

Nr. 18  
S. 1853—1960

1943. I  
5. Mai

# Chemisches Zentralblatt

Vollständiges Repertorium für alle Zweige der reinen und angewandten Chemie

Herausgegeben von der

Deutschen Chemischen Gesellschaft

Arbeitskreis im NSBDT

Redaktion:

Dr. Maximilian Pflücke

114. Jahrgang

1 9 4 3

1. Halbjahr

Wöchentlich eine Nummer, jährlich 2 Bände. — Jahresbezugspreis Inland postfrei RM. 220.—, Gesenkter  
Auslandpreis RM. 165.— bei Zahlung in Devisen, freier Reichsmark oder auf Verrechnungskonto.  
Einzelhefte RM. 5.—, Gesenkter Auslandpreis RM. 3.75.

Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin

## Inhalt

Geschichte der Chemie..... 1853

- |  |   |
|--|---|
| A. Allgemeine und physikalische Chemie..... 1855           | b) Organische Verbindungen..... —   |
| A1 Aufbau der Materie..... 1857                            | c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren 1915  |
| A2 Elektrizität, Magnetismus, Elektrochemie..... 1861      | d) Medizinische u. toxikologische Analyse 1916  |
| A3 Thermodynamik, Thermochemie..... 1864                   | H. Angewandte Chemie..... 1916  |
| A4 Grenzsichtforschung, Kolloidchemie..... 1865            | I. Allgemeine chemische Technologie..... 1916   |
| B. Anorganische Chemie..... 1867                           | II. Feuerschutz, Rettungswesen..... 1917  |
| C. Mineralogische und geologische Chemie..... 1871         | III. Elektrotechnik..... 1918   |
| D. Organische Chemie..... 1873                             | IV. Wasser, Abwasser..... —   |
| D1 Allgemeine und theoretische organische Chemie..... 1873 | V. Anorganische Industrie..... 1919   |
| D2 Präparative organ. Chemie, Naturstoffe..... 1877        | VI. Silicatchemie, Baustoffe..... 1920  |
| Kohlenhydrate..... 1889                                    | VII. Agrarkulturchemie, Schädlingsbekämpfung..... 1922                                |
| Glucoside..... —   | VIII. Metallurgie, Metallographie, Metallverarbeitung..... 1924                       |
| Alkaloide..... —   | IX. Organische Industrie..... 1934  |
| Terpen-Verbindungen..... —                                 | X. Färberei, Organische Farbstoffe..... 1936  |
| Natürliche Farbstoffe..... —                               | XI. Farben, Anstriche, Lacke, Harze, Plastische Massen..... 1939                      |
| Gallensäuren..... 1891                                     | XII. Kautschuk, Guttapercha, Balata..... —  |
| Sterine..... 1891  | XIII. Ätherische Öle, Parfümerie, Kosmetik..... 1941                                  |
| Hormone..... 1893  | XIV. Zucker, Kohlenhydrate, Stärke..... 1941  |
| Vitamine..... 1893   | XV. Gärungsindustrie..... —   |
| Proteine..... 1893   | XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel..... 1942                                     |
| Andere Naturstoffe..... —                                  | XVII. Fette, Seifen, Wasch- u. Reinigungsmittel, Wachse, Bohnermassen usw. 1945       |
| E. Biologische Chemie, Physiologie, Medizin 1893           | XVIII. Faser- u. Spinnstoffe, Holz, Papier, Cellulose, Kunstseide, Linoleum usw. 1946 |
| E1 Allgemeine Biologie und Biochemie.. 1893                | XIX. Brennstoffe, Erdöl, Mineralöle..... 1953   |
| E2 Enzymologie, Gärung..... 1894                           | XX. Sprengstoffe, Zündwaren, Gasschutz..... 1958                                      |
| E3 Mikrobiologie, Bakteriolog., Immunolog. 1896            | XXI. Leder, Gerbstoffe..... —   |
| E4 Pflanzenchemie und -physiologie..... 1897               | XXII. Leim, Gelatine, Klebmittel usw. 1959  |
| E5 Tierchemie und -physiologie..... 1899                   | XXIII. Tinte, Hektographenmassen u. a. Spezialpräparate..... —                        |
| E6 Pharmakologie, Therapie, Toxikologie, Hygiene..... 1904 | XXIV. Photographie..... 1960  |
| F. Pharmazie, Desinfektion..... 1909                       |   |
| G. Analyse, Laboratorium..... 1913                         |   |
| a) Elemente u. anorganische Verbindungen 1914              |   |

Bibliographie: 1855; 1861; 1865; 1893; 1894; 1904; 1912; 1917; 1922; 1941; 1953.



**Reklamationen** von Heften des Zentralblattes, welche den Beziehern nicht rechtzeitig zugegangen sind, bittet man in allen Fällen zunächst innerhalb 14 Tagen nach dem Erscheinungstermin schriftlich bei dem zuständigen Postamt anzubringen. Sollte dies ohne Erfolg sein, so werden Mitglieder der Deutschen Chemischen Gesellschaft und des Vereins Deutscher Chemiker gebeten, sich direkt an die Geschäftsstelle der Deutschen Chemischen Gesellschaft, Berlin W 35, Sigismundstraße 4, zu wenden, Nichtmitglieder dagegen an den Verlag Chemie, G.m.b.H., Berlin W 35, Woyrschstr. 37. — Kostenlos können Hefte, welche bei der Expedition verlorengegangen sind, nur nachgeliefert werden, wenn die Reklamation innerhalb von 4 Wochen nach dem Erscheinen des betreffenden Heftes erfolgt.

Ein vollständiger oder gekürzter Abdruck der Referate  
ist ohne Genehmigung der Redaktion und des Verlages verboten!

## Namenregister

- Abbolito 1871.  
Abdoh 1943.  
Abraham 1897.  
Abrahams 1855.  
Agner 1895.  
Aktiebolaget Bo-  
fors 1910.  
Aktiebolaget Stan-  
dard Radiofabrik  
1919.  
A.-G. für Nestle-  
Produkte 1944.  
Albano 1933.  
Albers 1895.  
Albrecht 1923.  
Alfa 1954.  
Allen 1928.  
Alojan 1927.  
Alphen, van 1884.  
American Cyanamid  
Co. 1920.  
Andersen 1906.  
Andrianow 1939.  
Antipowa 1939.  
Arbes 1943.  
Ardenne, von 1913.  
Arias 1916.  
Arneberg 1875.  
Arneeth 1905.  
Ash 1921.  
Asinger 1935.  
Asklepiä A.-G. 1912.  
Asundi 1859.  
Atkins 1902.  
Auchter 1931.  
Ayestarán 1881.  
Aykroyd 1901.  
Babcock, C.L. 1920.  
Babcock, H. W.  
1858.  
Bacon 1920.  
Bäckström 1854.  
1960.  
Baker, W. 1897.  
Baker, W. O. 1890.  
Balarew 1859.  
Baly 1853.  
Barnum 1886.  
Baroni 1935.  
Barz 1907.  
Bata Slovenska Uo.  
Spol. 1951.  
Baur 1943.  
Bayer 1929.  
Bayer, R. 1899.  
Bayerische Stick-  
stoff-Werke  
A.-G. 1940.  
Becher jr. 1960.  
Becker, G. 1950.  
Becker, K. E. 1923.  
Beckinsale 1918.  
Bekk [1953].  
Belasch 1927.  
Belokrinitzki 1887.  
Below 1953.  
Berg, L. G. 1915.  
Berg, S. 1889.  
Bergström 1892.  
1893.  
Bernert 1858.  
Beyer 1907.  
Beythlen 1918.  
Blanchi 1874.  
Binz 1854.  
Birkhäuser 1901.  
Blagonarowa  
1939.  
Blanchard 1921.  
Blank 1921.  
Blaszó 1900. 1908.  
Bliss 1907.  
Blitzstein 1855.  
Bodalewa 1915.  
Bode 1868.  
Boegeliold 1926.  
Böhme, H. 1853.  
Böhme, W. 1932.  
Bonino 1877.  
Borriass 1898.  
Boström 1913.  
Bottaro 1957.  
Brabant 1954.  
Brick 1861.  
Brown, D. E. 1923.  
Brown jr., J. H.  
1909.  
Brücke, v. 1902.  
Brugger 1915.  
Bruhat [1865].  
Buckley 1916.  
Burdick 1866.  
Burmeister 1939.  
Cadwell 1944.  
Calembert 1872.  
Callinan 1925.  
Cammmer 1921.  
Caño 1959.  
Canonicel 1960.  
Capron 1855.  
Caputi 1944.  
Casavecchia, di  
1854.  
Cass 1884. 1887.  
Černigoj 1894.  
Chain 1897.  
Charrier 1881.  
Chemiewerk Hom-  
burg A.-G. 1912.  
Chemische Fabrik  
Pferse G. m. b.  
H. 1951.  
Chemische Fabrik  
von Heyden A.-G.  
1919.  
Chen 1907.  
Chidester 1948.  
Chinoin Gyógyszer  
és Vegyszeti Ter-  
mékek Gyára R.  
T. (Dr. Kereszty  
& Dr. Wolf) 1912.  
Choulant 1932.  
Chow 1899.  
Christopher 1900.  
Chwala 1945.  
Claassen 1942.  
Clavel 1956.  
Close 1920.  
Clusius 1875.  
Compagnie Fran-  
çaise pour l'Ex-  
ploitation des Pro-  
cédés Thomson-  
Houston 1940.  
Contra 1959.  
Courcelle 1956.  
Cournot 1925.  
Craig 1887.  
Crass, M. F. 1958.  
Crass jr., M. F. 1958.  
Cretcher 1890.  
Croatto 1862.  
Cromwell 1885.  
Crowther 1930.  
Czetsch-Linden-  
wald, v. [1912].  
Davies 1926.  
Daniels 1946.  
Dansi 1883.  
Darlay 1930.  
Dauban 1949.  
Dawydowa 1874.  
Dean 1923.  
„Deback“, Deut-  
sche Backmittel-  
Ges. Quaschnig  
u. Co. 1917.  
Dehmel 1931.  
Delvaux, E. 1934.  
Delvaux, P. 1942.  
Demortier 1922.  
Dérivé 1939.  
Detwiler 1905.  
Deutsche Celluloid-  
Fabrik A.-G. 1940.  
Deutsche Gold- und  
Silber-Schmelzean-  
stalt vorm. Roess-  
ler 1950.  
Dickmann 1925.  
Didler-Kogak Koks-  
ofenbau u. Gas-  
verwertung A.-G.  
1957.  
Dickmann 1914.  
Dillenius 1949.  
Diomedea-Fresa  
1901.  
Dirks 1918.  
T. (Dr. Kereszty  
& Dr. Wolf) 1912.  
Doroganewskaja  
1940.  
Dow Chemical Co.  
1935.  
Dragunow 1873.  
Draper 1927.  
Dreyfus 1951.  
Du Bois 1916.  
Duckert 1914.  
Dyke, van 1899.  
Dziengel 1950.  
Eckardt 1931.  
Edlbacher [1894].  
Edman 1909.  
Eggert 1947.  
Ellinger 1901.  
Elliott 1954.  
Elsner 1905.  
Elsey 1858.  
Emmrich 1906.  
Endrédy, v. 1915.  
Englisch 1930.  
Erbslöh 1904.  
Erculisse 1958.  
Erickson 1909.  
Ertel 1901.  
Estel 1947.  
Établissements et  
Laboratoires Ge-  
orges Truffaut  
(Soc. An.) 1924.  
Établissements P.  
Gillet & Co. 1953.  
Euler, H. v. 1901.  
Euler, U. S. v. 1902.  
Evans 1954.  
Everhart 1921.  
Ewald 1858.  
Eyer 1923.  
Eyles 1929.  
Eyster 1895.  
Fedorow, A. A.  
1914.  
Fedorow, B. M.  
1924.  
Fejér 1861.  
Feltz & Guilleaume  
Carlswerk A.-G.  
1934.  
Ferguson 1916.  
Fiedler 1947.  
Fieser 1881.  
Flgurowaki 1862.  
Fink 1896.  
Firma Arthur Schlo-  
gel 1917.  
Fischel 1928.  
Fischer, A. 1903.  
Fischer, H. 1909.  
Fisher 1905.  
Flament 1929.  
Fleischhauer 1938.  
Fletcher jr. 1855.  
Flexner 1900.  
Flöhr 1900.  
Florinski 1883.  
Fortmann 1930.  
1939.  
Foulon 1954.  
Fourier 1869.  
Frank 1940.  
François 1945.  
Frasch 1934.  
Freimersdorf 1855.  
Freudenberg 1889.  
Fröllich 1931.  
Fuller 1890.  
Funkhouser 1854.  
Furst 1913.  
Ganzenmüller 1854.  
Garner 1923.  
Garry 1884.  
Gatterer 1913.  
Gavellin 1872.  
Gebhardt 1860.  
Gee 1946.  
Geiger 1946.  
Gelay, J. R., A.-G.  
1912.  
Gellhorn 1900.  
Genuit 1906.  
Geppert 1908.  
Geselle 1867. 1868.  
Ges. für Chemische  
Industrie in Basel  
1946.  
Gheude 1957.  
Giacomello 1874.  
Glig 1906.  
Giorgio 1901.  
Glück 1901.  
Glücklich 1922.  
Goldbach 1902.  
Gombás 1859.  
Göth 1901.



# Chemisches Zentralblatt

1943. I. Halbjahr

Nr. 18

5. Mai

## Geschichte der Chemie.

**Benno Reichert**, *Die Mannichkondensation*. Übersicht über die einschlägigen Arbeiten MANNICHS anlässlich seiner Emeritierung. (Pharmaz. Ind. 9. 379—81. 1/12. 1942. Berlin, Univ.) HOTZEL.

**Gerhard Siewert**, *C. Mannichs Naturstoffarbeiten*. Übersicht anlässlich der Emeritierung MANNICHS. (Pharmaz. Ind. 9. 381—84. 1/12. 1942. Berlin, Univ.) HOTZEL.

**Horst Böhme**, *C. Mannichs Arbeiten auf verschiedenen Gebieten der organischen Chemie*. (Vgl. nachst. Ref.) (Pharmaz. Ind. 9. 397—400. 15/12. 1942. Berlin, Univ., Pharmazeut. Inst.) PANGRITZ.

**Udo Kling**, *C. Mannichs Arbeiten auf dem Gebiete der angewandten Pharmazie*. Vgl. auch vorst. Ref.) Mit einem vollständigen Verzeichnis der Veröffentlichungen (auch der Patente) C. MANNICHS. (Pharmaz. Ind. 9. 400—03. 15/12. 1942. Berlin, Univ., Pharmazeut. Inst.) PANGRITZ.

**A. I. Oparin und N. M. Ssissakjan**, *Die wissenschaftlichen Verdienste des Mitgliedes der Akademie A. N. Bach*. Würdigung der Arbeiten von A. N. BACH, dem Gründer des Biochem. Institutes der Akademie der Wissenschaften, auf dem Gebiete der Biochemie, bes. der chem. Unters. der Assimilation. Bedeutende Verdienste hat BACH auf dem Gebiet der Enzymologie. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 697 bis 707. 1941.) TROFIMOW.

**Paul Günther**, *Max Bodenstein*. Der Nachruf enthält neben einem kurzen Lebenslauf des Forschers Hinweise auf seine Arbeiten auf dem Gebiete der homogenen Gasrkk. u. der Photographie. Das experimentelle Geschick u. das organisator. Talent BODENSTEINS wird bes. gewürdigt. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 585—87. Nov. 1942.) K. SCHAEFER.

**E. C. C. Baly**, *Prof. J. N. Collie, F.R.S.* Nachruf für den am 10. Sept. 1859 geborenen u. am 1. Nov. 1942 verstorbenen engl. Chemiker. (Nature [London] 150. 655—56. 5/12. 1942.) PANGRITZ.

—, *Prof. R. A. Gortner*. Nachruf auf den am 30/9. 1942 verstorbenen Biochemiker. (Nature [London] 150. 570. 14/11. 1942.) GOTTFRIED.

**T. S. Patterson, G. G. Henderson**. Nachruf auf den am 28/9. 1942 verstorbenen Chemiker. (Nature [London] 150. 485—86. 24/10. 1942.) GOTTFRIED.

**George Urdang**, *Dr. Edward Kremers*. Nachruf für den am 9/7. 1941 verstorbenen amerikanischen Pharmazeuten. (Science [New York] [N. S.] 94. 293—94. 26/9. 1941.) PANG.

**Z. Karaoglanoff, Walter Nernst**. Nachruf. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 21. 34—40. Okt. 1942.) R. K. MÜLLER.

**M. Gysin und V. Kovenko, W. W. Nikitin**. 1867—1942. Nachruf auf den am 8/2. 1942 verstorbenen Mineralogen. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 22. 367—69. 1942.) GOTTFRIED.

**W. Roman**, *Prof. Carl Oppenheimer*. Nachruf auf den am 24/12. 1941 verstorbenen Chemiker. (Nature [London] 150. 569—70. 14/11. 1942.) GOTTFRIED.

—, *Prof. Dr. Johann Ulrich Werder*. Nachruf für den im 73. Lebensjahr in Bern verstorbenen Lebensmittelchemiker. (Schweiz. Weintzg. 51. 75—76. 17/2. 1943.) PANG.

**M. Ussanowitsch, Claude Louis Berthollet**. Übersicht über Lebenslauf u. Arbeiten des bekannten französischen Forschers (1748—1822). (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 21. 11—14. Sept. 1942.) R. K. MÜLLER.

**Weigmann, Wilhelm Fleischmann**, *der Begründer der Milchwirtschaftswissenschaft*. Kurze Lebensbeschreibung des am 31/12. 1837 geborenen u. am 13/1. 1920 verstorbenen Forschers u. Lehrers u. Würdigung seiner Verdienste um die Milchwirtschaft. (Molkereiztg. 57. 60—62. 6/2. 1943.) GROSZELD.

**Franz Kirnbauer, Johann Thaddäus Anton Ritter von Peithner**, *ein bedeutender deutscher Montanist des 18. Jahrhunderts*. Kurze Lebensbeschreibung des 1727 geborenen u. am 22/6. 1792 gestorbenen Bergmanns. PEITHNER hatte den ersten akadem. Lehrstuhl der Welt für Bergwissenschaften in Prag inne; zuletzt hatte er die Oberaufsicht über alle Bergwerke der habsburg. Länder übertragen bekommen. (Berg- u. hüttenmänn. Mh. montan. Hochschule Leoben 90. 178—82. Nov. 1942. Freiberg/Sa.) GOTTFR.



**M. Ussanowitsch, Joseph Louis Proust.** Lebenslauf u. Arbeiten des bekannten französ. Forschers (1753—1826). (*Химия и Индустрия* [Chem. u. Ind.] 21. 50—51. Okt. 1942.) R. K. MÜLLER.

**W. Lohmann, Drei deutschen Forschern zum Gedenken!** Einiges über OTTO v. GUERICKE, JULIUS ROBERT MAYER u. CARL WILHELM SCHEELÉ. (Dtsch. Mineralwasser-Ztg. 47. 9—10. 22/1. 1943. Berlin-Friedenau.) PANGRITZ.

**Paul Walden, Carl Wilhelm Scheele, geboren 19. Dezember 1742, gestorben 21. Mai 1786.** Ein Gedenkblatt zu seinem 200. Geburtstage. (Z. anorg. allg. Chem. 250. 230—35. 12/2. 1943.) PANGRITZ.

**Hans Schlesch, Carl Wilhelm Scheele, 1742—1942.** Lebensbeschreibung u. Würdigung (mit Bildnissen). (Arch. Pharmac. og Chem. 50 (100). 75—85. 6/2. 1943.) PANGRITZ.

**Erik Ohlsson, Carl Wilhelm Scheeles Forschertaten.** Vortrag. Vf. bespricht nach einer kurzen Lebensbeschreibung nur die Arbeiten SCHEELÉs auf dem Gebiete der organ. Chemie unter Hervorhebung seiner Unterss. über organ. Säuren, Berlinerblau, seiner Blausäuresynth., nach Vf. der ersten Synth. eines organ. Stoffes u. seiner Darst. von Estern unter Zusatz von Mineralsäure als Katalysator. (Svensk farmac. Tidskr. 47. 1—11. 10/1. 1943.) E. MAYER.

**Helmer Bäckström, Carl Wilhelm Scheele, ein Wegbereiter für die Photographie.** SCHEELÉ, dessen 200. Todestag am 19/12. 1942 gefeiert wurde, hat gezeigt, daß AgCl unter der Einw. von Licht in Ag u. Cl zerfällt, daß es im Gegensatz zu Ag in  $\text{NH}_4\text{OH}$  lösl. ist, u. daß die violetten Strahlen die stärkste Einw. auf AgCl aufweisen. (Nord. Tidskr. Fotogr. 26. 221—24. 1942. Stockholm.) R. K. MÜLLER.

**Domenico Marotta, Die Begründer der italienischen Schule der Chemie.** CANNIZZARO in Palermo (1861—1871) u. Rom (ab 1871) u. sein Nachfolger in Palermo, PATERNÓ, als Mittelpunkte der chem. Forschung in Italien. (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 2095—2100. 10/2. 1943.) REITZ.

**James A. Funkhouser, 75 Jahre Chemie an der New Hampshire-Universität.** Rückschauender Bericht unter bes. Würdigung der Verdienste der leitenden Chemiker. (J. chem. Educat. 18. 389—93. Aug. 1941. Durham, N. H., Univ.) FISCHER.

**Rud. Winderlich, Die Herkunft des Namens „Chemie“.** Die Ausführungen des Vf. basieren auf der von JULIUS RUSKA in den „Quellen u. Studien zur Geschichte der Naturwissenschaften u. der Medizin“ Band 8, Heft 3 u. 4, veröffentlichten Arbeit „Neue Beiträge zur Geschichte der Chemie“. Einzelheiten im Original. (Chemiker-Ztg. 66. 525—26. 25/11. 1942. Oldenburg i. O.) PANGRITZ.

**K. R. Webb und P. Merriman, Cyanogen.** Wiedergabe einer Definition aus Dr. URES Dictionary of Chemistry aus dem Jahre 1831, worin Cyanogen als „Erzeuger von Blau“ erklärt wird. (Chem. and Ind. 61. 378. 5/9. 1942. Nottingham.) GROSZFIELD.

**E. Sernagiotto di Casavecchia, Die philosophische und naturwissenschaftliche Entwicklung des Materiebegriffes.** IV. (III. vgl. C. 1943. I. 481.) Vf. behandelt den Anteil des RAIMUNDUS LULLUS an der Entw. des Materiebegriffes u. den Übergang zur Iatroalchemie. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 18. 219—22. Juni 1942.) R. K. MÜLLER.

**A. Sommerfeld, 20 Jahre spektroskopischer Theorie in München.** Vortrag zur Geschichte der theoret. Spektroskopie, bes. über die Beiträge des Münchener Kreises (P. DEBYE, W. KOSSEL, P. EPSTEIN, A. RUBINOWICZ, M. CATALAN, O. LAPORTE, W. HEISENBERG, H. HÖNL, W. PAULI u. A. LANDÉ u. des Vf.) bei der Einführung der Quantenzahlen des Atoms u. bei der relativist. Weiterführung der BOHRschen Theorie. (Scientia [Milano] 72 ([4] 36). 123—30. Nov./Dez. 1942. München, Univ.) KLEVER.

**Arthur Binz, Zur Geschichte des Äthers als Narkotikum und über die Mitwirkung deutscher Ärzte bei der Einführung der Narkose.** Geschichtliche Betrachtungen, bes. über den Anteil des Berliner Chirurgen DIEFFENBACH u. den des Vereins Deutscher Ärzte in Paris an der Einführung der Narkose. (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 2079—83. 10/2. 1943. Berlin.) HOTZEL.

**W. Ganzenmüller, Das glastechnische Schrifttum im deutschen Mittelalter.** Wiedergabe einer Unters. zweier Glassplitter vom Kölner Maurinusschrein durch A. DIETZEL, die danach im Querschnitt schichtenartigen Aufbau aus dünnen rubinroten u. breiten Schichten eines bläulichen Glases zeigten. Wahrscheinlich handelt es sich um bei der Verarbeitung langgezogene Schlieren aus red. (roten) u. nichtred. (bläulichen) Glas.  $D. 2,68 \pm 0,005$  (nach dem Schwebeverf.). Zus. wurde spektralanalyt. festgestellt. In größeren Mengen: Si, Al, Ca, Mg, Na, Fe, Mn, Cu; wenig K; Spuren: Ba, B (ca. 0,01%), Pb unsicher, höchstens in Spuren. Die blaue Färbung stammt von Fe u. CuO, die rote vom koll. Cu her. — Durch Vgl. einschlägiger Schrifttumsstellen ge-



langt Vf. zur Feststellung, daß es nur sehr wenig mittelalterliche Glasrezepte gibt, offenbar, weil sich die Glaserherst. nur zu geringem Teil unter klösterlichem Einfl. befand u. die deutschen Glasmacher ihre techn. Geheimnisse innerhalb ihrer Familien behielten. Erst die Renaissance brachte hier einen Wandel. (Glastechn. Ber. 20. 315—21. Nov. 1942. Tübingen.) FREYTAG.

**Fritz Fremersdorf**, *Von römischen Gläsern Kölns*. In Köln wurden schon am Ende des 1. Jahrhunderts Gläser hergestellt. Entgegen früheren Vermutungen wurde zur Erzielung farbloser Gläser kein Braunstein verwendet. Vf. kann nachweisen, daß in röm. Zeit in Köln ein aus 99,9% reiner Kieselsäure bestehendes Rohmaterial verwendet wurde. — Eingehende Beschreibung von Gläsern aus dem Anfang des 2., 4. u. 5. Jahrhunderts an Hand von Abbildungen. (Glastechn. Ber. 20. 348—50. Dez. 1942. Köln, Wallraf-Richartz-Museum, Röm. u. german. Abt.) FREYTAG.

**Hewitt Grenville Fletcher jr.**, *Die Geschichte des Nicotins*. Beschreibung der Geschichte des Alkaloids von seiner ersten Erwähnung im Jahre 1571 bis zu seiner Synthese. (J. chem. Educat. 18. 303—08. Juli 1941. Cambridge, Mass.) MOLINARI.

**Viktor Thiel**, *Deutsche Papiergeschichtsforschung*. Über die Papier- u. W.-Zeichenforscher C. M. BRIQUET, Genf (1839—1918), KARL THEODOR WEISS, ARMIN RENKNER, ALFRED SCHULTE, Mainz u. andere. Wichtig sind nach Vf. jetzt vor allem archival. Studien, wie sie z. B. H. H. BOCKWITZ betrieben hat. (Wbl. Papierfabrikat. 74. 49—50. 6/2. 1943. Graz.) FRIEDEMANN.

—, *150 Jahre J. P. Bemberg. Ein Beitrag zur Geschichte der Kunstseide*. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 47. 741—45. Nov. 1942.) PANGRITZ.

**Julius Rath**, *Johann Heinrich Schüle und Christoph Philipp Oberkampff, zwei Pioniere des Zeugdruckes*. Geschichte der verschied. Arten des Zeugdruckes u. Schilderung der Arbeiten von SCHÜLE u. OBERKAMPF auf diesem Gebiete. (Melliand Textilber. 23. 553—56, 604—08. Dez. 1942. Frankfurt a. M.-Niederursel.) SÜVERN.

**H. Hecht**, *Gewinnung und Verwertung des Erdöls im Altertum*. (Vgl. C. 1943. I. 926.) An Hand von zahlreichen Schriften aus dem Altertum wird die Gewinnung des Erdöls, sowie seine Verwendung auf wirtschaftlichem oder kulturellem Gebiet im Frieden geschildert. Auch der Stoff mancher griech. Sage beruht auf der Verwendung von Erdöl. (Oel u. Kohle 39. 1—6. 1/1. 1943. Nürnberg.) ROSENDAHL.

Gerhard Tannenbergl, Franz Carl Achard, der Wegbereiter des Rübenzuckers. Berlin: Lüth-Verl. 1943. (49 S.) 8° = In Deutschlands Namen. H. 8. RM. 1.20.

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**W. E. Thrun und J. M. Lien**, *Demonstration von Gasexplosionen*. Vf. beschreibt einige Verss. zur Demonstration der unterschiedlichen Heftigkeit der Explosionen von Gasen (Luft oder O<sub>2</sub> im Gemisch mit H<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>) in Blasen, Ballons, Flaschen u. a. Gefäßen. (J. chem. Educat. 18. 375—77. Aug. 1941. Valparaiso, Ind., Univ.) FISCHER.

**Raymond Szymanowitz**, *Demonstration der Bewegungen kolloidaler Teilchen*. Es wird ein Modell beschrieben zur Demonstration der BROWNSchen Bewegung. (J. chem. Educat. 18. 331—32. Juli 1941. Newark, N. J., Acheson Coll. Corp.) GOTTFR.

**Harold J. Abrahams und William Blitzstein**, *Einfaches Ultramikroskop für Demonstrationszwecke*. Abb. u. Beschreibung eines einfachen Ultramikroskops, bestehend aus einem Mikroskop mit 150-facher Vergrößerung u. einer Vorr. für Dunkelfeldbeleuchtung, bes. geeignet für die Betrachtung koll. Teilchen. (J. chem. Educat. 18. 378—79. Aug. 1941. Philadelphia, Pa., Univ., Central High School.) FISCHER.

**Otto Hönigschmid**, *Das Atomgewicht des Schwefels*. Das At.-Gew. wird durch quantitative Synth. von Ag<sub>2</sub>S aus reinstem metall. Ag u. S-Dampf ähnlich wie bei der früheren At.-Gew.-Best. von HÖNIGSCHMID u. SACHTLEBEN (C. 1931. I. 1734), durchgeführt. Innerhalb von 250—300° ergibt sich nur eine minimale Dissoziation des Ag<sub>2</sub>S, die eine Erniedrigung des At.-Gew. des S um nicht ganz eine Einheit der 3. Dezimale bedingt. Wahrscheinlichster Wert 32,0665 ± 0,0002 in sehr guter Übereinstimmung mit der früheren Best. (32,0664). Da die 3. Dezimale hinreichend gesichert erscheint, wird der Wert 32,066 als derzeit wahrscheinlichstes At.-Gew. des S vorgeschlagen an Stelle des bisher international gültigen, zu niedrigen Wertes von 32,06. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1814—18. 10/2. 1943. München, Univ., Chem. Laboratorium.) REITZ.

**Marc de Hemptinne und Paul Capron**, *Trennung der Isotopen des Kohlenstoffs*. Nach einer Übersicht über die wichtigsten Methoden zur Isotopentrennung werden Verss. zur Anreicherung des Isotops <sup>13</sup>C in Methan nach der HERTZschen Diffusions-



meth. beschrieben. Unter Verwendung von 83 hintereinandergeschalteten einstufigen Hg-Diffusionspumpen wird bei einem optimalen Druck von 2 mm in 10 Stdn. eine Ausbeute von 40 ccm Methan (unter Normalbedingungen) mit 25%  $^{13}\text{C}$  erhalten; die maximale Anreicherung betrug etwa 50%  $^{13}\text{C}$ . Das Isotopenverh. wird spektroskop. durch Aufnahme der SWANN-Banden bestimmt. Die Trennwirksamkeit der Anordnung wird unter Verwendung von  $\text{CO}_2\text{-N}_2$ - u.  $\text{CO}_2\text{-Ar}$ -Mischungen in Abhängigkeit von Druck u. Heizstromstärke mit u. ohne Capillaren untersucht. Im Gegensatz zu Angaben von BARWICH (C. 1937. I. 785) werden ohne Capillaren höhere Trennungsfaktoren u. schnellere Gleichgewichtseinstellung gefunden. Der Trennfaktor für  $^{13}\text{CH}_4$  u.  $^{12}\text{CH}_4$  u. der Einfl. des Ausgangsvol. werden berechnet. Der Trennfaktor ergibt sich pro Stufe unter Optimalbedingungen zu 1,18. Es wird ferner ein Modellvers. zur Trennung der C-Isotopen nach der CLUSTUSschen Thermodiffusionsmeth. unter Verwendung eines außenbeheizten Trennrohres u. einer  $\text{NH}_3\text{-CH}_4$ -Mischung durchgeführt. Bei 45 mm Druck,  $170^\circ$  Wandtemp., 4,8 m Rohrlänge u. 7,5 mm Abstand der inneren u. äußeren Wand wird ein Trennfaktor von 3,5 erreicht. (Acad. roy. Belgique, Cl. Sci., Mém., Collect. 8° 19. Nr. 4. 44 Seiten. 1942. Löwen, Belg., Univ., Labor. für Experimentalphysik, Abt. für Kern- u. Mol.-Phys.) REITZ.

\* W. I. Wernadski, A. P. Winogradow und R. W. Teiss, *Bestimmung der isotopischen Zusammensetzung des Wassers von metamorphen Gesteinen und Mineralien*. Es wurde das Gesteinswasser von Chlorit, Talk u. Serpentin von verschied. Lagerstätten u. verschied. geolog. Alter untersucht. Das W. wurde entweder auf einmal bei Temp. bis  $1140^\circ$ , oder in Fraktionen in Quarzröhren abgetrieben. Das abdest. W. wurde nach der Meth. von EMELEUS gereinigt. Die D. des W. wurde nach GILFILLAN durch Messen des Flotationsdruckes bei  $0^\circ$  ermittelt. Die Wässer aus Talkochloriten zeigten eine merkliche Zunahme der D. bis 14,4%. Bei fraktionierter Dest. des W. aus Talkochloriten war die D. der bei  $500\text{--}600^\circ$  erhaltenen Fraktionen bedeutend höher als bei höheren Temp. erhaltener Fraktionen — bei  $1140^\circ$ . In weiteren zwei Verss. wurde die Menge der Sauerstoff- u. Wasserstoffisotopen ermittelt. Die D.-Zunahme ist auf jedem Fall abhängig von der Menge des Sauerstoffisotopen  $^{18}\text{O}$ . Der Fehler bei getrennter Best. der Isotopen beträgt 1,3—1,4%. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. USSR] 31 (N. S. 9). 574—77. 21/5. 1941. Moskau, Akad. d. Wissenschaften, Biogeochem. Labor.) TROFIMOW.

F. Seel, *Beiträge zur Quantenmechanik der chemischen Bindung. II. Bindungssystem und Stereochemie der Kumulene*. (I. vgl. C. 1942. II. 873.) Die bestehende quantenmechan. Theorie der ungesätt. Verbb. wird durch sinngemäße Anwendung des von HUND u. MULLIKEN unter Vernachlässigung der Austauschenergie der Elektronen gegebenen Schemas der mol. Elektronenzustände auf Verbb. mit kumulierten Doppelbindungen ausgedehnt. Folgende Moll. werden besprochen: 3-atomige Moll. u. Ionen mit kumulierten Doppelbindungen u. ihre Gleichgewichte mit mesomeren Formen:  $\text{CO}_2$ ,  $\text{N}=\text{C}=\text{N}$ ,  $\text{O}=\text{C}=\text{N}$ ,  $\text{N}=\text{C}=\text{S}$ ,  $\text{C}=\text{N}=\text{O}$ ,  $\text{N}=\text{N}=\text{N}$ ,  $\text{N}=\text{N}=\text{O}$ ,  $\text{O}=\text{N}=\text{O}$ ; ferner Allen u. homologe KW-stoffe. Es ergibt sich eine widerspruchslöse Deutung vieler experimentell beobachteter Eig. der betrachteten Verbb., bes. der Lagerung ihrer Atome im Raum u. der Lichtabsorption der Allene. Die quantenmechan. Betrachtung des Bindungssystems der Kumulene erweist sich zur Deutung der bei ihnen möglichen Isomerien den Modellvorstellungen der älteren Theorie überlegen, wobei sich durch Einzeichnen der Symmetrieachsen der atomaren  $p\pi$ -Elektronen im Dreidimensionalen anschauliche Bilder ergaben. (Z. physik. Chem., Abt. B 53. 103 bis 116. Jan. 1943. München, Techn. Hochschule, Anorgan.-chem. Inst.) REITZ.

A. Romeo, *Elektronenkonfiguration und Stabilität der Moleküle*. Das Prinzip der Elektrovalenz nach KOSSEL wird auf die Moll. ausgedehnt u. der Begriff des Elektronenkoeff. eingeführt, der die Zahl der Planetenelektronen darstellt, die das Atom bei der Dissoziation der Salze aufweist. Es wird darauf hingewiesen, daß die Ketten von Atomgruppen in stabilen Moll. aus Nichtquantengruppen bestehen. Vf. untersucht den Einfl. der bei KW-stoffmoll. für H substituierten Elektronengruppen auf die Stabilität der Verbb.; für die Stabilität von KW-stoffen u. deren Derivv. wird eine Gleichung aufgestellt, die der Verminderung der Stabilität durch Einführung von Nichtquantengruppen  $p + nQ$  gerecht wird. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizaz. corp. 18. 223—25. Juni 1942.) R. K. MÜLLER.

A. Romeo, *Die Elektronenreaktionen*. Von der Tatsache ausgehend, daß die chem. Rkk. durch Wirkungen zwischen Valenzelektronen der betreffenden Atome zustandekommen, gibt Vf. eine systemat. Darst. der Elektronenanordnungen bei Rkk. zwischen



Alkalimetallen u. W., sowie Metallhydriden u. W., indem die Zahl der Elektronen rechts oben hinter das Elementsymbol oder die Mol.-Formel geschrieben wird. Aus dieser Darst. folgt ein dualist. Atommodell, wonach dieses aus je einem positiven u. negativen miteinander im Gleichgewicht befindlichen Ion besteht. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 18. 362—64. Aug. 1942.)

HENTSCHEL.

\* J. Arvid Hedvall, *Über den Reaktionsmechanismus bei Pulverreaktionen*. (Vgl. C. 1943. I. 1138.) Kurze Wiedergabe eines Vortrages. Vf. weist erneut auf die Möglichkeit hin, daß bei Umsetzungen, bei denen scheinbar große Atomkomplexe wandern, die Rk. durch energet. Fortpflanzung von Polarisationsstörstellen fortschreitet. (Chalmers tekn. Högskolas Handl. 1942. Nr. 15. 8 Seiten.)

BRAUER.

J. Arvid Hedvall und R. Hedin, *Über die Bedeutung der Oberflächenart für die Geschwindigkeit von Oxydationsprozessen und thermischen Zerfallsprozessen fester Stoffe*. Verss. mit Kalkspat: 3 Arten von Probekörpern, 1. Spaltrhomboeder, 2. dünne Scheiben parallel zur Basis bzw. 3. parallel zur Prismenfläche geschnitten, werden im trockenen N<sub>2</sub>-Strom unter Variation der Temp. zwischen 710 u. 820° u. der Vers.-Dauer zwischen 5 u. 15 Min. erhitzt; anschließend wird ihr Gewichtsverlust festgestellt: Die Zers.-Geschwindigkeit nimmt in der Reihenfolge 1, 3, 2 zu. — Verss. mit Pyrit: Würfel u. Oktaeder; Erhitzung im trockenen N<sub>2</sub>-Strom (FeS<sub>2</sub> → FeS + S); Temp. zwischen 590 u. 620°; Vers.-Dauer 5 u. 10 Minuten. Die Zers. erfolgt an den Würfel-flächen schneller als an den Oktaederflächen. Wie bei Kalkspat steigen die Unterschiede zwischen den verschied. Flächen mit steigender Vers.-Temp. zunächst an u. fallen dann wieder ab. Die Wiederabnahme wird auf den erhöhten Einfl. der Diffusion zurückgeführt. (Chemie 56. 45—47. 20/2. 1943. Göteborg, Chalmers techn. Hochschule, Inst. f. chem. Technol.)

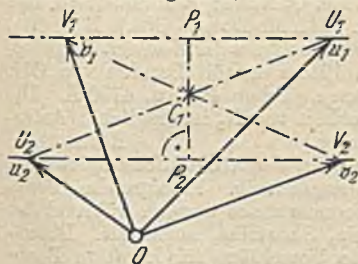
REITZ.

Ralph W. Lawrence und James H. Walton, *Der Einfluß von Inhibitoren auf die Geschwindigkeit der Oxydation von Kupfer durch Sauerstoff in Phosphorsäurelösungen*. Die Geschwindigkeit der Korrosion von Cu-Pulver u. ihre Beeinflussung durch N-haltige Inhibitoren werden in 2-n. Phosphorsäurelsgg. untersucht. Es werden Siebfraktionen von Cu-Pulver verwendet, das durch Red. von CuO im H<sub>2</sub>-Strom bei 570° u. Zerstoßen im Mörser erhalten wurde u. aus unregelmäßigen Teilchen von rauher Oberfläche besteht. Der O<sub>2</sub>-Verbrauch wird volumetr. ermittelt. Die Rk.-Geschwindigkeit ist proportional der O<sub>2</sub>-Konz. u. der Cu<sup>++</sup>-Ionenkonz.; die Inhibitorwrkg. nimmt in der Reihenfolge tert. > sek. > prim. Amine u. bei den prim. Aminen in der Reihenfolge n-Amyl- > n-Butyl- > Äthylamin > NH<sub>3</sub> ab. Von den untersuchten Substanzen hatte 3,6-Dimethyl-2,7-diäthylidiaminoacridinsulfat die stärkste Wrkg.; in einer Konz. entsprechend 0,05% N in der Lsg. verringert es die Korrosionsgeschwindigkeit um 98,3%. Seine Wrkg. ist somit von der gleichen Größenordnung wie bei Fe (vgl. RHODES u. KUHN, C. 1930. I. 429). Sulfanilsäure u. Gallussäure haben eine nur schwache Wrkg., Ammoniumphosphat ist wirkungslos. Aus der Abhängigkeit der Inhibitorwrkg. von der Inhibitorkonz. u. aus der Analogie zu den Beobachtungen bei Fe wird geschlossen, daß die Aminkationen an den kathod. Stellen des Cu adsorbiert werden u. dadurch die Oxydationsgeschwindigkeit verringern, entsprechend der von MANN, LAUER u. HULTIN (C. 1936. I. 3574. 1937. I. 422) beim Fe vorgeschlagenen Erklärung. (J. physic. Chem. 46. 609—16. Juni 1942. Madison, Wisc., Univ., Dep. of Chem.)

REITZ.

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

L. A. Pars, *Stoßrelationen*. Vf. untersucht die Geometrie des Stoßes zweier Teilchen. Es zeigt sich, daß ein beträchtlicher Teil der Relationen zwischen den für den



Stoß charakterist. Größen von dem zugrunde gelegten Kraftgesetz unabhängig ist. Die Geometrie des Stoßes läßt sich aus nebenst. Abb. entnehmen. Sie symbolisiert die Verhältnisse beim Stoß zweier nicht notwendig ideal elast. Kugeln. Die Verb.-Linie zwischen den beiden Zentren im Moment des Stoßes wurde horizontal angenommen.  $u_1, u_2$  sind die Geschwindigkeiten des ersten (bzw. zweiten) Teilchens vor,  $v_1, v_2$  nach dem Stoß. Ist  $e$  der Restitutionskoeff., so gilt:

$$\frac{V_1 P_1}{P_1 U_1} = \frac{V_2 P_2}{P_2 U_2} = e$$

Der Punkt  $G$  teilt  $U_1 U_2$  im Verhältnis der Massen. Der Vektor  $OG$  repräsentiert die Schwerpunktschwindigkeit. Nebenst. Konstruktion gestattet bei Kenntnis von

\*) Gleichgewichte u. Mechanismus v. Rkk. organ. Verbb. s. S. 1874 u. 1875.



$u_1$ ,  $u_2$  die Ermittlung von  $v_1$  u.  $v_2$ . Aus ihr lassen sich auch — wenn man von kraftgesetzbedingenden Details absieht — eine Anzahl der in RUTHERFORDS Theorie zum Stoß der  $\alpha$ -Teilchen auftretenden Winkelrelationen ableiten. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. **33**. 96—101. Febr. 1942.)

TOUSCHEK.

**W. Wahl**, *Über die verklungene Radioaktivität des Caesiums*. Eingehende Diskussion der für die Existenz eines radioakt. Caesiumisotops sprechenden Gründe, u. Hinweis auf die eventuell zu einer Klärung beitragenden noch offenen experimentellen Möglichkeiten. (Naturwiss. **31**. 18—19. 1/1. 1943. Helsingfors, Univ., Chem. Inst.)

KREBS.

**O. Hahn, F. Strassmann, J. Matthauch und H. Ewald**, *Bemerkung zu der vorstehenden Mitteilung von W. Wahl*. Es wird der Vorschlag gemacht, in persönlicher Zusammenarbeit die Frage nach der verklungenen Radioaktivität des Caesiums zu klären. (Naturwiss. **31**. 19. 1/1. 1943. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.)

KREBS.

**Berta Karlik und Traude Bernert**, *Über eine vermutete  $\beta$ -Strahlung des Radium A und die natürliche Existenz des Elementes 85*. Krit. Verss., die Vff. zur Feststellung einer von Radium A ausgehenden sehr weichen  $\beta$ -Strahlung u. der damit in engem Zusammenhang stehenden Frage nach der Existenz des Elementes 85 ausführen, ergeben keine Andeutung für die Existenz einer solchen Strahlung, womit zugleich auch die Frage des auf diesem Wege nachgewiesenen Elementes 85 in negativem Sinne beantwortet wird. In der Literatur zu findende Bemerkungen über das Element 85 sind, wie Vff. zeigen, durch verschied. Fehlerquellen bedingt. (Naturwiss. **30**. 685—86. 30/10. 1942. Wien, Inst. f. Radiumforsch.)

KREBS.

**P. A. Macdonald und M. S. Margolese**, *Reinigung von Radon*. Ausführliche Beschreibung einer Emanationsgewinnungsapp., die dad. gek. ist, daß die Anordnung sich aus 5 Hauptteilen zusammensetzt: Radiumteil, Hauptbehälter, Reinigungssyst., Quecksilberkontrollsystem, Pumpsystem. (Rev. sci. Instruments **12**. 320—26. Juni 1941. Winnipeg, Manitoba, Can., Rad. Labor., Manitoba Cancer Relief and Research Institute.)

KREBS.

**O. Struve und P. Swings**, *Untersuchungen typischer Sternspektren mit hoher Dispersion*. 1. *Tabelle der Linien von  $\alpha$  Cygni*. Im Spektr. von  $\alpha$  Cygni wurden Linien folgender Elemente ausgemessen: Si, Fe, Mo, Cr, V, He, Ni, H, S, Ti, Al, C, Ca, O, Zr, Y, Sc, Mn, N, Mg, Cl, Sr, Ba, Na. (Astrophysic. J. **94**. 344—52. Sept. 1941. Mc Donald Observ. u. Yerkes Observ.)

RITSCHL.

**P. Swings und O. Struve**, *Spektrographische Beobachtungen ausgewählter Sterne*. II. Die Spektren einer Reihe ausgewählter Sterne werden beschrieben. Sie enthalten in einzelnen Linien folgender Elemente: RX Puppis: Fe, He, Ne, Ca, H, C, N, O, S; Nova T Coronae Borealis: H, He, O, N; Z Andromedae: O, N; Nova RS Ophiuchi: Ti, He, H, S, Ne, Fe, N, O; RW Hydrae: He, O; AX Persei: Fe, N, Ne, H, O, C, S, He, Mg;  $\gamma$  Cassiopeiae: H, He, Fe, O, Si, C, N, Mg; 14 Comae Berenices: Fe, H, Mg, Si, Ti, Ca, Sr, He, Na, Cr, V, Sc, Ni, Zr, Mn, Co, Y;  $\epsilon$  Aurigae: Ti, Fe, Cr, Sc, Si, Zn, V, Ni, Zr, Mg, Mn, Co, Y, H, Ca, Al, Zn, Sr, Na. Die Anregungsbindungen in den einzelnen Sternen werden besprochen. (Astrophysic. J. **94**. 291—319. Sept. 1941. Yerkes Observ. u. Mc Donald Observ.)

RITSCHL.

**P. Swings und O. Struve**, *Spektrographische Beobachtungen an ausgewählten Sternen*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Es wird über Spektralunterss. an einer Reihe von ausgewählten Sternen berichtet. Im einzelnen kommen Linien der folgenden Elemente zur Beobachtung: AX Persei: Fe, He, H, Ne, N, C, O; Z Andromedae: Fe, N, C, O, He, Ne, Si, Mg, Cr, H, Ti, V, Ca, Al, Ni; AG Pegasi: Si, Ca, Fe, He, N, Si; R Aquarii: H, He, O, S, Ne, Fe, Mg; MW C 349: H, He, O, N, Fe; R Y Scuti: Fe, He; MW C 17: Fe, He. (Astrophysic. J. **95**. 152—60. Jan. 1942. Mc Donald Obs.)

RITSCHL.

**P. Swings, C. T. Elvey und H. W. Babcock**, *Das Spektrum des Kometen Cunningham 1940 c*. Das Spektr. des Kometen Cunningham 1940 c enthält Banden von OH, NH, CH, CN u. C<sub>2</sub>, außerdem ungedeutete Banden zwischen 4000 u. 4130 Å. Die Anregungsbedingungen werden erörtert. Die Anwesenheit von N<sub>2</sub> ist fraglich. (Astrophysic. J. **94**. 320—43. Sept. 1941. Mc Donald Observ.)

RITSCHL.

**R. O. Redman**, *Spektrographische Beobachtungen bei der totalen Sonnenfinsternis am 1. Oktober 1940*. I. *Instrumente und Beobachtungstechnik*. Erfolgreiche Beobachtungen der Spektren der Chromosphäre u. des Sonnenrandes wurden während der totalen Sonnenfinsternis am 1. Okt. 1940 in Calviria, Südafrika, angestellt. Einzelheiten der App. u. der Beobachtungstechnik, sowie Vorschläge für künftige Beobachtungen werden mitgeteilt. (Monthly Notices Roy. astronom. Soc. **102**. 134—39. Juli 1942.)

RITSCHL.

**R. O. Redman**, *Spektrographische Beobachtungen bei der totalen Sonnenfinsternis am 1. Oktober 1940*, II. *Über das Fackelspektrum und die Atomgeschwindigkeiten in der*



**Chromosphäre.** Es wird über Beobachtungsergebnisse bei der totalen Sonnenfinsternis am 1. Okt. 1940 (vgl. vorst. Ref.) berichtet. 2968 Linien im Spektr. der Chromosphäre wurden identifiziert im Gebiet von 4023—4928 Å. In Emission sind Linien der Spektren H, He I, Na I, Mg I, Ca I, II, Sc I, II, Ti I, II, V I, II, Cr I, II, Mn I, Fe I, II, Co I, Ni I, Zn I, Sr II, Y I, II, Zr I, II, Ba II, La II, Ce II, Pr II, Nd II, Sm II, Eu II, Gd II, Dy II, sowie CH u. CN vorhanden. Es besteht keine Wellenlängendifferenz zwischen Emissions- u. Absorptionslinien. Für die Atome ergibt sich in der Chromosphäre eine mittlere Geschwindigkeit zwischen 13,5 km/Sek. für H u. 1,6 km/Sek. für La, entsprechend einer Temp. von 35000° absolut. (Monthly Notices Roy. astronom. Soc. 102. 140—51. Juli 1942. Prätoria, Radcliffe Observ.) RITSCHL.

**R. K. Asundi und Nand Lal Singh, Selektive Anregung von Spektren durch Hochfrequenzentladung.** Unterss. über die Anregung von Spektren durch Hochfrequenzentladung ergaben, daß durch Änderung des Druckes u. der Entladungsfrequenz eine Änderung der Anregungsstärke in verschied. Bandensystemen eines 2-atomigen Mol. oder in den Energiezuständen verschied. Multiplizität eines Atoms erreicht werden kann. Z. B. kann bei Hg die Anregung der Singulett- oder der Triplettlinien selektiv erreicht werden. Ähnlich läßt sich bei CO selektive Anregung der Singulettbanden erzielen. Im N<sub>2</sub>-Spektr. kann durch Frequenzänderung der Entladung entweder das 2. positive Syst. oder das 1. positive Syst. stärker angeregt werden. Dieser Effekt ist verschied. von der Änderung der Intensitätsverteilung auf die verschied. Banden eines Elektronenzustandes, z. B. bei N<sub>2</sub> im Nachleuchten oder bei Anwesenheit von Argon hohen Druckes. Die hier untersuchten Fälle hängen ab von der Form der Anregungsfunktion des angeregten Zustandes. Druck, Entladungsfrequenz u. angelegtes Potential bestimmen die verfügbare Anregungsenergie. Der Anregungsprozeß erstreckt sich auf die emittierenden Teilchen im Normalzustand; Stöße anderer Art sind zu vernachlässigen. (Nature [London] 150. 123. 25/7. 1942. Benares, Hindu-Univ., Coll. of Science.) RITSCHL.

**Pál Gombás, Eine statistische Fassung der Besetzungsvorschrift der Quantenzustände für Alkaliatome und deren Anwendung zur Bestimmung der Alkaliterme.** (Mat. Termesztudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 60. 373—88. 1941. Kolozsvár, Ungarn, Univ., Inst. für theoret. Physik. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]. — C. 1942. I. 968.) SAILER.

**Albert Kónya, Theoretische Bestimmung einiger Terme des Kaliumatoms.** Inhaltlich ident. mit einem Teil (für K-Atom) der C. 1942. I. 968 referierten Arbeit. (Mat. Termesztudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 60. 390—411. 1941. Kolozsvár, Ungarn, Univ., Inst. für theoret. Physik. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

**G. Kortüm und H. Verleger, Über die Druckverbreiterung der Rotationserschwingungsbande der HCN-Molekel bei 10385 ÅE.** Die Eigendruckverbreiterung der Linien der Blausäurebande bei 10385 Å zwischen 75 u. 550 mm Hg ist im Einklang mit CORNELL im Intensitätsmaximum der Bande am stärksten, sowohl im P- wie im R-Zweig. Die mittlere Verbreiterung nimmt proportional dem Druck zu. Die Verbreiterung durch Fremdgase [N<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, H<sub>2</sub>S, (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>O, SO<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Cl] hängt stark vom Dipolmoment des zugesetzten Gases ab. Die Linien mit kleinster Rotationsquantenzahl zeigen hier die größte Verbreiterung. (Naturwiss. 31. 44. 15/1. 1943. Tübingen, Univ., Phys.-Chem.-u. Phys. Inst.) RITSCHL.

**R. S. Rivlin, Optische Beugungsdiagramme.** Teil I. Theorie. Vf. hatte früher (vgl. C. 1941. II. 1883) die Bldg. von Lichtbeugungsdiagrammen beschrieben, die entstanden waren auf der Oberfläche einer parallel zu (0001) geschnittenen polierten Platte durch eine punktförmige Lichtquelle. In der vorliegenden Arbeit gibt der Vf. eine mathemat. Theorie der Bldg. dieser Beugungsdiagramme. (Vgl. auch C. 1942. II. 2178.) (Proc. phys. Soc. 53. 409—17. 1/7. 1942. General Electric Co., Research Laborr.) GOTTFRIED.

**Josef Mäder, Krystallographie und Optik des Kupfervitriols.** Ausführliche Wiedergabe der C. 1942. II. 627 referierten Arbeit. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 22. 197—232. 1942.) GOTTFRIED.

**Frederick Seitz und T. A. Read, Die Theorie der plastischen Eigenschaften von festen Körpern.** IV. (III. vgl. C. 1942. I. 162.) Besprochen wird die Theorie der plast. Figg. von polykristallinem Material. Im einzelnen wird behandelt Einfl. der Korngrenzen, Gleitung in Polykristallen, Zwillingsbildg., Kriechen, Bruch, innere Reibung u. sek. plast. Effekte (BAUSCHINGER-Effekt, elast. Nachwrkg.). (J. appl. Physics 12. 538—54. Juli 1941. Philadelphia, Univ., Randal Morgan Labor.) GOTTFRIED.

**D. Balarew, Der disperse Bau der festen Systeme und seine thermodynamische Begründung.** X. (IX. vgl. C. 1943. I. 487.) Untersucht wurde zunächst die Kinetik



der Rk. zwischen Ag-Plättchen u. Joddämpfen. Weiter wurde untersucht die Veränderung der katalyt. Wirksamkeit von Braunstein u. Silberpulver gegenüber der  $\text{H}_2\text{O}_2$ -Zers. bei verschied. Vorbehandlung. Schließlich wurden Unterss. angestellt über die Größe von Krystallkeimen an Legg. von  $\text{NaBr}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  u.  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ . (Kolloid-Z. 101. 47—52. Okt. 1942. Sofia, Univ., Inst. für anorgan. Chemie.) GOTTFRIED.

**I. N. Stranski**, *Über den Schmelzvorgang bei nichtpolaren Krystallen*. Zusammenfassender Vortrag über die Arbeiten des Vf. über den Schmelzvorgang bei nichtpolaren Krystallen, bes. bei Cd u. Zn. (Naturwiss. 30. 425—33. 10/7. 1942.) GOTTFRIED.

**Rostislav Kaischew**, **Ljuban Keremidschiew** und **Iwan N. Stranski**, *Über Wachstumsvorgänge an Cadmium- und Zinkkrystallen und deren Bedeutung für die Ermittlung der zwischen den Gitteratomen wirksamen Kräfte*. Vf. untersuchten das Wachstum aus der Dampfphase bei gerundeten Cd- u. Zn-Krystallen. Bei den Cd-Krystallen treten beim Wachstum aus der Dampfphase typ. Vergrößerungen auf. In 3 ident. Zonen, die durch die Basisfläche gehen, entstehen Treppenstufen mit parallelen herausragenden Kanten. Im Gebiet zwischen diesen Zonen ragen hingegen die Subindividuen mit ihren Ecken heraus. Erst bei sehr kleinen Übersättigungen erscheinen noch weitere Zonen, die gelegentlich aus Doppelstreifen zu bestehen scheinen. Aus diesem Verh. des Cd läßt sich folgern, daß hier fast ausschließlich erstnächste Gitternachbarn aufeinander einwirken. Bei gerundeten Zn-Krystallen treten gewöhnlich keine Vergrößerungen auf. An den gerundeten Anfangsformen erscheinen die Flächen selbst, u. zwar 0001, 1010 u. 1011 als Folge der Einw. erstnächster u. 1120, 1012 als Folge der Einw. zweitnächster Gitternachbarn aufeinander. Mit dem Verschwinden des gerundeten Oberflächengebietes beim Wachstum verschwinden von der Wachstumsform auch die Flächen 1120 u. 1042, d. h. die Flächen, die als Folge der Einw. zweitnächster Nachbarn aufeinander auftreten. (Z. Metallkunde 34. 201—05. Sept. 1942. Sofia, Univ., Physikal.-chem. Inst.) GOTTFRIED.

**Otto Tiedemann**, *Bemerkungen zum System Aluminium-Zink*. Vf. hatte bei früheren Unterss. (vgl. C. 1926. I. 2048) des Syst. Al-Zn im Bereich bis zu etwa 29% Zn einen „metastabilen“ Zustand der Legierungen feststellen können. Es wird gezeigt, daß die prozentualen Grenzen des in Betracht kommenden Teils jenes Zustandsbildes sich mit Abgrenzungen von RÖHRIG u. ROCK (vgl. C. 1942. I. 1799) u. FELDMANN (vgl. C. 1941. II. 1790) kürzlich gefundenen, anderen Erscheinungen an Al-Zn-Legierungen in auffallender Weise decken. Es wird dies als eine Bestätigung der Existenz des „metastabilen“ Zustandes von Al-Zn-Legierungen betrachtet. (Z. physik. Chem., Abt. A 191. 133—44. Aug. 1942. Berlin N 65, ToGostr. 31.) GOTTFRIED.

**Erich Gebhardt**, *Das System Zink-Germanium*. Mittels therm. Analyse u. Gefügebeobachtung wurde festgestellt, daß Zn-Ge-Legierungen eine einfache eutekt. Reihe ohne Verb.-Bldg. darstellen. Der F. des reinen Zn (419,5°) fällt durch Ge-Zusatz bis auf 398° ab, bei dieser Temp. liegt mit ~6% Ge das eutekt. Gemisch vor. Mit weiterem Ge-Zusatz steigt der F. stetig bis zum E. des reinen Ge (958,5°) an. Bei 380° werden nur etwa 0,05—0,1% Ge im Mischkrystall aufgenommen. Auch Ge besitzt für Zn kein merkliches Leg.-Vermögen. Die Brinellhärte steigt von reinem Zn aus mit wachsendem Ge-Geh. schnell an u. erreicht etwa 90 kg/qmm bei 25% Ge. Für reines Ge wird aus Mikrohärtemessungen ein Näherungswert der Brinellhärte von ~190 kg/qmm berechnet. (Z. Metallkunde 34. 255—57. Nov. 1942. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforschung.) ADENSTEDT.

**Erich Gebhardt**, *Die Zinkecke des Dreistoffsystems Zink-Aluminium-Mangan*. Durch Gefügebeobachtung u. therm. Analysen wurde der Aufbau der Zinkecke (begrenzt durch die Schnitte 90% Zn u. 2,5 Mn) bei  $t > 300^\circ$  untersucht. Es kommen zwei Vierphasenumsetzungen vor: Bei 412,5°: Schmelze +  $\zeta$ -Mischkrystall =  $\eta$ -Mischkrystall + V-Mischkrystall u. bei 378°: Schmelze =  $\eta$ -Mischkrystall +  $\beta$ -Mischkrystall + V-Mischkrystall. Es handelt sich hierbei um ein entartetes eutekt. Gleichgewicht (der tern. eutekt. Punkt enthält höchstens 0,05% Mn u. 5,05% Al). Durch Temp.-Konz.-Schaubilder, die in verschied. Richtungen durch das Dreistoffsys. gelegt wurden, konnte eine genaue Vorstellung von der Ausbldg. der Zustandsräume gegeben werden. (Z. Metallkunde 34. 259—63. Nov. 1942. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforschung.) ADENSTEDT.

**W. D. Turkin**, *Untersuchung der Legierungen des Systems Kupfer-Nickel-Aluminium*. Es wurden 138 Cu-Ni-Al-Legierungen mit 0—20% Al u. 0—32% Ni nach der mkr., therm. u. röntgenograph. Meth. untersucht. Die Legierungen waren aus elektrolyt. Cu, elektrolyt. Ni u. aus einer Cu-Al-Legierung, bestehend aus 50% Cu u. 50% Al, hergestellt. Bei der mkr. Unters. wurden Schiffe von Legierungen, die bei verschied. Temp. gehärtet waren, untersucht. Die Schiffe wurden mit 3%ig. Eisenchloridlsg. u. 10%ig. HCl geätzt. Die Struktur der bei 600° gehärteten Legierung setzt sich aus



$\alpha + \Theta + \text{NiAl}$  zusammen. Die Struktur der bei 850° gehärteten Legierung besteht aus den Krystallen  $\alpha + \beta'$ . Nach Härten bei 700° besteht die Struktur aus  $\alpha + \text{NiAl} + \beta$ . Die NiAl-Krystalle sind im Innern von  $\alpha$  verteilt. Die Struktur einer Legierung aus 87,24% Cu besteht nach Härten bei 600° aus  $\beta' + \delta_1$ , nach Härten bei 500° aus Krystallen von  $\delta + \text{Eutektoid}$ . Das Eutektoid enthält bei sek. Legierungen 12% Al. — Auf Grund der experimentellen Daten wurde eine Reihe isotherm. u. vertikaler Schnitte der einzelnen Systeme konstruiert. Im allg. stimmen die bei der Konstruktion der Schnitte erhaltenen Vers.-Zahlen mit den Ergebnissen von ALEXANDER überein, nur der Schnitt  $\text{Cu}_3\text{Al}$ —NiAl unterscheidet sich scharf von dem gleichen Schnitt in der Arbeit von ALEXANDER. — Die  $\beta$ -Phase des tern. Syst. ist nur bei hohen Temp. beständig u. erleidet bei 585° einen eutektoiden Zerfall. Die Löslichkeit von Ni u. Al im Cu bei hohen u. niedrigen Temp. ist sehr verschied., wodurch die Änderung der Legierungseigg. bei therm. Bearbeitung stark beeinflusst wird. Bei therm. Bearbeitung erhöht sich die Festigkeit fast bei allen untersuchten Legierungen. Je mehr die Legierung NiAl u. je weniger sie Cu enthält, desto fester ist die Legierung. Die Erhöhung der Festigkeit beim Anlassen der Legierung nach dem Härten ist abhängig von der Menge der auscheidenden NiAl-Krystalle aus der  $\alpha$ -Phase. — Bei der Unters. der mechan. Eigg. von Legierungen mit 2—4% Al u. 8—12% Ni wurde festgestellt, daß diese Legierungen sich sowohl heiß als auch kalt walzen lassen. Ein zusätzliches kaltes Walzen der Legierungen nach dem Härten vor dem Anlassen beschleunigt den Zerfallsprozeß von  $\alpha$  beim Anlassen. Durch Anwendung von kaltem Walzen der Legierung nach dem Härten kann die Dauerbiegefestigkeit um 10—25% vergrößert werden, im Vgl. zu der Dauerbiegefestigkeit von Legierungen, die vor dem Anlassen nicht deformiert wurden. (Исследования Металлургия [Nichteisen-Metallurg.] 16. Nr. 17. 26—34. Mai 1941.) TROFIMOW.

**Jakob Schramm**, *Das Dreistoffsystem Nickel-Kobalt-Aluminium*. In dem Teilbereich Ni-Co-CoAl-NiAl wurden fünf durch die Aluminiumecke des Konz.-Dreiecks gelegte Schnitte mit einem Verhältnis von Ni:Co = 90:10, 80:20, 50:50, 20:80 u. 10:90 durch therm. u. röntgenograph. Analyse, mkr. Beobachtung u. Aufnahme von Magnetisierungs-Temp.-Kurven untersucht. Die Legierungen wurden aus Carbonyl-Ni (99,9), Rein-Al (99,9) u. Kobalt (1,5% Fe, 0,5 Ni, 0,4 Cu, Rest Co) im Hochfrequenzofen erschmolzen u. in eiserne Kokillen vergossen. In dem untersuchten Teilbereich treten nur die vier aus den Zweistoffsystemen bekannten Krystallarten  $\alpha$  (kub.-flächenzentriert mit statist. Atomverteilung),  $\alpha'$  (kub.-flächenzentriert mit geordneter Atomverteilung),  $\epsilon$  (hexagonal-dichteste Kugelpackung, durch Umwandlung des kub.-flächenzentrierten Co entstanden) u.  $\beta$  (kub.-raumzentriert mit geordneter Atomverteilung) auf. Die Phasen  $\alpha$  u.  $\beta$  verfügen über ausgedehnte homogene Räume. Die Löslichkeit dieser Mischkrystalle nimmt mit sinkender Temp. stark ab. Von dem  $\alpha'$ -Mischkrystall des Syst. Ni-Al geht ein schmaler Raum in das Konz.-Dreieck bei etwa 13% Al hinein, der sich fast bis in die Mitte desselben erstreckt. Durch die therm. Analyse wurde die Liquidusfläche u. der Verlauf der Dreiphasengleichgewichte zwischen S,  $\alpha$ ,  $\alpha'$  u.  $\beta$  bestimmt. Das von der Seite Co-Al zu tieferen Temp. abfallende eutekt. Gleichgewicht  $S \rightleftharpoons \alpha + \beta$  erstreckt sich bis in die unmittelbare Nähe der Seite Ni-Al, wo es mit den von dieser Seite ausgehenden Gleichgewichten  $\alpha + S \rightleftharpoons \alpha' + \beta$  zusammentritt. Der von diesem Gleichgewicht ausgehende Dreiphasenraum  $\alpha + \alpha' + \beta$  erstreckt sich bis in die Mitte des Konz.-Dreiecks, wo er Raumtemp. erreicht. Der  $\alpha$ -Mischkrystall ist bei allen Zusammensetzungen ferromagnet.; seine CURIE-Fläche wurde bestimmt. Ebenso wurde die CURIE-Fläche des instabilen Zustandes des  $\beta$ -Mischkrystalls, soweit möglich, bestimmt. Sowohl der  $\alpha$ - als auch der  $\beta$ -Mischkrystall sind aushärtbar. Das Verh. der Legierungen beim Abschrecken u. beim Aushärten wird eingehend beschrieben. (Z. Metallkunde 33. 403—12. Dez. 1941. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforschung.) ESCH.

**R. M. Brick und Arthur Phillips**, *Ermüdungs- und Dämpfungsprüfung von Flugzeugblechen aus der Duraluminlegierung 24 ST, Alclad 24 ST und verschiedenen nicht-rostenden 18/8-Stählen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1943. I. 881 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Soc. Metals 29. 435—62. 1941. New York, Bell Teleph. Labor.) POHL.

**J. Thibaud**, *Vie et transmutations des atomes*. 2e édit. révisée. Paris: Albin Michel. (292 S.) 48 fr.

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

\* **G. Fejér und P. Scherrer**, *Über die Messung der Dielektrizitätskonstante mit Hilfe des Hohlraumleiters*. Ausführliche Mitt. zu der C. 1941. II. 2299 referierten Arbeit. Mit dieser App., die auch die Messung der dielektr. Eigg. von Krystallen gestattet,

\*) Dipolmoment u. polarograph. Unterss. an organ. Verbb. s. S. 1876 u. 1877.



können die DE. u. die dielekt. Absorptionskonstante bestimmt werden. Die Meßwellenlänge beträgt 1—3 cm, als Sender dient ein Magnetron. Für 2,2 cm Wellenlänge wurde so für die DE. erhalten: *Trolitul* 2,5, *NaCl* 4,7. (Helv. physica Acta 15. 645—84. 1942. Zürich, Eidgen. Techn. Hochsch., Phys. Inst.) FUCHS.

**John G. Miller**, *Die Messung der Dielektrizitätskonstanten durch eine Vergleichsmethode. Die Dielektrizitätskonstante von Tetrachlorkohlenstoff von 15—40°*. Unter Verwendung der C. 1938. II. 265 beschriebenen Vers.-Ergebnisse entwickelte Vf. eine Vgl.-Meth. zur Messung der DE.  $\epsilon$  von Flüssigkeiten. Der Vorteil der Meth. besteht speziell bei kleinen  $\epsilon$ -Werten in der Vermeidung von Unsicherheiten bei der Eichung. Mit dieser App. wurde  $\epsilon$  von  $\text{CCl}_4$  zwischen 15 u. 40° bei Radiofrequenzen gemessen; als Vgl.-Fl. diente Benzol.  $\epsilon$  bei 15° beträgt  $2,24718 \pm 0,00066$  u.  $d\epsilon/dt = -0,001976 \pm 0,000013$ . (J. Amer. chem. Soc. 64. 117—21. Jan. 1942. Philadelphia, Pa., Univ., Dep. of Chem. and Chem. Engineering.) FUCHS.

**Robert Guillien**, *Bemerkungen zum Übergang vom flüssigen zum glasartigen Zustand*. Die Absorption elektr. Wellen in polaren Fll., die der DEBYESchen Theorie gehorchen, überschreitet bei konstant gehaltener Frequenz der elektr. Wechselfelder bei einer bestimmten Temp.  $T_2$  ein Maximum, während die DE. ein Maximum bei einer etwas höheren Temp.  $T_1$  besitzt,  $T_1 > T_2$ .  $T_1$  u.  $T_2$  erniedrigen sich in dem Maße, in dem sich die Frequenz verringert. Vf. beobachtete nun, daß bei Alaunen, wie z. B.  $\text{FeNH}_4 \cdot (\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ , im kristallinen Zustand ähnliche Verhältnisse vorliegen wie bei polaren Flüssigkeiten.  $T_1$  u.  $T_2$  nähern sich aber einem endlichen Grenzwert, wenn sich die Frequenz der elektr. Wellen dem Werte Null nähert,  $T_1$  u.  $T_2$ . Vf. bemerkte ferner, daß die spezif. Wärme ein Maximum bei einem Temp.-Wert  $T_3$  erreicht, der sehr nahe  $T_2$  liegt. Auch dies trifft für polare Fll. zu. Bei Messungen an Glycerin im Frequenzbereich zwischen  $10^6$  u. 0 Hz konnte ein Grenzwert  $T_2 = 191^\circ \text{K}$  bestimmt werden; dieser Wert stimmt genau mit der Lage des Maximums der spezif. Wärme überein. Danach wächst die stat. DE. nicht bis zum absol. Nullpunkt an, sondern nur bis zum Werte  $T_{1,1}$ , unterhalb deren sie wieder abfällt. Nach der DEBYESchen Theorie sind nun die dielekt. Effekte eng mit der Viscosität der Fl. verknüpft. Beim Übergang vom fl. in den glasartigen Zustand strebt die Absorption dem Werte Null zu, während die DE. dem Quadrat des Brechungsindex nahekammt. Man kann dies so interpretieren, daß die Viscosität in der Nähe von  $T_2$  oder  $T_{20}$  hohe Werte annimmt. Der Temp.-Punkt, bei dem eine Fl. in den glasartigen Zustand übergeht, kann gut so ermittelt werden. Unterhalb  $T_3$  sind die Dipolmoll. fast festgefroren, die spezif. Wärme ist wegen der gehemmten Feinheitgrade gering. Die Abnahme der Viscosität bedingt eine Zunahme der spezif. Wärme durch Vergrößerung der Zahl der Freiheitsgrade. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 820—22. 4.—27/5. 1942.) NITKA.

**Ugo Croatto**, *Ionenleitung in Fluoridgittern bei erheblicher Gitterstörung*. Leitfähigkeitsmessungen an gepreßten Tabletten aus Cerdioxid, z. T. in Ggw. anderer seltener Erdoxyde, bei Temp. zwischen 300—1400° ergaben, daß die Leitfähigkeit von reinem  $\text{CeO}_2$  höher ist als die der anderen seltenen Erdoxyde, aber durch die Anwesenheit derselben beträchtlich erhöht wird. — Das Fluoridgitter des  $\text{CeO}_2$  zeigt fast nur Anionenleitung; durch die Ggw. der anderen Oxyde werden leere Stellen im Gitter geschaffen, die den Anionen eine größere Beweglichkeit ermöglichen. (Ric. sci. Prog. tecn. 13. 830—31. Dez. 1942. Padua, Univ.) HENTSCHEL.

**N. A. Figurovski und A. M. Smirnowa**, *Elektrische Leitfähigkeit von dünnen pulverförmigen Sorptionsschichten bei der Sorption von Gasen und Dämpfen*. Sowohl bei Systemen mit fest angebrachten Kohleteilchen, als auch mit losem Kohlepulver ist die Widerstandsabnahme von der Sorption des Dampfes auf der äußeren Oberfläche der akt. Kohle abhängig. Die Änderung der elektr. Leitfähigkeit der Kohlepulverteilen bei der Sorption von Dämpfen organ. Substanzen wird durch Quellung der Kohlekörner an der Oberfläche, die eine Verbesserung des Kontaktes zwischen den einzelnen Körnern bewirkt, erklärt. — Die Korngröße der Kohleteilchen betrug 43—100  $\mu$ . Die Vers. wurden mit Dämpfen von  $\text{CCl}_4$ , Bzl., Ä. u. Amylalkohol in Konz. von 0,5—12 mg/l durchgeführt. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 760—87. 1941. Akad. d. Wissenschaften, Koll.-elektrochem. Inst.) TROFIMOW.

**Hermann Hartmann**, *Über die Beweglichkeit des Wasserstoffions in Wasser-Dioxangemischen*. Die DD., Konstanten der inneren Reibung u. DE. von W.-Dioxangemischen werden über den ganzen Mischungsbereich u. zwischen 20 u. 70° in Schritten von 10° bestimmt u. in Kurvenform wiedergegeben. Die Äquivalentleitfähigkeit von  $\text{HCl}$  in den Gemischen wird für unendliche Verdünnung bestimmt. — Nach Diskussion der Möglichkeiten zur experimentellen Prüfung der HÜCKELschen Theorie der anomalen Beweglichkeit des  $\text{H}^+$ -Ions in wss. Lsg. (C. 1928. II. 2105) wird aus den Grund-



annahmen dieser Theorie eine Beziehung für die Beweglichkeit des  $H^+$ -Ions in Lösungsmitteln abgeleitet, wobei die Annahme gemacht wird, daß sich die Lebensdauern der Hydroxoniumionen in reinem W. u. in den Mischungen wie die Konz. des W. in den verschied. Systemen verhalten. Diese Beziehung wird durch die obigen Meßergebnisse qualitativ erfüllt. Zur quantitativen Prüfung wären zusätzliche Überführungsmessungen des  $Cl^-$ -Ions erforderlich, die aber nicht durchgeführt werden, da eine Unters. von Diffusionsprozessen, an denen das  $H^+$  beteiligt ist (vgl. nachst. Ref.), zwingende Argumente gegen die HÜCKELschen Annahmen erbrachte. (Z. physik. Chem., Abt. A 191. 197—212. Okt. 1942. Frankfurt a. M., Univ., Inst. für physikal. Chem.) REITZ.

**Hermann Hartmann**, *Über den Wanderungsmechanismus des Wasserstoffions in wässriger Lösung und sein Verhalten bei Diffusionsprozessen.* (Vgl. vorst. Ref.) Aus den Grundannahmen der HÜCKELschen Theorie der anomalen Beweglichkeit des  $H^+$ -Ions in wss. Lsg. wird die vollständige NERNSTsche Bewegungsgleichung für das  $H^+$ -Ion abgeleitet. Die Gleichung wird an Hand von in der Literatur vorliegenden Daten über folgende Diffusionsprozesse, an denen das  $H^+$ -Ion beteiligt ist, geprüft: 1. Wanderung von  $H^+$ -Ionen in reinen elektr. Feldern, z. B. bei der n. Elektrolyse von Säuren (HÜCKEL, C. 1928. II. 2105), 2. Diffusion von Säuren in reinem W., 3. Diffusion von Säuren in konz. Lsgg. eines ihrer Salze, 4. Diffusionspotentiale zwischen 2 verschied. konz. Lsgg. derselben Säure. In den Fällen 2, 3 u. 4 ergeben sich Differenzen, die weit außerhalb der Fehlergrenzen der experimentellen Best. liegen. Es wird daraus geschlossen, daß die Grundannahmen der HÜCKELschen Theorie nicht zutreffen. Offensichtlich steht auch jeder andere Wanderungsmechanismus, der irgendeine Ausrichtung komplex gebauter Ionen im elektr. Feld mitenthält, in Widerspruch zu den n. Diffusionseigg. des  $H^+$ -Ions. Abschließend wird auf einen von WULFF u. HARTMANN (C. 1942. I. 1725) diskutierten Wanderungsmechanismus hingewiesen, der den experimentellen Tatsachen besser gerecht wird. (Z. physik. Chem., Abt. A 191. 213—26. Okt. 1942.) REITZ.

**Ludwig Kratz**, *Chemische Angreifbarkeit von Elektrodengläsern.* Vf. bespricht das Grundsätzliche des Angriffs von Fl. auf Glas, seine Bedeutung für die Anwendung von Glaselektroden bzgl. der Gebrauchsvorschriften u. der Lebensdauer, die gleichbedeutend ist mit der Dauer ihrer Berührung mit Lsgg. u. nicht mit der Meßzeit (= tatsächliche Gebrauchsdauer). Die Lebensdauer einer Glaselektrode ist infolge der Ionenaustauschfähigkeit der Membran begrenzt. Ihr sind chem. u. mechan. Mißhandlungen zu ersparen. Eine hochohmige Glaselektrode wird dann bei Zimmertemp. 1—2, eine niederohmige  $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$  Jahre brauchbar sein. Durch Verwendung bes. Bezugslsgg. bei dauernder Berührung der Membran mit W. oder Puffergemischen von n. Angriff konnte Vf. die Brauchbarkeitsdauer JENAER Koblelektroden nochmals um etwa 30% steigern. Dies gilt nicht für Mikroglaselektroden u. für bes. Zwecke geformte Elektroden, ebenso nicht für solche, die dauernd starkem Angriff (hohe Temp.) ausgesetzt sind. Hinweis auf Größe der Spannungen in der Membran, die infolge Trocknung an der Luft auch bei noch brauchbaren Elektroden ausgelöst werden können. — Besprechung bisheriger Unters. über die chem. Wechselwirkungen zwischen Elektroden Glas u. Lösungen. Hervorheben neuartiger Behandlungsverf. des JENAER GLASWERKS zur Verhinderung der Alkaliabgabe ohne jegliche Beeinträchtigung der Elektroden eigg. u. ohne Erhöhung des Elektrodenwiderstandes. Beschreibung einer konduktometr. Meth. zur Messung der chem. Angreifbarkeit von Elektrodengläsern: Verfolgung des zeitlichen Leitfähigkeitsanstiegs der W.-Probe infolge Abgabe der Membran bei konstanter Temp. (20°) mittels Wechselstrombrücke bei 50 Hz. Genauigkeit ca. 1%. Übersicht über die Meßergebnisse (Tabelle im Original). Ferner quantitative Angaben über die Abgabe von Elektrodenmembranen in Abhängigkeit von der vorausgegangenen chem. Beanspruchung mit Schwefelsäure (s. Tabelle im Original). Zusammenfassende Mitt. prakt. Folgerungen für das Arbeiten mit Glaselektroden: Unters. möglichst großer Probemengen, Arbeiten mit kleiner Membranoberfläche, Berieseln der Membran mit der Probe, Bewegung (Rühren oder Einleiten inerte Gase), möglichst niedrige Arbeitstemp., rasches Arbeiten, Verwendung lange gewässelter u. oft mit der Probe gespülter Elektroden. (Glastechn. Ber. 20. 305—15. Nov. 1942. Jena, Jenaer Glaswerk Schott & Gen.) FREYTAG.

**B. N. Kabanow**, *Krystallisation von Bleisulfat und die Dicke der passivierenden Schicht auf dem Blei.* Es wurde die Elektrizitätsmenge, die zur Passivierung der red. Pb-Elektrode in schwefelsaurer Lsg. notwendig ist, in Abhängigkeit von der Stromdichte, der Temp., der Schwefelsäurekonz. u. der Ggw. einiger organ. Verbb. gemessen. Die Elektrizitätsmenge von 1 Coulomb, die durch 1 qcm glatte Pb-Oberfläche fließt, ist äquivalent einer mittleren passivierenden  $PbSO_4$ -Schicht von 2,5  $\mu$ . Die Stromdichte



betrug  $7,4 \cdot 10^{-5}$  Amp./qcm. Bei Erhöhung der Stromdichte verringert sich einerseits die Schichtdicke u. andererseits wächst die Übersättigung der Lsg. an  $\text{PbSO}_4$ . Die Dicke der Schicht wird im Verlauf des gesamten Krystallisationsprozesses durch die Übersättigung mit  $\text{PbSO}_4$  bestimmt. Bei Vergrößerung der Säurekonz. verringert sich die Schichtstärke entsprechend der Abnahme des Diffusionskoeff. des Salzes, der aus der Viscosität der Lsg. bestimmt wird. Je kleiner die Löslichkeit des Salzes, um so schwerer findet eine Diffusion u. ein Wachsen der Schicht statt. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. USSR] 31 (N. S. 9). 582—85. 21/5. 1941. Akad. d. Wissenschaften, Koll.-elektrotechn. Inst.)

TROFIMOW.

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

**Arnold Sommerfeld**, *Die Quantenstatistik und das Problem des Heliums II*. Neben die FERMİ-Statistik u. BOSE-Statistik, die im Gegensatz zur klass. BOLTZMANN-Statistik nicht die Teilchen, sondern die Zustände abzählen, aber beide für hohe Temp. in die BOLTZMANN-Statistik übergehen, hat kürzlich GENTILE (C. 1941. II. 5 u. 1942. I. 724) eine neue Statistik gestellt, die ein Mittelglied zwischen der FERMİ- u. BOSE-Statistik ist. Während die FERMİ-Statistik höchstens ein Teilchen in einer Zelle des Phasenraumes zuläßt u. die BOSE-Statistik eine beliebig große Zahl darin unterzubringen erlaubt, soll nach GENTILE die Höchstzahl einen vorgegebenen festen Wert  $d$  haben. Als mittlere Zahl von Teilchen mit der Energie  $\epsilon$  im Zustand größter Wahrscheinlichkeit ergibt sich dann nach GENTILE:

$$f(x) = \frac{1}{e^{x+\alpha} - 1} - \frac{d+1}{e^{(d+1)(x+\alpha)} - 1}$$

mit  $x = \epsilon/kT$  ( $k$  = BOLTZMANN-Konstante;  $\alpha$  = Parameter, der den Entartungsgrad bestimmt, d. h. das Maß der Abweichung von der klass. Statistik). Für  $d = 1$  geht die neue Statistik in die FERMİ-Statistik, für  $d = \infty$  in die BOSE-Statistik über, schließlich bei großen Werten von  $x$  (also von  $\epsilon$ ) in die allen 3 Statistiken gemeinsame Grenzform  $f(x) = e^{-(x+\alpha)}$ , also mit  $A = e^{-\alpha}$  in das MAXWELL-Gesetz der Geschwindigkeitsverteilung:  $f(x) = A e^{-\epsilon/kT}$ , wie Vf. näher zeigt. Die neue Form der Quantenstatistik macht auch das Problem der Kondensation (im Geschwindigkeitsraum) in der BOSE-Statistik, das mit der (vermeintlichen) Singularität dieser Statistik bei  $x = -\alpha$  u. mit der Existenz des  $\lambda$ -Punktes von fl. He zusammenhängt, den geläufigen analyt. Methoden zugänglich, wie Vf. durch 2 graph. Darstellungen erläutert. Der Ausdruck „beliebig viele Teilchen“ in der BOSE-Statistik (die für das He bisher allein in Frage kam) bedeutet hiernach nicht  $d = \infty$ , sondern  $d = N$  (= gesamte Teilchenzahl = AVOGADRO-Konstante je g-Mol). Vf. erklärt daher nicht übliche Form  $f(x) = 1/[e^{x+\alpha} - 1]$ , sondern die obige GENTILE-Form zum legitimen Ausdruck des Verteilungsgesetzes der BOSE-Statistik. Auf Grund dieser Form erörtert Vf. das merkwürdige Verh. der unterhalb des  $\lambda$ -Punktes stabilen Form des fl. He (He II). Schließlich deutet Vf. auch die Ableitung einer Zustandsgleichung für He-Gas bei den tiefsten Temp. mittels jener GENTILE-Form an, wobei sich aus dieser Zustandsgleichung die Voraussage einer endlichen Nullpunktsenergie u. eines endlichen Nullpunktdruckes wie beim FERMİ-Gas ergibt (im Zusammenhang mit dem 3. Hauptsatz der Thermodynamik von grundlegender Bedeutung). Die von GENTILE erfolgreich abgeänderte BOSE-Statistik kann vielleicht zur endgültigen Erklärung der merkwürdigen Eig. des He II führen, allerdings nach Vf. wohl nur bei Berücksichtigung der VAN DER WAALS-Kräfte, um den Übergang vom GENTILE-Gas zur fl. zu ermitteln (LONDON hat bereits im Jahre 1938/39 diese Kräfte u. daneben seine „Austauschkkräfte“ zu jenem Zwecke in die BOSE-Statistik eingeführt). (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 1988—96. 10/2. 1943. München.) ZEISE.

**N. S. Torotscheschnikow und Z. N. Gurewitsch**, *Die Verflüssigung von Mehrstoffgasgemischen bei tiefen Temperaturen*. Vff. arbeiten ein Analysenverf. aus, bei dem  $\text{O}_2$ ,  $\text{CO}$  u.  $\text{CO}_2$  durch Absorption bestimmt werden,  $\text{H}_2$  durch Verbrennung,  $\text{CH}_4$  durch Explosion. Bei Druckerniedrigung nimmt im Syst.  $\text{H}_2$ - $\text{CH}_4$ - $\text{CO}$ - $\text{N}_2$  der  $\text{H}_2$ -Geh. in der Dampfphase ab, der Geh. an Beimengungen zu, jedoch ist der Druckeinfl. erst unterhalb 12—15 at deutlich bemerkbar. Wenn im Ausgangsgemisch der Geh. an  $\text{CH}_4$  zunimmt, erhöht sich auch die Gasphase verunreinigende Beimengung von  $\text{CH}_4$ . Beim  $\text{H}_2$ -Gemisch ist der Geh. an  $\text{H}_2$  in den Dämpfen etwas geringer als in den Dämpfen des  $\text{CH}_4$ -Gemisches; die  $\text{H}_2$ -Menge in den Dämpfen wird offenbar durch die Zus. der fl. Phase stark beeinflusst.  $\text{CO}$  geht bei Konstanz von Temp. u. Druck in größerer Menge in das  $\text{H}_2$ -Gemisch als in das  $\text{CH}_4$ -Gemisch, wenn es ursprünglich in beiden in gleicher Menge vorlag. Eine Erhöhung des Druckes über 12—16 at ist bei der Zerlegung von Kokereigas unzweckmäßig. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 5. 7—13. Febr. 1941.)

R. K. MÜLLER.



**Kurt Neumann**, *Versuche über die Verdampfung des Kalomels bei niedrigen Temperaturen*. Zur Klärung widersprechender Literaturangaben über die im Kalomeldampf vorhandenen Moll. werden Mol.-Gew.- u. Dampfdruckmessungen im Temp.-Gebiet von 65–100° mit der Effusionsdrehwaage durchgeführt. Das Mol.-Gew. beträgt 236. Mit der Wärmetönung der Rk.:  $\text{Hg}_2\text{Cl}_2(s) \rightleftharpoons \text{Hg}(g) + \text{HgCl}_2(g)$  u. den Molwärmen werden die experimentell gefundenen Dampfdrucke gut dargestellt. Durch Extrapolation dieser Gleichung werden auch die von MUNCH u. GUCKER zwischen 120 u. 180° erhaltenen Werte gut wiedergegeben. Die mit Hilfe bandenspektroskop. Daten berechnete Verdampfungswärme des  $\text{Hg}_2\text{Cl}_2$  in 2  $\text{HgCl}$  gibt einen etwa doppelt so großen Wert wie der aus der Dampfdruckkurve unter Annahme monomerer  $\text{HgCl}$ -Moll. berechnete. Die Standard-Rk.-Arbeit für:  $\text{Hg}_2\text{Cl}_2(s) \rightleftharpoons \text{Hg}(g) + \text{HgCl}_2(g)$  beträgt nach dem für 298° K extrapolierten Dampfdruck 23 900 cal. Aus Literaturdaten werden 23 600 cal berechnet. Sämtliche Befunde sprechen daher dafür, daß der Dampf über festem Kalomel auch unterhalb 100° zum mindesten im Gleichgewichtszustand vollständig in  $\text{Hg}$  u.  $\text{HgCl}_2$  zerfallen ist, der kleine Verdampfungskoeff. von etwa  $10^{-4}$  läßt entweder auf eine mangelhafte Oberflächendiffusion oder aber auf den Einfl. einer Aktivierungsenergie für die Rk.  $\text{Hg}_2\text{Cl}_2 = \text{Hg} + \text{HgCl}_2$  schließen. (Z. physik. Chem., Abt. A 191. 284–300. Dez. 1942. Rostock u. Gießen.) I. SCHÜTZA.

**Nathan S. Osborne**, *Schmelzwärme von Eis. Eine Neubestimmung*. Die im Jahre 1913 u. 1915 von dem „NATIONAL BUREAU OF STANDARDS“ ausgeführten Messungen über die Schmelzwärmen von Eis wurden von einem der Experimentatoren unter Benutzung der neuesten Wärmekapazitätsdaten von W. neu ausgeführt. Der neue Wert, der aus 4 unabhängigen Meßserien erhalten wurde, beträgt 335,5 internationale Joules/g. Die geschätzte Unsicherheit beträgt 0,2 internationale Joules/g. (J. Res. nat. Bur. Standards 23. 643–46. Dez. 1939. Washington.) I. SCHÜTZA.

G. Bruhat, Cours de thermodynamique. 4e édit. Paris: Masson. (428 S.) 105 fr.

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

**Wolfgang Ostwald**, *Über die Bodenkörperregel bei der Entstehung kolloider Lösungen durch Dispersion*. Im Gegensatz zur mol.-dispersen Auflsg. ist die koll.-disperse auch bei Konstanz von Lösungsm., Temp. u. Druck nicht durch eine einzige Zahl bestimmt u. bei Vorhandensein von ungelöstem Bodenkörper ist die Löslichkeit nicht unabhängig von der Menge desselben. Es werden die Systeme aufgezählt, bei denen die Löslichkeitskurven ein Maximum ergeben, u. die wichtigsten Typen (mit Beispielen) für die verschied. Arten von Dispersionsvorgängen, die zwar sämtlich der Bodenkörperregel gehorchen, bei denen aber verschied. Erklärungsmöglichkeiten herangezogen werden müssen, aufgeführt. Es sind dies die Adsorptionspeptisation, die Dissolutionspeptisation, Auflsg. von Mischkörpern mit den Sonderfällen der Autopeptisation u. der kinet. Disproportionierung sowie die Auflsg. quellender Stoffe. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1870–75. 10/2. 1943. Leipzig, Univ.) HENTSCHEL.

**Raphael Ed. Liesegang**, *Eine Wärmewirkung auf die Gelatine*. 8-std. Behandlung von lufttrockenen Gelatinefolien im Trockenschrank bei 130° macht diese unlösl. in heißem Wasser. Diese beim Erhitzen der Gelatine auf über 100° eintretende Umwandlung in eine kollagenähnliche Substanz erfolgt sprunghaft, indem sie in voller Stärke an der Peripherie beginnt u. nur langsam ins Innere vordringt. (Kolloid-Z. 101. 272–73. Dez. 1942. Frankfurt a. M., Inst. f. Kolloidforschung.) HENTSCHEL.

**Werner Kuhn und Kaspar Ryffel**, *Herstellung konzentrierter Lösungen aus verdünnten durch bloße Membranwirkung. Ein Modellversuch zur Funktion der Niere*. Wie von Vff. an verschied. geeigneten Vorr. experimentell u. durch theoret. Berechnung gezeigt wird, ist es möglich, von Lsgg. einer Anfangskonz.  $C_0$  ausgehend, ohne Anwendung von Druck durch bloßes Vorbeirötenlassen an Membranen grundsätzlich beliebig konz. Lsgg. herzustellen. Als experimentell genauer untersuchtes Beispiel wird die Konz.-Anreicherung von Rohrzucker, ausgehend von isoton. Rohrzucker- u. Phenollsgg. auf das 3,5-fache beschrieben, wobei eine für das W. durchlässige, für Phenol u. Zucker aber undurchlässige Membran (aus einem Ferrocyanokupfernd.) zusammen mit einer nur für Phenol durchlässigen Kautschukmembran Verwendung findet. In dem theoret. Ansatz wird die Zeit, die für die Herst. konz. Lsgg. notwendig ist, in quantitative Beziehung zu den Eig. der Membranen u. den Abmessungen der nach dem Gegenstromprinzip arbeitenden Permeier-Vorr. gebracht; hierbei zeigt sich, daß bei den im Organismus vorhandenen Membranen u. den dortigen Abmessungen die Herst. selbst großer Konz. innerhalb weniger Min. möglich ist, während sie im Modellvers. mindestens ebenso viele Tage erfordert. Auf Ähnlichkeiten zwischen dem Bau der beschriebenen Labor.-Vorr. u. dem der Niere wird ebenso wie auf den Um-



stand hingewiesen, daß in beiden Fällen eine Bewegung der in den einzelnen Teilen des App. enthaltenden Fl. für die Anreicherung der Lsg. erforderlich ist. Derartige Strömungsvorgänge, die mit Stofftrennungen u. Konzentrierungen einhergehen u. nicht nur auf die Nierentätigkeit beschränkt sind, werden hinsichtlich ihrer Voraussetzungen u. des zu erreichenden Trenneffektes präzisiert. Solche Vorgänge stehen auch thermodynam. mit dem 2. Hauptsatz in Einklang, indem ein Teil der bei der Vermischung verd. Lsgg. auftretenden freien Energie zur Konz.-Anreicherung verwendet wird. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 276. 145—78. 30/11. 1942. Basel, Univ.) HENTSCHEL.

F. A. Ssantalow, *Silbermembranen*. Die Membranen wurden aus zwei Ag-Zn-Legierungen hergestellt. Die erste Legierung enthielt 25% Zn u. 75% Ag, die zweite bestand aus 27% Zn u. 73% Ag. Das Schmelzen wurde in einem Schamotteofen durchgeführt, wobei zum fl. Ag Zn zugegeben wurde. Nach Abkühlen der Legierung wurden aus jeder derselben 7 Membrane von verschied. Stärke hergestellt. Zn wurde im Vakuum von 0,1 mm Hg abdestilliert. Je dünner die Membran, um so schneller wird aus ihr Zn entfernt. Die Verdampfungsgeschwindigkeit von Zn wird durch seine Diffusionsgeschwindigkeit zur Verdampfungsoberfläche bestimmt. Die Verdampfungsgeschwindigkeit von Ag von 1 qcm Oberfläche bei 700° u. 0,1 mm Hg liegt unter  $8,9 \cdot 10^{-6}$  g/Stunde. Es werden eine Reihe von Mikrophotos der einzelnen Ag-Zn-Schmelzen u. Membranen gebracht. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 807—10. 1941. Woronesh, Staatl. Univ.) TROFIMOW.

M. D. Burdick, W. W. Meyer und T. A. Klinefelter, *Einfluß des Basenaustausches auf einige Eigenschaften von Kugellonen*. 2 engl. u. 6 amerikan. Kugeltone, wie sie für die Steinzeugherst. gebräuchlich sind, wurden teils unbehandelt, teils nach längerem Wässern, Reinigung durch Elektrodialyse u. Behandlung mit überschüssigem Na-, K-, Mg-, Ca- u. Al-Ionen nach dem Glühen bei Temp. von 1100, 1150 u. 1225° in bezug auf scheinbare D., Schwindung, Bruchfestigkeit u. Porosität untersucht. Aus den in Tabellen u. Kurven wiedergegebenen Vers.-Ergebnissen geht hervor, daß der Kationenaustausch durch Na<sup>+</sup> u. K<sup>+</sup> für die gewünschte Änderung ihrer physikal. Eig., bes. Plastizität u. Festigkeit am günstigsten ist. Bei 2 durch bes. hohen Geh. an organ. Verunreinigungen ausgezeichneten Tonen ließ sich der organ. Anteil leichter beim Glühen entfernen, wenn der Ton als Säureton vorlag, oder dieser mit Al(OH)<sub>3</sub> nachträglich behandelt wurde. (J. Amer. ceram. Soc. 25. 327—36. 1/8. 1942. Washington, National Bureau of Standards.) HENTSCHEL.

A. L. Johnson und F. H. Norton, *Umfassende Untersuchungen über den Ton*. III. *Das Gießverfahren als Basenaustauscherscheinung*. (II. vgl. C. 1942. II. 2346.) Techn. Gießschlicker wurden in Formen aus Gips, sowie aus unbehandeltem poröser, schwach gebrannter Biskuitmasse u. solcher, die mit CaCl<sub>2</sub> bzw. AlCl<sub>3</sub> vorbehandelt worden war, eingegossen. Ein qualitativer Nachw. des am Austausch beteiligten Ions läßt sich durch Best. des Steifheitsgrades (des mit einer Torsionsapp. ermittelten Bruchpunktes) erbringen. Aus den Vers. geht hervor, daß dem Gießverf. zwei verschied. Vorgänge zugrunde liegen können, nämlich mechan. Aufsaugung des W. durch die poröse Form — wie es vornehmlich beim Gips der Fall ist — oder Ionenaustauschrk. zwischen Schlicker u. Form; auch kombinierte Wrkg. beider ist möglich. (J. Amer. ceram. Soc. 25. 336—44. 1/8. 1942. Cambridge, Mass., Inst. of Techn.) HENTSCHEL.

A. L. Johnson und W. G. Lawrence, *Umfassende Untersuchungen über den Ton*. IV. *Oberflächenausbildung und ihr Einfluß auf die Austauschfähigkeit des Kaolinites*. (III. vgl. vorst. Ref.) Von 6 einheitlich dispersen Kaolinitfraktionen, die prakt. den gesamten in Betracht kommenden Bereich der Kaolinteilchengrößen umfassen, wurde das Kationenaustauschvermögen auf Grund der Viscositätsänderungen bei Zugabe von NaOH zu den durch Elektrodialyse aufbereiteten Fraktionen ermittelt. Für alle untersuchten Teilchengrößen besteht dabei eine lineare Abhängigkeit zwischen spezif. Oberfläche u. Kationenaustauschvermögen. (J. Amer. ceram. Soc. 25. 344—46. 1/8. 1942. Cambridge, Mass., Inst. of Techn.) HENTSCHEL.

Alberto Malquori, *Basenaustauschvermögen und Quellung bei der Bewertung der Oberflächenaktivität von Tonen*. Für eine Reihe verschied. Tonsorten wird das Kationenaustauschvermögen (T) u. die Quellung (an trockenen Zylindern mit Hilfe einer Hebelwaage) gemessen. Beim Vgl. dieser beiden Größen ergab sich, daß für Tone aus der Gruppe der Kaolinite u. Halloysite die Quellung nahezu proportional mit T verläuft, während für Sericite u. Montmorillonite kein derartig einfacher Zusammenhang besteht. Die wahrscheinlichen Gründe für das verschiedenartige Verh. werden erörtert u. die Vermutung ausgesprochen, daß hierbei der Unterschied zwischen einwertigen u. zweiwertigen Ionen eine Rolle spielt. (Ric. sci. Prog. tecn. 13. 777—82. Dez. 1942. Rom.) HENTSCHEL.



**Hans Kautsky, Permutoide.** Als Permutoide werden mehr oder weniger geordnete Strukturen definiert, die aus eindimensionalen Ketten, zweidimensionalen Netzen oder dreidimensionalen Gerüsten so sperrig aufgebaut sind, daß Gase u. Fl. sie zu durchdringen vermögen u. die gesamten Gruppen der sie aufbauenden Elementarketten, Netze oder Gerüstbausteine in Wechselwrg. treten können. Permutoide können sowohl durch Abbau von Krystallgittern, wie Schicht- u. Fasergittern oder deren Aufbau aus Elementarketten u. Netzen hochmol. Stoffe entstehen. Der Ordnungs- u. Öffnungsgrad kann durch Quellung u. Entquellung oder Zugabe geeigneter Fremdstoffe bei ihrer Herst. verändert werden. Unabhängig davon ist der innere maximale Zerteilungsgrad des betreffenden Stoffes in einer Permutoidstruktur. Chem. Umsetzungen verlaufen in Permutoidstrukturen mit großer Geschwindigkeit quantitativ unter Bldg. stöchiometr. zusammengesetzter einheitlicher Verbindungen. Am Beispiel des vom Vf. u. seinen Mitarbeitern eingehend untersuchten Siloxens u. seiner Derivv. wird der Begriff der Permutoidstruktur näher erläutert. Durch Licht oder induzierte Rkk. ausgelöste exotherme Umsetzungen breiten sich meist rasch in den Elementarketten oder Netzen der Permutoide aus u. erklären so die rasch verlaufenden Photohalogenierungen des Siloxens u. auch die Explosionen von Oxysiloxen u. Verbb. des Siloxens mit Sauerstoffsäuren in Anwesenheit von  $O_2$ . Der Siloxenring ist ein Chromophor, wobei OH,  $NH_2$  u. andere Gruppen als Auxochrome wirken; die an farbigen Siloxenderivv. beobachteten Lumineszenzerscheinungen werden beschrieben. Hierbei wird die Lichtenergie in chem. Energie u. umgekehrt chem. Energie, wie sie bei der Oxydation der Elementarnetze frei wird, unter heller Luminescenz in Licht verwandelt. Am Beispiel des Silikons wird auch die Erweiterung des Permutoidbegriffes auf die individuellen Permutoide erläutert. Eine solche Permutoidstruktur enthält Elementarlamellen, die nicht wie viele hochmol. organ. Stoffe aus einer geordneten Vielheit chem. gleichartiger Gruppen bestehen, sondern in jedem Flächenelement eine individuelle chem. Zus. besitzen, wodurch bes. örtlich festgelegte chem. Mannigfaltigkeit verschied. wirksamer Gruppen erreicht werden kann. Dies ist bes. für die katalyt. Umsetzungen u. Energieumwandlungen im biol. Stoffwechsel ( $CO_2$ -Assimilation) bedeutsam. (Kolloid-Z. 102. 1—15. Jan. 1943. Leipzig, Univ., Chem. Labor.) HENTSCHEL.

## B. Anorganische Chemie.

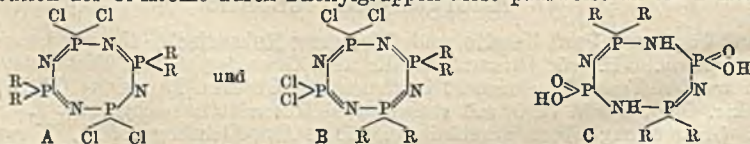
**Paul Günther, Paul Geselle und Wolfgang Rebentisch, Untersuchungen zum Diamantproblem.** Vff. erörtern zunächst die allg. Grundlagen einer Diamantsynthese. Sodann werden Verss. beschrieben, in denen die Unterr. MOISSANS (H. MOISSAN, Der elektr. Ofen, Berlin 1900) mit verbesserten Hilfsmitteln nachgeprüft u. erweitert werden (Anwendung eines kombinierten TAMMANN-Lichtbogenofens, Verwendung reiner Eisenschmelzen unter Zusatz von Zuckerkohle, Temp. über  $3000^\circ$ , Schmelzdauer etwa  $\frac{1}{2}$  Stde. sowie, zum Zwecke der Verss. bei niederen Temp., ein entsprechend abgeänderter RUFFScher Vakuumofen,  $1600$ — $2600^\circ$ , Schmelzdauer bis zu 1 Stde., Anheizdauer verschied., Abschreckung in  $H_2O$  oder in fl. Luft oder langsame Abkühlung im Ofen, reine Eisenschmelzen u. Zuckerkohle mit oder ohne Zuschläge von Mn, Si, Be, Ni, Co, Al, Cu, Pt, Te, Cr, Bi, W, V, Mo, Ti, B,  $SiO_2$ , CaO, Mg, Uranoxyd, Schwefeleisen, Vanadincarbid u. anderen in wechselnden Mengen). Es werden auch Verss. unternommen, ob ein bereits vorhandener Diamantsplitter durch das sich im Eisen abscheidende C weiter wächst, sowie über die Beständigkeit von Diamant in kohlenstoffgesätt. Eisenschmelzen. Sämtliche Verss. einer Diamantsynth. unter diesen Bedingungen verliefen, im Gegensatz zu MOISSAN, negativ. Vff. glauben deshalb, daß selbst wenn es in der Zukunft gelingen sollte, Diamant durch Abschrecken von kohlenstoffhaltigen Metallschmelzen zu erhalten, die Krystalle desselben nur äußerst klein sein würden, so daß sie wahrscheinlich nicht einmal als Schleifmaterial in Frage kämen. Wesentlich dafür ist, daß ein Wachsen der prim. entstandenen Keime kaum möglich ist, weil die Diffusionsgeschwindigkeit des Kohlenstoffs mit sinkender Temp. unmerklich klein wird. Für die Beständigkeit des Diamanten in kohlenstoffreichen Eisenschmelzen ergibt sich aus den Verss., daß Diamant in diesen bis zu einer Temp. von  $2000^\circ$  längere Zeit beständig ist u. sich bei noch höheren Temp. sehr rasch in Graphit umwandelt. — Um durch Druckumwandlung möglicherweise Diamanten zu erzielen, wurde eine bes. App. entwickelt, die es gestattet, für kurze Zeit Stoßdrucke bis  $120\,000\text{ kg/qcm}$  zu erreichen. Vers.-Temp.  $3000$ — $3200^\circ$ , Anfangsdrucke zwischen  $86\,000$  u.  $120\,000\text{ at}$ , Enddrucke zwischen  $18\,000$  u.  $100\,000\text{ at}$ . Trotzdem bei den Verss. die Bedingungen eingehalten wurden, die nach den Berechnungen von F. SIMON (Handbuch der Physik, Bd. 10, Berlin 1926) für die Umwandlung Graphit  $\rightarrow$  Diamant erforderlich sind, konnte eine direkte Umwandlung von hochoberhitzten Graphit- u. Kohlestücken nicht erzielt



werden. Wahrscheinlich sind hierfür die bei den Vers.-Tempp. noch außerordentlich geringe Umwandlungsgeschwindigkeit sowie die kurze Vers.-Dauer verantwortlich. (Z. anorg. allg. Chem. **250**. 357—72. 12/2. 1943. Breslau, Techn. Hochsch. u. Univ., Anorgan.-chem. Inst.) ERNA HOFFMANN.

**Paul L. Günther, Paul Geselle und Wolfgang Rebentisch, Darstellung und Stabilitätsverhältnisse von schwarzem Phosphor.** Mit der in einer vorangehenden Arbeit (vgl. vorst. Ref.) beschriebenen App. wird die Umwandlung von weißem Phosphor in schwarzen untersucht. Gewöhnlicher weißer Phosphor I geht bei 5 Min. langem Druck von 60 000 kg/qcm bei Raumtemp. in eine schwarzgraue, weiche M. über, die größtenteils in  $\text{CS}_2$  lösl. ist unter Hinterlassung eines schwarzen Rückstandes, der sich beim Reiben an der Luft nicht entzündet. Bei einem Stoßdruck von 100 000 kg/qcm wird der weiße Phosphor I bei Raumtemp. prakt. vollkommen in schwarzen Phosphor umgewandelt, der dann eine schwarze, harte, elektr. leitende M. darstellt, die von  $\text{CS}_2$  nicht gelöst wird, sich erst bei hohen Tempp. schwer entzünden läßt. Kann an der Luft, ohne sich zu entzünden, geschnitten werden u. ist geruchlos. D. 2,68. Die Umwandlung erfolgt sicher direkt in der festen Phase. Möglicherweise erfolgte sie auch teilweise infolge der durch Druck erzeugten Wärme in fl. Phase. In bezug auf die Stabilität des schwarzen Phosphors gegenüber dem weißen u. roten (violetten) Phosphor finden Vff., daß unter gewöhnlichen Bedingungen schwarzer Phosphor nicht stabil ist, sondern sich freiwillig in weißen Phosphor umwandelt. Vollkommen reiner schwarzer Phosphor ist nur scheinbar stabil, weil seine Umwandlung bei Raumtemp. sich so langsam vollzieht, daß sie nicht beobachtet werden kann. Erst bei Vorhandensein von Krystallisationskeimen des weißen Phosphors verläuft sie innerhalb beobachtbarer Zeiträume. Demnach ist schwarzer Phosphor die instabilste, rote Phosphor die stabilste Modifikation, zwischen beiden steht der weiße Phosphor. Es folgt noch ein Vgl. zwischen den beiden Kohlenstoffmodifikationen Graphit—Diamant u. den beiden Phosphormodifikationen weißer Phosphor—schwarzer Phosphor. (Z. anorg. allg. Chem. **250**. 373—76. 12/2. 1943. Breslau, Techn. Hochsch. u. Univ., Anorgan.-chem. Inst.) ERNA HOFFMANN.

**Hans Bode und Rudolf Thamer, Über Phosphornitrilverbindungen. II. Mitt. Phenylderivate des Tetraphosphornitrilchlorides.** (I. vgl. C. 1942. II. 869.) Wie bei dem trimeren Phosphornitrilchlorid treten beim tetrameren Phosphornitrilchlorid bei der Substitution der Cl-Atome durch Phenylgruppen diese paarweise an ein P-Atom, was



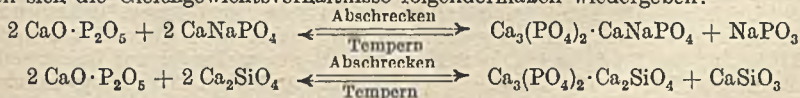
durch hydrolyt. Spaltung der gebildeten Prodd. nachgewiesen wird. Unter besonderen Bedingungen kann aber bei dem hydrolyt. Abbau eine Depolymerisation zu dem monomeren Diphenylphosphornitril,  $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{PN}$  (I), u. dessen Rückpolymerisation beobachtet werden. Im Gegensatz zum Triphosphornitrilchlorid (II) ergibt aber die Umsetzung des Tetraphosphornitrilchlorids (III) mit Phenylmagnesiumbromid (IV) nicht nur eine vollständig phenylierte Verb., sondern auch Umsetzungsprodd., bei denen nur ein Teil der Cl-Atome ersetzt ist. Insgesamt können bei der Umsetzung von III mit IV folgende Stoffe gefaßt werden: Zwei Tetraphenylprodd. der Zus.  $(\text{C}_6\text{H}_5)_4\text{P}_4\text{N}_4$  mit F.  $176^\circ$  (V) u. F.  $205^\circ$  (VI), zwei Octaphenylprodd. der Zus.  $(\text{C}_6\text{H}_5)_8\text{P}_4\text{N}_4$  mit F.  $230^\circ$  (VII) u. F.  $310^\circ$  (VIII), sowie zwei phenylierte Spaltstücke, eines mit F.  $220^\circ$  (IX) u. eines der Zus.  $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{P}_2\text{N}_2\text{H}_2\text{HBr}$  u. F.  $246^\circ$  (X). Bei V u. VI handelt es sich um zwei Isomere, die sich durch F., Darst.-Art u. Löslichkeitsverhältnisse unterscheiden. V entsteht durch Zugabe von 0,0075 Mol Tetraphosphornitrilchlorid (III), in Toluol gelöst, zu 0,028 Mol IV-Lsg., Erwärmen auf  $100^\circ$ , Rk.-Dauer 8 Stdn., Gießen des Rk.-Gemisches in Eiswasser, Zersetzen mit HCl, Trocknen der abgetrennten Toluolschicht mit  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ . Aus der nach Abdampfen des Lösungsm. fl., gelben M. weiße Krystalle nach längerem Stehenlassen. Aus Toluol umkrystallisierbar. Fluoreszenz blau. VI entsteht dagegen durch einmaliges kurzes Aufkochen eines Gemisches 0,016 Mol IV mit 0,0043 Mol III in Toluol bei höherer Temp. u. 8-st. Weitererhitzen bei  $110^\circ$ . Weiterverarbeitung wie zur Darst. von V. Wird, da schwer lösl. in Toluol, in Acetonitril umkrystallisiert. Fluoreszenz blau. Die Bldg. von immer zwei, u. nur diesen zwei Tetraphenylprodd., läßt mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß die beiden Prodd. eine Ringsstruktur besitzen entsprechend A u. B, wobei der Verb. V die symm., der Verb. VI die asymm. Struktur zukommt. Bei milder Hydrolyse mit verd. Alkali werden die Chloratome der Tetraphenylprodd. (nur ausgeführt bei der Verb. V) durch Hydroxylgruppen ersetzt, wobei schließlich eine zweifach-einbas. Tetraphenyltetrametaphosphinsäure XI der Kon-



stitutionsformel C entsteht. Das Na-Salz dieser Säure ist wegen seiner großen Löslichkeit nicht zum Umkrystallisieren geeignet, wohl aber das Ba-Salz. — Die Verb. VIII entsteht beim tropfenweisen Versetzen einer Lsg. von 6 g der Verb. III in 25 cm Toluol mit 0,17 Mol einer Lsg. von IV u. Aufarbeiten analog der Darst. bei der Verb. V nach 8-std. Erhitzen. Aus der nach Abdest. des Toluols öligen M. entsteht VIII in langen, spitzen Nadeln. Fluorescenz blau. Die Verb. VII entsteht aus den in Toluol schwer lösl. Anteilen bei der Darst. von X neben geringen Mengen von VI. Fluorescenz gelb. Aus Aceton gut umkrystallisierbar. Die beiden Octaphenylderivv. lassen sich gemeinsam weder durch eine Ring- noch mit einer Kettenformel erklären. Durch seine blaue Fluorescenz zeigt VIII Ähnlichkeit mit V und VI, u. VII solche mit IX u. X. — Die Verb. X wird bei 10-std. Kochen von 0,63 Mol IV u. 25 g III in Toluollsg., Aufarbeitung wie vorst., erhalten. Fluorescenz gelb. Die Verb. IX entsteht aus 0,06 Mol III u. überschüssiger IV-Lsg. u. Aufarbeitung nach 8-std. Sieden. Wird isoliert aus sehr viel Toluol. Fluorescenz gelb. Die Verb. X in A. gelöst, ergibt mit alkoh.  $\text{AgClO}_4$ -Lsg. ein in Alkohol umkrystallisierbares Perchlorat der Formel  $(\text{C}_6\text{H}_5)_6\text{P}_2\text{N}_2\text{H}\cdot\text{HClO}_4$  in langen Nadeln; F. 264°. Eine gleiche Rk. mit dem Halogen der Verb. III gelingt nicht. — Der Abbau der Verbb. V, VI u. IX in Dioxanlsg. (bei V in Äther-Alkohollsg.) durch 5- bzw. 6-std. Kochen mit 20%ig. NaOH unter Rückfluß führt in allen Fällen zu großen Krystallen des Hexaphenyltriposphornitrils (XII) der Zus.  $(\text{C}_6\text{H}_5)_6\text{P}_3\text{N}_3$  mit F. 228°. Die Ausbeuten sind allerdings sehr unterschiedlich. Während VI die Verb. XII zu 75% ergibt, entsteht sie aus V nur in geringer Menge. — Der Abbau einer an VI hochkonz. Dioxanlsg. in gleicher Weise mit NaOH führt nicht zu XII, sondern zu VIII neben unverändertem Ausgangsmaterial. Der Abbau der beiden Tetraphenylprodd., der zu dem gleichen Stoff XII führt, ergibt, daß das Monomere als Zwischenprod. anzunehmen ist. Das asym. Isomere VI ergibt, da die Rk. bei dem Dimeren stehen bleiben könnte u. weniger Nebenrkk. hier zu erwarten sind, die höheren Ausbeuten. Die bei den Abbauproz. erhaltenen Verb. XII ergibt, im Bombenrohr mit verd. A. 15 Std. bei 220° erhitzt, eingedampft u. aus verd. A. unter  $\text{HCl}$ -Zusatz umkryst., Diphenylphosphinigsäure,  $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{P}(\text{O})\cdot\text{OH}$  (XIII); F. 191°. Das gleiche Prod. XIII, entsteht aus VI bei 24-std. Erhitzen im Bombenrohr mit verd. NaOH bei 130° u. Aufarbeitung des gelben Öls. — Die Verbb. V u. VIII werden durch mehrstd. Erhitzen bei 300° polymerisiert. Die Mol.-Größe konnte nicht ermittelt werden. Die Polymerisate der Phenylderivv. scheinen im Gegensatz zu dem unsubstituierten hochmol. Phosphornitrilchlorid keine kautschukartigen Eigg. zu besitzen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 121—27. 10/3. 1943. Kiel.)

ERNA HOFFMANN.

**Arthur Schleede**, *Über die im ternären System  $\text{CaO}\cdot\text{P}_2\text{O}_5\cdot\text{SiO}_2$  auftretenden kristallisierten Verbindungen*. I. Mitt. (Nach Untersuchungen mit B. Meppen, K. H. Rarray und L. Fourier.) Nach einem Überblick über den Stand des Schmelz- bzw. Sinteraufschlusses von Rohphosphaten berichten Vff. über Verss., bei denen aus den Ausgangsstoffen Diphosphat,  $\text{CaCO}_3$  u.  $\text{SiO}_2$  unter breiter Variation der Mischungsverhältnisse geformte Probestäbchen im Knallgasgebläse geschmolzen u. darauf die Schmelzprodd. chem., röntgenograph. sowie auf ihre Löslichkeit in Citronensäure untersucht wurden. Zur Feststellung von Modifikationsänderungen wurden Temperungen vorgenommen. Bcs. aufschlußreich waren Verss., in denen das Orthosilicat durch das analog zusammengesetzte Ca-Na-Phosphat ersetzt wurde, die jedoch wegen starker Verflüchtigung bei der Knallgasabtropfmeth. im Pt-Tiegel gesintert wurden. Hierbei lassen sich die Gleichgewichtsverhältnisse folgendermaßen wiedergeben:



Auf Grund analyt. Unterss. können diese Rk.-Folgen bestätigt werden. Im Syst.  $\text{CaO}\cdot\text{P}_2\text{O}_5\cdot\text{SiO}_2$  entstehen somit vornehmlich solche Krystallisationen, die sich aus der Kombination von Triphosphat u. Orthosilicat herleiten. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 2070—79. 10/2. 1943. Berlin-Charlottenburg, Techn. Hochsch.) HENTSCHEL.

**Lamberto Malatesta**, *Über eine Polysulfokobaltglyoxymverbindung*. Der Komplex, auf dem die Farbrk. des Kobalts mit Dimethylglyoxym u. Ammoniumsulfid beruht, hat nicht die von FEIGL u. TUSTANOWSKA (C. 1924. II. 217) angegebene Zus.  $[\text{Co}^{\text{II}}(\text{NH}_3)_2(\text{DmH}_2\text{S})]$ , wobei Dm = Dimethylglyoxym bedeutet, sondern stellt ein Deriv. des dreiwertigen Co der Zus.  $[\text{Co}^{\text{III}}(\text{DmH}_2\text{S})_3]\text{H}$  dar. Entsprechend den Säureeigg. dieser Verb. ist sie fähig, Salze zu bilden. Auf Grund der Darst. u. der Eigg. kann angenommen werden, daß die Verb. polymer ist u. daß Gruppen von  $[\text{Co}^{\text{III}}(\text{DmH}_2\text{S})_2]^+$  kettenförmig durch Schwefelbrücken der Größe  $\text{S}_3^{2-}$  bis  $\text{S}_6^{2-}$  (je nach dem ausgangs angewandten Polysulfid) verbunden sind. Die Farbe dieser Verb. in wss.-alkoh.-am-



moniakal. Lsg. ist sehr intensiv rot bis violett, je nach den Vers.- u. Konz.-Bedingungen. Die Verb. erlaubt infolge ihrer intensiven Farbe noch die Erkennung des Co in einer Verdünnung von 1:800000. Vf. beschreibt eingehend die Darst. u. die Eigg. der diamagnet. Komplexverbindung. Sie kann in fester Form gewonnen werden, wenn eine in der Wärme gesätt. alkoh. Lsg. von Dimethylglyoxim (1 Mol) u. 1 Mol  $\text{CoCl}_2$  mit  $\text{NH}_3$  gesätt. u. dann mit 1 Mol gelbem Ammoniumsulfid behandelt wird. Filtrieren, mit verd. HCl ansäuern. Fällung mit  $\text{H}_2\text{O}$  waschen, in  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Lsg. wiederholt lösen u. wieder fällen. Im Exsiccator trocknen. Die Darst. der Verb. gelingt auch bei Verwendung von Aminen an Stelle von Ammoniak, doch sind die Eigg. der Prodd. teilweise verändert. Der Komplex stellt rein u. getrocknet ein schwarzes Pulver mit grünem Reflex dar, das, bei Darst. mit Aminen, in W. unlösl., bei Darst. mit  $\text{NH}_3$  oder Ammoniumbasen, in W. leicht unter Zers. lösl. ist. Aus den Lsgg. ist die Verb. durch Mineralsäuren, nicht aber durch Essigsäure fällbar. Eine teilweise Fällung wird auch durch Aussalzen mittels Neutralsalzen erreicht. Die Lsg. des Komplexes ist intensiv blau, im Überschuß von Polysulfid wird sie violett bis kastanienbraun. Die aus mit Essigsäure angesäuerten Lsgg. durch Behandeln mit Schwermetallsalzen (Zn, Ni, Pb) erhaltenen Fällungen besitzen keine genaue Zus., in alkal. Lsg. sind letztere violettrot. Zur quantitativen colorimetr. Best. des Co sind diese Salze jedoch nicht geeignet wegen des Fehlens definierter Zusammensetzung. (Gazz. chim. ital. 72. 484 bis 489. Okt. 1942. Mailand, Kgl. Univ., Inst. f. allg. Chemie.) ERNA HOFFMANN.

**Lamberto Malatesta und Francesco Turner**, *Über eine Polysulforhodiumglyoximverbindung.* (Vgl. vorst. Ref.) Wird Dichlorobisdimethylglyoximrhod mit Natriumpolysulfid behandelt, so entsteht ein in Alkalien lösl., durch Mineralsäuren wieder ausfällbarer Komplex der Zus.  $\text{H}[\text{Rh}(\text{DmH})_2\text{S}_6]$ , wobei Dm = Dimethylglyoxim bedeutet. Zu seiner Darst. werden 2 g der Chlorverb. in alkoh.-wass. Lsg. mit einem leichten Überschuß von Na-Polysulfidlg. behandelt u. am Schluß zur Verdampfung des A. auf dem  $\text{H}_2\text{O}$ -Bad erwärmt; die gelbe, etwas schmutzig aussehende Lsg. wird filtriert, vorsichtig durch Ansäuern mit HCl gefällt. Die Substanz wird durch wiederholtes Auflösen in verd.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Lsg. u. Wiederausfällen durch Ansäuern gereinigt, mit angesäuertem u. schließlich mit reinem W. gewaschen, im Vakuum über  $\text{P}_2\text{O}_5$  getrocknet. Die erhaltene Rhodiumverb. zeichnet sich durch ziemlich große Stabilität aus gegenüber der analogen Co-Verb. (vgl. vorst. Ref.). Der polymere Komplex  $[\text{Rh}(\text{DmH})_2]^+$  hat wahrscheinlich eine ebene Struktur. Die 6 S-Atome sind in Polysulfidbrückenanordnung zwischen diesen Komplexeiten vorhanden. (Gazz. chim. ital. 72. 489—91. Okt. 1942. Mailand, Kgl. Univ., Inst. f. allg. Chemie.) ERNA HOFFMANN.

**Walter Hieber und Hartmut Stallmann**, *Kohlenoxydverbindungen von Osmium-halogeniden.* XLIV. Mitt. *über Metallocarbonyle.* (XLIII. vgl. C. 1942. II. 1670.) Auf Grund der vorliegenden Unters. sind folgende Carbonylhalogenide des Osmiums darstellbar u. in ihren Eigg. bekannt:

Verb.-Typ	$\text{Os}(\text{CO})_4\text{Hal}_2$	$\text{Os}(\text{CO})_3\text{Hal}_3$	$\text{Os}(\text{CO})_2\text{Hal}_4$	$\text{Os}(\text{CO})_4\text{Hal}_2$
Chlorid. . . . .	farblos	farblos	—	—
Bromid. . . . .	farblos u. hellgelb	gelb	schwachgelb	kanariengelb
Jodid. . . . .	gelb u. dunkelgelb	dunkelgelb	hellgelb	orange-gelb

Die Pfeile führen zu Maxima der Stabilität u. geben zugleich die Richtung fallender Farbtintensität an. Die Flüchtigkeit dagegen ist im Falle der Tetra- u. Trikohlenoxydverb. bei den Jodiden, im Falle der Dicarbonylverb. beim Bromid am größten.  $\text{Os}(\text{CO})_2\text{Br}_2$  u.  $\text{Os}(\text{CO})_4\text{J}_2$  treten in 2 Formen auf, was vielleicht auf Stereoisomerie zurückzuführen ist. — Die Darst. der Osmiumcarbonylhalogenide gelingt durch Anwendung der Hochdrucksynthese. Bes. charakterist. sind die Osmiumtetracarbonyldihalogenide der Formel  $\text{Os}(\text{CO})_4\text{Hal}_2$ . Sie entstehen leicht bei höherem CO-Druck zwischen 90 u.  $160^\circ$  aus Osmiumhalogeniden verschied. Typs (beim Chlorid ist Osmiumtrichlorid Ausgangsstoff; Rk.-Druck 200 at CO u. Temp. oberhalb  $120^\circ$ ). Die farblosen Krystalle von  $\text{Os}(\text{CO})_4\text{Cl}_2$  sind in indifferenten Mitteln nur schwer löslich. — Ebenfalls bei 200 at CO-Druck entsteht aus  $\text{Os}_2\text{Br}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  bei etwa  $160^\circ$  das Tetracarbonylbromid  $\text{Os}(\text{CO})_4\text{Br}_2$  in farblosen Blättchen, bei  $90$ — $120^\circ$  in hellgelben Krystallen. Die beiden Formen des  $\text{Os}(\text{CO})_4\text{Br}_2$  sind in ihren sonstigen Eigg., z. B. Löslichkeit in indifferenten Mitteln, recht ähnlich. Neben dem Tetracarbonylbromid entsteht, bes. bei mäßigen Temp. von  $90$ — $100^\circ$ , die gelbe Tricarbonylverb.  $\text{Os}(\text{CO})_3\text{Br}_2$ , die infolge ihrer geringen Löslichkeit in organ. Stoffen, wie Bzl., sowie ihrer geringeren Flüchtigkeit leicht von der Tetraverb. getrennt werden kann.  $\text{Os}(\text{CO})_3\text{Br}_2$  kann auch bei gewöhnlichem CO-Druck im CO-Strom prakt. quantitativ aus Diosmiumenebromid am







toskan. Kohlen 0,36 u. 0,16%  $V_2O_5$  gefunden, daneben, bes. in der ersten Kohle, Spuren Cr u. As. Die Ausnutzung dieser V-Gehh. erscheint nicht aussichtslos. (Ric. sci. Progr. tecn. 13. 563—64. Okt. 1942. Rom.) R. K. MÜLLER.

**Heinz Meixner**, *Mineralogische Notizen aus Niederdonau*. I. Vf. beschreibt *Monazit* u. *Orthit* von Unter-Bergern bei Kraus a. D., *Monazit* vom Steinbruch bei Lehen, Ebersdorf, Niederdonau u. *Andalusit* von Klein-Heinrichsschlag. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1942. 177—81. Hamburg.) GOTTFRIED.

**Sven Gavelin**, *Über das Vorkommen von Amphodelith im Skelleftefeld*. Unter Amphodelith versteht man eine Umwandlungsform von anorthitreichem Plagioklas, welche hauptsächlich innerhalb des Skelleftefeldes auftreten. Genauer beschrieben wird ein Amphodelith von Räoliden; er tritt hier teils in Schieferung u. Schichten durchquerenden Schlieren oder Gängen auf, die aus Quarz, Calcit sowie aus mehr oder weniger Skarn bestehen, teils in kalksilicatreichen Bändern in den geschichteten Gesteinen der Leptiserie. Unter dem Mikroskop ergibt sich, daß rotgefärbte Amphodelithpartien aus einer feinschuppigen Sericitmasse bestehen. Der Sericit ist innerhalb desselben umgewandelten Anorthitkrystals zum großen Teil gleichartig orientiert. Die Brechungsindices ergeben sich zu  $n_x = 1,559$ ,  $n_y = 1,590$ ,  $2 V_a$  variierte zwischen  $42^\circ$  u.  $50^\circ$ . Eine chem. Analyse gab die folgenden Werte:  $SiO_2$  43,32 (%),  $Al_2O_3$  34,58,  $Fe_2O_3 + FeO$  0,09,  $CaO$  2,87,  $MgO$  1,83,  $MnO$  0,50,  $K_2O$  8,70,  $Na_2O$  0,39,  $Li_2O$  0,16,  $H_2O$  6,84, F 0,81  $\Sigma$  100,08. Nimmt man an, daß alles  $CaO$  u.  $Na_2O$  in Plagioklas gebunden wird u. von der Analyse die für diesen Plagioklas erforderlichen Bestandteile abzieht, so erhält man das Verhältnis  $(K, Li)_2O : (Mg, Mn)O : (Al, Fe)_2O_3 : SiO_2 : H_2O : F = 0,35 : 0,19 : 1 : 2,05 : 1,35 : 0,15$ . Wenn das Umwandlungsprod. aus Sericit bestehen würde, dann betrügen die Quotienten nach der idealen Zus. des Muskovits 0,35 : 0,00 : 1,00 : 2,00 : 0,66. Nach den Analysenwerten sollte der restierende Plagioklas die Zus.  $Ab_{20}An_{80}$  besitzen u. 84,5% der ursprünglichen Plagioklasmenge sollte von Sericit verdrängt sein. Es werden noch andere Vorkk. von Amphodelith im Skelleftefeld beschrieben u. schließlich der allgemeine Charakter der Umwandlung diskutiert. (Geol. Fören. Stockholm Föhr. 64. 456—64. Nov./Dez. 1942.) GOTTFRIED.

**Karl Ver Steeg**, *Bleiglanz in Konkretionen von Pottsville-Alter*. Vf. beschreibt das Auftreten von Bleiglanz in reinem, schwarzem, bituminösem Ton in der Gegend von Marshallville in Ohio. Zusammen mit dem Bleiglanz treten auf Sphalerit, Baryt u. Pyrit. (Science [New York] [N. S.] 95. 223. 27/2. 1942. College of Wooster.) GOTTFRIED.

**Léon Calémbert** und **William van Leckwijck**, *Die belgischen und französischen Flußspatvorkommen am Südrand der Synklinale von Dinant*. Vff. berichten über ihre geolog.-petrograph. Unterss. an den verschied. Flußspatvorkk. in dem oben angegebenen Gebiet. Die Mehrzahl der Vorkk. sind nicht abbauwürdig u. besitzen nur ein wissenschaftliches Interesse. (Ann. Soc. géol. Belgique, Bull. 65. B 64. Nov. 1941/Jan. 1942.) GOTTFRIED.

**Léon Calémbert** und **William van Leckwijck**, *Die belgischen Flußspatvorkommen und ihr industrielles Interesse*. (Vgl. vorst. Ref.) Kurzer Bericht über die industrielle Verwendung von Flußpat, die belg. Flußspatvorkk. u. ihre industriellen Verwertungs-möglichkeiten. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 18 (85). 41—43. 1942.) GOTTFRIED.

**Vasco Rossetti**, *Über einen nickelhaltigen Köttigit von Punta Pira Inferida (Gonnosfanadiga — Sardinien)*. Die chem. Analyse eines Köttigits aus den Gruben von Arburese in der Nähe des obigen Gebietes ergab die folgende Zus.  $NiO$  17,23 (%),  $CoO$  11,97,  $ZnO$  8,54,  $Fe_2O_3$  0,83,  $As_2O_5$  34,63,  $H_2O$  22,55, Rückstand 4,23  $\Sigma$  99,88 oder nach Abrechnung des Rückstandes  $NiO$  18,16 (%),  $CoO$  12,61,  $ZnO$  9,00,  $As_2O_5$  36,48,  $H_2O$  23,75  $\Sigma$  100,00. Aus dieser Analyse ergibt sich die Formel  $(Zn, Co, Ni)_3(AsO_4)_2 \cdot 8 H_2O$ . Gleichzeitig mit diesem Mineral wurde ein Zers.-Grad aus Köttigit chem. untersucht. Seine Zus. war:  $NiO$  28,40 (%),  $CoO$  7,23,  $MgO$  2,47,  $As_2O_5$  35,18,  $H_2O$  23,12, Rückstand 3,60  $\Sigma$  100,00 oder nach Abzug des Rückstandes  $NiO$  29,46 (%),  $CoO$  7,50,  $MgO$  2,56,  $As_2O_5$  36,38,  $H_2O$  24,10  $\Sigma$  100,00. Diese Analyse führt zu der Formel  $(Ni, Co)_3(AsO_4)_2 \cdot 8 H_2O$ . (Periodico Mineral. 13. 201—07. 1942. Cagliari, Univ., Ist. di Mineral., Petr. e Giacimenti minerali.) GOTTFRIED.

**Brian Mason**, *Einige Eisen-Manganphosphatmineralien aus dem Pegmatit am Hühnerkobel in Bayern*. Aus dem Pegmatit von Hühnerkobel beschreibt Vf. ein Mineral der isomorphen Reihe *Eosphorit-Childrenit*, von dem nicht genau ausgesagt werden kann, ob es sich um einen *Eosphorit* oder einen *Childrenit* handelt. Die D. betrug  $3,07 \pm 0,01$ , die Brechungsindices  $\alpha = 1,642 \pm 0,002$ ,  $\beta = 1,663 \pm 0,002$ ,  $\gamma = 1,669$ ,  $\pm 0,002$ . Außerdem konnten *Arrojadit* u. *Alluaudit* identifiziert werden. Die chem. Analyse des Gemisches von Arrojadit u. Alluaudit ergab die folgenden Werte:  $P_2O_5$  39,40 (%),  $Fe_2O_3$  26,49,  $FeO$  7,09,  $MnO$  6,44,  $CaO$  9,70,  $MgO$  0,68,  $Na_2O$  3,73,  $K_2O$  0,05,



Li<sub>2</sub>O 0,36, H<sub>2</sub>O<sup>+</sup> 4,49, H<sub>2</sub>O<sup>-</sup> 0,24, SiO<sub>2</sub> 1,88  $\Sigma$  100,55. Es ist nicht möglich, aus der Analyse die relativen Mengen der beiden Komponenten zu berechnen. (Geol. Fören Stockholm Förh. **64**. 335—40. Mai/Okt. 1942. Stockholm, Univ., Mineralogical Inst.) GOTTFRIED.

R. Sandegren, *Jahresübersicht über die geologische Literatur von Schweden 1941*. (Geol. Fören Stockholm Förh. **64**. 369—98. Nov./Dcz. 1942.) GOTTFRIED.

Giuseppe Schiavinato, *Beitrag zur chemisch-petrographischen Kenntnis der Euganeen*. Im Anschluß an die Unterss. von RICCOBONI (C. 1940. II. 3010) werden weitere Unterss. an Lipariten, Trachyten, Andesiten, Basalten u. a. Gesteinen mitgeteilt, die die chem. Analyse, die Magmafornel, die Best. des Magmatyps u. die petrograph. Kennzeichnung umfassen. (Atti Mem. R. Accad. Sci. Lettere Arti Padova [N. S.] **57** (342). 229—60. 1942. Padua, Univ., Inst. für Mineralogie u. Petrographie.) R. K. MÜLLER.

Michael Stark, *Basische Gesteine der Euganeen*. 2. Teil. (1. vgl. C. 1943. I. 1253. Fortsetzung der petrograph. Beschreibung der bas. Gesteine der Euganeen. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. B **54**. 277—372. 1942. Prag.) GOTTFRIED.

N. A. Dragunow, *Tripelartige Gesteine und Quarzsande von Sel-Roché*. Die Charakteristik der einzelnen Horizonte mit Angabe der einzelnen Schichtdicken u. der Zus. der Schichten wird kurz angeführt. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] **1941**. Nr. 6. 95—97. Juni.) v. FÜNER.

Luigi Peretti, *Die eisenführenden Sande des Lago di Bracciano (Rom)*. Bestimmt wurde die topograph. Verteilung, der Geh. an Magnetit u. die mineralog. Zus. des Sandes des Lago di Bracciano. Die Gehh. an Magnetit an verschied. Punkten des Seeufers sind tabellar. zusammengestellt. Der höchste Magnetitgeh. mit 14 Gew.-% wurde westlich von Anguillara beobachtet. An der gleichen Stelle ist die mineralog. Zus. die folgende: monokliner Pyroxen, Plagioklas, Sanidrin, Olivin, Magnetit, rhomb. Pyroxene, Biotit, Amphibol, Ilmenit, Leucit, Quarz u. Apatit. Die chem. Analyse dieses Sandes ist SiO<sub>2</sub> 48,72 (%), TiO<sub>2</sub> 1,52, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 11,17, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 10,83, FeO 7,40, MnO 0,30, MgO 4,01, CaO 11,29, BaO Spur, Na<sub>2</sub>O 1,62, K<sub>2</sub>O 2,21, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,24, H<sub>2</sub>O<sup>+</sup> 0,30  $\Sigma$  99,61. Es wurden in diesem Zusammenhang auch Analysen angefertigt von dem in dieser Gegend anstehenden Gestein. Vergleicht man die Analysen des Sandes mit denen des Gesteins, so beobachtet man zunächst einen gegenüber den Gesteinen niederen Alkaligeh. in dem Sand. Zugenommen in dem Sand gegenüber den Gesteinen hat der Geh. an CaO u. MgO, sowie der Eisenoxyde. — Ein Magnetitkonzentrat aus der Gegend von Anguillara ergab 67,12% Fe, entsprechend 94,01% Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> u. 3,40% Ti. (Atti R. Accad. Sci. Torino [Cl. s. fisich. mat. natur.] **77** (1). 505—15. 1942. Turin, Politecnico, Labor. di Mineral. e Geol.) GOTTFRIED.

William D. Urry, *Wärmeenergie von radioaktiven Quellen in der Erde*. Vf. beschreibt ausführlich die Unters. der Wärmeenergie von den in den Gesteinen enthaltenen radioakt. Quellen durch Messung der Geschwindigkeit der  $\alpha$ -Teilchenemission. Voraussetzung ist, daß der K-Geh. des Gesteins bekannt ist. Eine gleichzeitige Zählung der  $\beta$ -Strahlen würde den Beitrag des K bestimmen, doch ist diese Extramessung nicht notwendig. Für das Th/U-Verhältnis wird ein festes Verhältnis angenommen. Es kann gezeigt werden, daß bei Änderung dieses Verhältnisses von 0—20 der Fehler in der Berechnung der Wärmeenergie auf Grund der  $\alpha$ -Teilchenzählung kleiner als 5% ist. Es werden die Formen zur Berechnung der Wärmeenergie auf Grund der  $\alpha$ -Teilchenzählung hergeleitet. (J. Washington Acad. Sci. **31**. 273—84. 15/7. 1941. Washington, Carnegie Institution, Geophysical Labor.) GOTTFRIED.

William L. Russell, *Untersuchung der Bohrlöcher durch Radioaktivität*. Vf. beschreibt ausführlich die Unters. der Bohrlöcher mit Hilfe von radioakt. Methoden. Die Radioaktivität der verschied. auftretenden Schichten wird bestimmt durch Messung der Änderungen in der Leitfähigkeit, hervorgerufen durch  $\gamma$ -Strahlen in dem Gas einer Ionisationskammer, die in das Bohrloch eingelassen wird. Es wurde hierbei gefunden, daß jede Formation ein ihr charakterist. Kurvenbild liefert. (Bull. Amer. Assoc. Petrol. Geologists **25**. 1768—88. Sept. 1941. Tulsa, Okla.) GOTTFRIED.

## D. Organische Chemie.

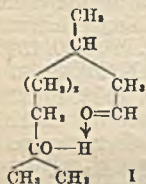
### D<sub>1</sub>: Allgemeine und theoretische organische Chemie.

B. Jirgensons, *Molekulargewichtsbestimmung durch Fällungstitration*. (Vgl. C. 1942. II. 49. 292.) Theoret. Behandlung der Beziehungen zwischen Mol.-Gew. u. Löslichkeit in polymerhomologen Reihen. Darst. der Brauchbarkeit der Mol.-Gew.-Best. durch Fällungstitration an Nitrocellulosen, Stärketriacetaten, Polystyrolen u. Proteinabbauprodukten. Das Verf. ist anwendbar bei Mol.-Geww. von 10<sup>2</sup> bis 5·10<sup>5</sup> u. hat die größte



Genauigkeit bei Mol.-Geww. von  $5 \cdot 10^2$  bis  $5 \cdot 10^4$ . (J. prakt. Chem. [N. F.] 161. 30—48. 21/8. 1942. Riga, Univ., Chem. Inst.) KIESE.

**Arno Müller**, *Die Parachore, Viscositäten und Chelatringbildung der Alkohole*. Nachdem V. festgestellt hatte, daß *Oxy citronellal* nicht zu einer Oxocyclotautomerie neigt, stellte er auf Grund eines stark negativen Parachors bei gleichzeitig verhältnismäßig niedriger Viscosität die Bldg. eines *Chelatringes* (I) zur Diskussion. Die leichten Ringschlußbrkk. gewisser aliph. Terpenalkohole ließen die Vermutung aufkommen, ob derartige Verbb. nicht ähnliche innere Wasserstoffbrücken enthalten, was einen Einblick in die Vorstufen



der Ringbldg. geben würde; es gelangten 33 verschied. Alkohole zur Unters., die sich in 2 Gruppen aufteilen lassen. Die Gruppe 1 umfaßt die Glieder, die einerseits einen Fehlbetrag im experimentell gefundenen Parachor aufweisen, u. andererseits einen Viscositätsüberschuß besitzen; außerdem werden relativ hohe Quotienten nach der Formel  $\eta/M \cdot V \cdot 10^4$  erhalten. Diese Unregelmäßigkeiten werden ausschließlich auf eine reine Kettenassoziation zurückgeführt. Bei den Anfangsgliedern der n. Fettalkohole besteht insofern noch eine Abweichung von dieser Regel, als ein Parachorüberschuß u. eine Minusdifferenz der Viscosität gefunden wurde. Die Glieder der 2. Gruppe der untersuchten Alkohole unterscheiden sich von denen der 1. Gruppe dadurch, daß sie weit unter dem theoret. Wert liegende Parachore u. Viscositäten besitzen. Die Quotienten aus  $\eta/M \cdot V \cdot 10^4$  sind im Vgl. zu denen der 1. Gruppe ziemlich niedrig. Berechnet man bei beiden Gruppen die Quotienten aus der Formel  $\eta/P$  u. vergleicht diese mit den nach der Theorie zu erwartenden Werten, so werden sowohl Minusdifferenzen (n-Octylalkohol, n-Nonylalkohol, n-Undecylalkohol, Terpeneol), als auch Plusdifferenzen (Linalool, Nerolidol, Farnesol, Isopulegol, Benzylalkohol) erhalten; erstere bringen ein relatives Maß der vorhandenen Kettenassoziation zum Ausdruck, letztere dagegen werden so gedeutet, daß die zur Ringbldg. neigenden Alkohole ganz oder teilweise eine innere Wasserstoffbrückenbindung besitzen. Daraus wird die Schlußfolgerung gezogen, daß die innere Wasserstoffbrückenbindung, zum mindesten bei den Terpenalkoholen, eine wichtige Vorstufe für Ringschlußbrkk. ist. (Fette u. Seifen 49. 572—78. Aug. 1942. Genf.) WOLZ.

**Giordano Giacomello** und **Ennio Bianchi**, *Über einige Molekülverbindungen zwischen der Desoxycholsäure und Estern der Fettsäuren*. Vff. berichten kurz über das Auftreten von Mol.-Verbb. zwischen Desoxycholsäure u. *Palmitinsäureäthylester*, *Arachinsäureäthylester* u. *Cerotsäureäthylester*. (Ric. sci. Progr. tecn. 13. 345—46. Juni/Juli 1942. Rom, Univ., Ist. chim. e Centro di chimica inorganica des CNR.) GOTTFRIED.

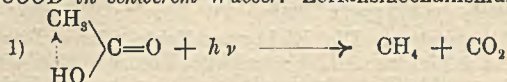
**W. P. Ssumarokow** und **M. I. Dawydowa**, *Das spezifische Gewicht und der Brechungsindex der aus Methylalkohol, Aceton und Methylacetat bestehenden Systeme*. Die Best. von  $D_{20}^{20}$  u. von  $n_D^{20}$  der bin. Gemische *Methanol + Methylacetat*, *Methanol + Aceton* u. *Aceton + Methylacetat*, sowie des tern. Syst. aus diesen 3 Komponenten u. Aufzeichnung der entsprechenden Kurven zeigt, daß  $D_{20}^{20}$  u.  $n_D^{20}$  mit Ausnahme des Syst. *Methanol + Aceton* geradlinige Beziehung aufweisen; im letzten Fall ändert sich  $D_{20}^{20}$  nach einer Kurve mit Maximum. Die geradlinige Beziehung erlaubt bei reinen Gemischen mit Hilfe von aufgestellten Annäherungsgleichungen die Komponenten aus den Werten für  $D_{20}^{20}$  u.  $n_D^{20}$  mit genügender Genauigkeit zu ermitteln; bei techn. Gemischen wird durch die Ggw. von anderen Beimischungen diese Art der Analyse nicht anwendbar. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 256—63. 1941. Zentr. Wissensch. Forstchem. Inst.) v. FÜNER.

**N. N. Petin** und **K. W. Toptschijewa**, *Untersuchung des Gleichgewichtes und der Oberflächenscheinungen im System Phenol-Natriumoleat-Wasser*. III. (II. vgl. C. 1943. I. 1657.) Im Syst. Phenol-Natriumoleat-W. wächst an der Grenze der fl. Phasen die Oberflächenspannung bis zum Mischpunkt anomal. Die Oberflächenspannung an der Grenze mit Luft bleibt konstant. Die Änderung des Verteilungskoeff. hat einen ähnlichen Verlauf wie die Änderung der Oberflächenspannung an der Grenze der fl. Phasen. Im Syst. Phenol-Natriumoleat-W. ändert sich nicht die Zus. der fl. Phasen beim Nähern zum krit. Punkt, während die untere Phenolphase im krit. Punkt quantitativ in die obere Phase übergeht. Der Verteilungskoeff. von Natriumoleat zwischen der wss. u. Phenolphase ist kleiner als 1, wächst mit dem Ansteigen der W.-Konz. im Syst. u. wird beim Nähern zum Mischungspunkt größer als 1. Diese Unbeständigkeit des Koeff. im gegebenen Syst. kann mit einer Einw. der verteilenden Substanz auf die gemeinsame Löslichkeit von Phenol u. W. erklärt werden. Der Dissoziationsgrad in der oberen Phase wird mit zunehmender Konz. der verteilenden Substanzen im Gemisch kleiner u. ist an der unteren Phase prakt. konstant. Die Änderung der Leit-

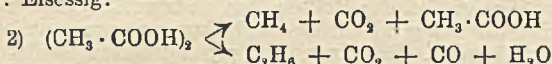


fähigkeit zeigt einen ähnlichen Charakter wie die Änderung des Dissoziationsgrades. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 507—14. 1941. Moskau, Staatl. Univ., Labor. f. chem. Kinetik.) TROFIMOW.

Klaus Clusius und Wilhelm Schanzer, *Zum Mechanismus der Photolyse der Essigsäure im Quarzultraviolett*. Ausgehend von den Arbeiten von FARKAS u. WANSBROUGH-JONES (C. 1932. II. 2292) über die Zers. von Essigsäure im Quarz-UV zwischen 2000 u. 2400 Å prüften Vff. den Verlauf der Photolyse von ~ 1-n. Essigsäure der Zus. CH<sub>3</sub>·COOD in schwerem Wasser. Zerfallsmechanismus in wss. Lsg.:



in Dampf bzw. Eisessig:



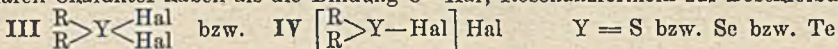
Ist der in (1) angeführte Mechanismus allein für den Zerfall verantwortlich, so muß ausschließlich das Methan CH<sub>3</sub>D entstehen. Um in den Zerfall der Doppelmoll. einen Einblick zu erhalten, wurde außerdem noch Eisessig photochem. zerlegt u. die gasförmigen Rk.-Prodd. analysiert. Die Analysengase wurden physikal. durch Sublimation u. Rektifikation in einer Mikrokolonne getrennt u. Methan u. Äthan auf ihre Isotope Zus. hin mit der Gaswaage analysiert (vgl. W. SCHANZER u. K. CLUSIUS, (C. 1942. I. 2636). Auf Grund der Isotopenveras. wurde festgestellt: in wss. Lsg. verläuft die Photolyse der Essigsäure zu Methan u. CO<sub>2</sub> zwischen 2000 u. 2400 Å wenigstens nach zwei Rk.-Mechanismen. Bei dem ersten, der zu 21—36% eintritt [CH<sub>3</sub>D], wird die Methylgruppe durch Wasserstoff hydriert, der aus dem Carboxyl bzw. aus dem Lösungsm. stammt. Dabei muß man annehmen, daß die Absorption eines Quants entweder im Sinne von FARKAS u. WANSBOROUGH-JONES eine innere Umlagerung der Essigsäuremolekel einleitet oder wenigstens ihre Rk. mit einer W.-Molekel ermöglicht. Beim zweiten mengenmäßig überwiegenden Rk.-Ablauf wird die eingestrahlte Energie zur Zerlegung der Essigsäure an der C—C-Bindung verwendet; die entstandenen Methylradikale können das Lösungsm. u. den Wasserstoff der Carboxylgruppe nicht angreifen, reagieren aber mit C—H-gebundenem Wasserstoff unter Methanbildung. Auch der Zerfall der Doppelmolekeln im Eisessig zu Methan u. Kohlendioxyd erfolgt hauptsächlich nach diesem Mechanismus. (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 1795—99. 16/11. 1942. München, Univ., Physik.-chem. Inst.) W. GÜNTHER.

Wolfgang Langenbeck, Robert Schaller und Knut Arneberg, *Über organische Katalysatoren*. XXV. Mitt. *Katalytische Wirkungen von o-Chinonen*. XXIV. vgl. C. 1942. II. 1217.) Die katalyt. Wrkg. von 9 o-Chinonen wird 1. bei der Dehydrierung von α-Aminosäuren u. 2. bei der Spaltung von Derivv. des 1,3-Diaminobutens in 1-Aminobutadien + sek. Amin untersucht. Zu 1: Dehydrierung von d,l-Alanin in wss. Pyridin. In der Reihe der Phenanthrenchinone scheint der beschleunigende Einfl. des verwendeten Lösungsm. viel geringer zu sein als bei früheren katalyt. Verss. mit Isatinderivv. (LANGENBECK, WESCHKY u. GÖDDE, C. 1937. I. 4377). Die Derivv. des Phenanthrenchinons sind nicht aktiver, zum Teil aber erheblich inaktiver als der Grundkörper. Als Ursache hierfür wird ster. Hinderung vermutet. In Einklang hiermit steht die Beobachtung, daß β-Naphthochinon 20 mal so wirksam ist wie Phenanthrenchinon. Zu 2: Als Maß für die Geschwindigkeit der Spaltung wird die Dampfdruckänderung herangezogen. Verwendet wird 1,3-Bisdiäthylaminobuten. Das Spaltprod. 1-Diäthylaminobutadien-(1,3) ist stark autoxydabel, weswegen die Messungen unter Stickstoff ausgeführt wurden. Es ergeben sich wesentliche Unterschiede in den relativen Wirksamkeiten gegenüber 1; die beiden untersuchten katalyt. Wirkungen der o-Chinone haben in ihrem Wesen also nichts miteinander zu tun. Phenanthren- u. β-Naphthochinon sind z. B. bei 2 prakt. gleich wirksam. — Darst. von Phenanthrenchinoncarbonsäure-(3) bzw. -(2) aus 3- bzw. 2-Acetylphenanthren u. Chromsäure in Eisessig; heftige Rk., die durch Erhitzen auf dem W.-Bad zu Ende geführt wird. Beim Versetzen mit W. fallen rote Krystalle aus, die aus Nitrobenzol umkrystallisiert werden. (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 1483—88. 10/2. 1943. Dresden, Techn. Hochschule, Inst. für organ. Chem.) REITZ.

K. A. Jensen, *Zur Konstitution der Verbindungen vom Typus R<sub>2</sub>SX<sub>2</sub>, R<sub>2</sub>SeX<sub>2</sub> und R<sub>2</sub>TeX<sub>2</sub>*. In Bzl. als Lösungsm. wurden bei 25° die Dipolmomente μ folgender Substanzen bestimmt: Dibenzylsulfidiodid, (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>SJ<sub>2</sub> (I), μ = 4,4, Dibenzylsulfidibromid ~ 5,4, TeCl<sub>4</sub> (II) 2,57, Diphenylselenidichlorid 3,21, Diphenylselenidibromid 3,40, Di-p-tolylltelluridichlorid 2,98, Di-p-tolylltelluridibromid 3,21, [(p-CH<sub>3</sub>C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>)<sub>2</sub>TeCl]<sub>2</sub>O 6,1 (in Dioxan). Bei der Berechnung der μ-Werte wurde die Atompolarisation P<sub>a</sub> gleich



15% der Elektronenverschiebungspolarisation gesetzt; wahrscheinlich ist  $P_a$  aber größer, so daß die angegebenen  $\mu$ -Werte bis zu 0,1 zu groß sein können. Aus den relativ kleinen  $\mu$ -Werten von I u. der übrigen ähnlich gebauten Substanzen wird geschlossen, daß die Halogenatome unter sich gleichwertig sind u. die Moll. in der Form III vorliegen, während für die Form IV  $\mu$ -Werte der Größenordnung 10 zu erwarten wären. Andererseits sind die  $\mu$ -Werte so groß, daß die Bindungen Y—Hal in höherem Grade heteropolaren Charakter haben als die Bindung C—Hal; Resonanzformeln zur Beschreibung



des Befundes werden angegeben. Die Elektronendichte dieser Bindungen beträgt wahrscheinlich nur etwa 1 Elektron. Die räumliche Konfiguration dieser Verb. ist vermutlich die einer trigonalen Doppelpyramide mit den beiden Halogenatomen an den Spitzen.  $\mu$  von II zeigt, daß das Mol. im Gegensatz zu  $\text{CCl}_4$  nicht regulär tetraedr. gebaut ist (in Übereinstimmung mit Elektronenbeugungsmessungen). — Darst. von I: Lsg. von 2,5 g J in 50 cm sd. Eisessig zu Lsg. von 2 g Dibenzylsulfid in sd. Eisessig, Gemisch sofort abkühlen; Bldg. von roten Krystallen mit F. 65°. Bei Verwendung von konz. Lsg. außerdem Bldg. von höherem Jodid. I ist in benzol. Lsg. zum Teil in J. u. Dibenzylsulfid dissoziiert, in konz. benzol. Lsg. Bldg. von  $(\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2)_2\text{S}_2\text{J}_3$ ; dieses Verh. wurde bei der Best. von  $\mu$  berücksichtigt. (Z. anorg. allg. Chem. 250. 245—56. 12/2. 1943. Kopenhagen, Univ., Chem. Labor.) FUCHS.

K. A. Jensen, Über die räumliche Konfiguration der Verbindungen vom Typus  $\text{R}_3\text{PX}_2$ ,  $\text{R}_3\text{AsX}_2$ ,  $\text{R}_3\text{SbX}_2$  und  $\text{R}_3\text{BiX}_2$ . (Vgl. vorst. Ref.) In Bzl. als Lösungsm. wurden die Dipolmomente  $\mu$  folgender Substanzen bestimmt: Triphenylarsindichlorid,  $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{AsCl}_2$  (I),  $\mu = 0$ , Triphenylstibindichlorid (II) 0, Triphenylwismutdichlorid (III) 0, Pyridinjodchlorid (IV) 8,20, Triphenylwismutdinitrat (V) 3,26, Triphenylstibindihydroxyd (VI) 0.  $\mu$  von I—III wurde von 10—40°, die übrigen  $\mu$ -Werte bei 25° gemessen. Aus dem  $\mu$ -Wert von I—III folgt, daß die Moll. die Konfiguration einer trigonalen Doppelpyramide besitzen (in Übereinstimmung mit röntgenograph. Unters.). Die Atompolarisation von I—III ist ungewöhnlich hoch, sie beträgt 43 bzw. 30 bzw. 32 cm. Dies erklärt sich dadurch, daß die Bindungen zwischen dem Zentralatom u. den Halogenatomen stark polar sind. Im RAMAN-Spekt. von  $\text{SbCl}_5$  (VII) wurden die Linien 76, 166, 181, 309, 358 u. 400  $\text{cm}^{-1}$  gefunden; daraus wird auch für dieses Mol. auf die Form einer trigonalen Doppelpyramide geschlossen. Unter der Annahme, daß die Frequenz der Deformationsschwingung ( $\Delta\nu = 76 \text{ cm}^{-1}$ ) in II u. VII gleich sind, berechnet sich aus obigem Wert für die Atompolarisation das Bindungsmoment von Sb—Cl zu 7. Der große  $\mu$ -Wert von IV zeigt, daß die beiden Halogenatome nicht gleichartig gebunden sein können; es wird angenommen, daß ein Resonanzsyst. vorliegt, bei dem im einen Falle  $\text{N}^+$  u.  $\text{Cl}^-$  vorliegen.  $\mu$  von V erklärt sich durch das Vorhandensein von 2 frei drehbaren gewinkelten O— $\text{NO}_2$ -Gruppen in trans-Stellung zueinander. Die Dipollosigkeit von VI soll davon herrühren, daß die H-Atome in der Verlängerung der Sb—O-Bindungen liegen: H—O—Sb—O—H, nicht O—Sb—O. Zum Unter-

schied von Angaben in der Literatur wurde gefunden: I (in Bzl. + PAe. umkryst.), F. 214—215°, III (in A. + Bzl. umkryst.), F. 146—147°; beim Aufbewahren von III fällt F.; IV Darst. aus Pyridin u.  $\text{Cl}_2\text{J}$ , Ausziehen der Lsg. mit Bzl., Eindampfen der benzol. Lsg. im Vakuum bis zur Krystallisation; hellgelbes Krystallpulver, F. 133 bis 134°. (Z. anorg. allg. Chem. 250. 257—67. 12/2. 1943. Kopenhagen, Univ., Chem. Labor.) FUCHS.

K. A. Jensen, Dipolmomente der höheren Isologen der Sulfoxyde und Aminoxyde. (Vgl. vorst. Ref.) In Bzl. (I) bzw. Dioxan (II) als Lösungsmittel wurden die Dipolmomente  $\mu$  folgender Substanzen gemessen: Diphenylselenoxyd (III) 4,44 (in I), Di-p-tolyltelluroxyd (IV) 3,93 (in II), Triphenylphosphinoxyd (V) 4,31 (in I), Triphenylphosphinoxydmonohydrat (VI) 4,56 (in I), Triphenylphosphinsulfid (VII) 4,74 (in I), Triphenylphosphinselenid (VIII) 4,83 (in I), Triphenylphosphinphenylimid (IX) 4,45 (in I), Triphenylarsinoxyd (X) 5,50 (in I), Triphenylarsinoxydmonohydrat (XI) 5,75 (in I), Triphenylarsinhydroxychlorid (XII) 9,2 (in II), Tri-p-tolylstibinoxyd (XIII) 2,0 (in I), 2,3 (in II), Triphenylstibinhydroxychlorid (XIV) 2,96 (in II), Triphenylstibinsulfid (XV) 5,40 (in I). Die Meßtemp. betrug bei I je 25°, bei II je 40°. Aus den  $\mu$ -Werten von III, IV, V, VII, VIII, IX, X u. XV wird geschlossen, daß die Formulierung mit einer Doppelbindung unzutreffend ist u. daß eine semipolare Bindung (z. B.  $\text{R}_3\text{Se}^+-\text{O}^-$ ) vorliegt; die Ladungen betragen nur etwa eine halbe Elektronenladung. Für XIII kann das nicht zutreffen; vielleicht liegt hier eine Mol.-Verb. mit I vor, wodurch  $\mu$  relativ klein ist. Bei den Hydraten VI u. XI ist je 1 W.-Mol. lose



gebunden. Die Dissoziation  $(C_6H_5)_3AsO, H_2O \rightleftharpoons (C_6H_5)_3AsO + H_2O$  macht sich auch in der Konz.-Abhängigkeit der Mol.-Polarisation geltend. Das W. ist wahrscheinlich mittels eines H-Atomes an das O-Atom des Oxydes gebunden.  $\mu$  von XII wird durch das Resonanzsyst.  $(C_6H_5)_3As^+-O^-\cdots H-Cl \leftrightarrow [(C_6H_5)_3As^+-O-H]Cl^-$  erklärt. Zum Unterschied hiervon soll in XIV sowohl die OH-Gruppe als auch das Cl-Atom direkt an das Zentralatom gebunden sein. — Darst. von XII: Triphenylarsindichlorid wurde in W. gelöst u. die Lsg. eingedampft, Ausscheidung von Krystallen, Umkrystallisation in II, F. 171°. F. von XIII beträgt 270°, der in der Literatur angegebene F. 223° bezieht sich auf das Dihydroxyd. (Z. anorg. allg. Chem. 250. 268—76. 12/2. 1943. Kopenhagen, Univ., Chem. Labor.) FUCHS.

Gerhard Proske, *Die Polarographie als Hilfsmittel bei der Konstitutionsaufklärung*. Vf. legt dar, welche Konst.-Probleme erfolgreich auf polarograph. Wege bearbeitet werden können, welche Grenzen das Verf. besitzt u. wie man bei derartigen Unterss. am besten vorgeht. Für eine größere Anzahl von (meist die CO-Gruppierung enthaltenden) Stoffen werden die Polarisationsspannungen zusammengestellt. (Chemie 56. 24—28. 23/1. 1943. Fürstenwalde, Spree, Deka Pneumatik G. m. b. H.) HENTSCH.

G. B. Bonino und G. Scaramelli, *Über das polarographische Reduktionspotential der Aldehyde und Ketone des Pyrrols*. Zur Ergänzung der mittels RAMAN-Spektren erhaltenen Resultate wurde das polarograph. Verh. folgender Pyrrolverb. untersucht (mit Angabe des Red.-Potentials in 50%ig. alkoh. Lsg. bei der Mol.-Konz.  $1,5 \cdot 10^{-3}$ ): *Pyrrol-Aldehyd*-(2) (—1,452); *2,3,4-Trimethyl-5-formylpyrrol* (—1,534); *2-Methyl-3,4-diäthyl-5-formylpyrrol* (—1,536); *2,4-Dimethyl-3-äthyl-5-formylpyrrol* (—1,538); *2,4-Dicarbäthoxy-3-methyl-5-formylpyrrol* (—0,935); *2-Carbäthoxy-3,5-dimethyl-4-formylpyrrol* (—1,524); *1-Methyl-2-formylpyrrol* (—1,420); *2-Acetylpyrrol* (—1,646); *1-Acetylpyrrol* (nicht red.); *2,3,5-Trimethyl-4-acetylpyrrol* (nicht red.); *2,4-Dimethyl-5-carbäthoxy-3-acetylpyrrol* (nicht red.); *1-Methyl-2-acetylpyrrol* (—1,700); *2,5-Diacetylpyrrol* (—1,031 u. —1,650); *1-Methyl-2,5-diacetylpyrrol* (—1,053 u. —1,685); *3,3'-Dimethyl-5,5'-diäthylidipyrrolketon* (—1,618); *5,5'-Dimethyl-3,3'-diäthylidipyrrolketon* (—1,640); *3,3',5,5'-Tetramethyl-4,4'-dipropylidipyrrolketon* (—1,680). Vergleichsweise wurde auch Benzaldehyd, 2-Oxybenzaldehyd, Furfuryl, Aceton, Acetophenon u. 2-Oxyacetophenon gemessen. Bei der Diskussion der Meßergebnisse wird angenommen, daß das polarograph. Red.-Potential der Aldehyde u. Ketone gleichzeitig 2 Einflüssen unterliegt, nämlich der „Konjugation“ des CO am Ring u. der Chelation an der NH-Gruppe des Pyrrols. Die beiden Red.-Wellen beim 2,5-Diacetylpyrrol deuten darauf hin, daß die in 2- u. 5-Stellung befindlichen Carbonyle nicht als gleichwertig anzusehen sind. (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 1948—53. 10/2. 1943. Bologna, Univ.) HENTSCHEL.

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

A. F. Thompson jr. und Charles Margnetti, *Die Zersetzung einiger Acetylen-carbinole*. Von den Vff. werden eine Reihe Acetylen-carbinole mit den verschiedensten Alkynylgruppen  $[R_2C(OH) \cdot C \equiv C \cdot R]$  hergestellt u. die Zers. beim Überleiten über Aluminiumoxyd näher untersucht (vgl. C. 1941. II. 471, vgl. auch VAUGH, C. 1941. I. 3003). Durch Umsetzung von Alkynyl-GRIGNARD-Verbb. mit dem entsprechenden Keton in äther. Lsg. wurden folgende Carbinole gewonnen: *Methyläthylpropinylcarbinol*, Kp.<sub>760</sub> 132—135°,  $n_D^{25} = 1,4308$ , *Methyläthylisopropyläthynylcarbinol*, Kp.<sub>35</sub> 128 bis 130°,  $n_D^{25} = 1,4169$ , *Methyläthyl-tert.-butyläthynylcarbinol*, Kp.<sub>35</sub> 137—140°,  $n_D^{25} = 1,4211$ , *Methyläthylphenyläthynylcarbinol*, Kp.<sub>15</sub> 138—140°,  $n_D^{25} = 1,5469$ , *Methyläthyl-(1,2-dimethyl)-vinyläthynylcarbinol*, Kp.<sub>15</sub> 117—120°,  $n_D^{25} = 1,4611$ , *Methylamylpropinylcarbinol*, Kp.<sub>15</sub> 105—108°,  $n_D^{25} = 1,4400$ , *Methylamylphenyläthynylcarbinol*, Kp.<sub>2</sub> 114—117°,  $n_D^{25} = 1,5522$ , *Methylamyl-(1,2-dimethyl)-vinyläthynylcarbinol*, Kp.<sub>15</sub> 115 bis 118°,  $n_D^{25} = 1,4941$ , u. *Diisopropylhexinylcarbinol*, Kp.<sub>15</sub> 130—133°,  $n_D^{25} = 1,4565$ . Die bei der Zers. gewonnenen Ketone konnten durch Charakterisierung ihrer Deriv. u. die KW-stoffe durch katalyt. Hydrierung nachgewiesen u. identifiziert werden; eine wirkliche quantitative Abtrennung der Rk.-Prodd. war nicht möglich. Die Verss. zeigen, daß eine Dehydratation zu Vinylacetylderiv. stattfindet, außer wenn  $R = H$ ,  $C_6H_5$  oder  $CH_3$  ist; in diesen 3 Fällen tritt zu 50—100% Spaltung in Keton u. Acetylen-KW-stoff ein. Carbinole mir 2 Alkynylresten (nebenst.), von denen *Propyldihexinyl-*

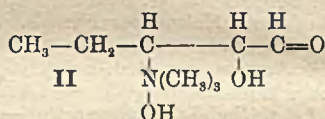
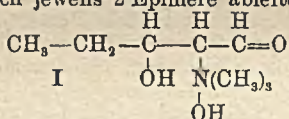
$R_2C(OH)C \equiv C \cdot R_1$  carbinol (I), aus Buttersäureäthylester u. Hexinylmagnesiumbromid u. *Phenyldihexinylcarbinol* (II) entsprechend aus Benzoesäureäthylester hergestellt wurden, verhalten sich analog; das Propylderiv. wird dehydratisiert, während bei der Zers. des Phenylderiv. Hexin u. ein Harz von Acetylenketonen gebildet wird. — Ein Vgl. dieser Zers. mit der durch 50—66%ig. KOH (vgl. MOUREU, Bull. Soc. Chim. Paris (3) 33 [1915]. 151) zeigt, daß der Effekt der Butylgruppe die Spaltungsrk. so zurückdrängt, daß die in der Dampf-



phase zur Haupttrk. gewordene Dehydratisierung in Lsg. nicht beobachtet wird; hier ist die Ketonspaltung immer Hauptreaktion.

Versuche. *Methylacetylen* aus Propylenbromid (HEISIG, C. 1935. I. 2665); *Isopropylacetylen* aus 3-Methylbutylen-1 nach NORRIS (J. Amer. chem. Soc. 49 [1927]. 2624. 2873); *tert. Butylacetylen* aus Pinakon mit  $\text{PCl}_5$  u. nachfolgende Behandlung mit KOH (IVITZY, Bull. Soc. Chim. de France (4) 35 [1924]. 357); die Fraktion 35–50° (60%ig.) wurde zur Herst. von *tert. Butylacetylenmagnesiumbromid* benutzt; *1,2-Dimethylvinylacetylen* durch Dehydratation von Methyläthyläthynylcarbinol (C. 1941. II. 1503). — I, durch Kochen von Buttersäureäthylester mit Hexinylmagnesiumbromid für 2 Stdn., Kp., 130–132°,  $n_D^{20} = 1,4689$ , Ausbeute 67%. II, Kp., 168–170°,  $n_D^{20} = 1,5173$ . — Die Zers. mit  $\text{Al}_2\text{O}_3$  wurde in der früher beschriebenen Weise durchgeführt. Die Spaltung durch KOH erfolgte durch Kochen der Carbinole mit der Lauge am Rückfluß. (J. Amer. chem. Soc. 64. 573–76. 6/3. 1942. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) GOLD.

Fritz Kögl und Haaye Veldstra, *Über Muscarin*. II. (I. vgl. C. 1931. II. 3612.) Nach früheren Unters. (I. c.) kamen für *Muscarin* Formeln I oder II in Frage, von denen sich jeweils 2 Epimere ableiten.



Zunächst wurde die Synth. von Aldehydbasen vom Typ I in Angriff genommen. *Crotonaldehyd* addierte bei Einw. von Br in absol. Methanol Hypobromit unter Bldg. eines  $\alpha$ -Brom- $\beta$ -methoxyderiv., wie durch oxydativen Abbau zur  $\beta$ -Methoxycrotonsäure bewiesen wurde. Aus dem  $\alpha$ -Brom- $\beta$ -methoxybutyraldehyd wurde mit  $\text{NH}(\text{CH}_3)_2$  das  $\alpha$ -Dimethylaminoprod. erhalten, das leicht Methyljodid addierte u. bei Entmethylierung das quaternäre Trimethylammoniumjodid des  $\beta$ -Oxybutyraldehyds (III) lieferte. Die entsprechenden Rkk. in der Pentanreihe verliefen genau so glatt wie beim *Crotonaldehyd*. Die erhaltenen Prodd. zeigten am isolierten Froschherzen nur geringe *Muscarin*wirkg. (4000–9000 MWE/g; *Muscarinchlorid* dagegen 160–200 Millionen MWE/g). — Die Synth. der Aldehydbasen vom Typ II wurde über die  $\alpha, \beta$ -Epoxyverbb. versucht.  $\text{HClO}$  wurde an *Crotonaldehyddimethylacetal* addiert u. die entstandene  $\alpha$ -Chlor- $\beta$ -oxyverbb. mit methylalkoh. Dimethylaminlsg. unter Zusatz von NaJ in das  $\alpha$ -Oxy- $\beta$ -dimethylaminobutyraldehyddimethylacetal umgesetzt. Hieraus entstand durch Addition von  $\text{CH}_3\text{J}$ , Behandlung mit  $\text{AgCl}$  u. Entacetalisierung das quaternäre Trimethylammoniumchlorid des  $\alpha$ -Oxybutyraldehyds (IV). In der Pentanreihe, ausgehend von dem analog F. G. FTSCHER (C. 1933. II. 37) aus *n*-Valeraldehyd erhaltenen  $\alpha, \beta$ -Pentaldiäthylacetal, verlief die Addition des  $\text{HClO}$  an das Acetal äußerst langsam, die übrigen Rkk. erwartungsgemäß. Auch diese Aldehydbasen waren am Froschherzen prakt. unwirksam. Da bei beiden beschriebenen Synthesen stets nur eine der zwei möglichen Formen erhalten wurde, dürfte *Muscarin* mit einem der bisher nicht dargestellten Epimeren ident. sein. — Neuerdings isoliertes *Muscarinchlorid* zeigte eine Wirksamkeit von 160–170 Millionen MWE/g; eine Mol.-Gew.-Best. auf kryoskop. Wege ergab 136 u. 190 (Theorie: 195,5). Die *Chloroaurate* der synthet. Aldehydbasen vom Typ I zeigten viel niedrigere Zers.-Punkte (116, 120, 148°) als die vom Typ II (195, 175°). *Muscarinchloroaurat* (115–117°) ordnet sich gut in die erstgenannte Reihe ein.

Versuche.  $\alpha$ -Brom- $\beta$ -methoxybutyraldehyd (V),  $\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_2\text{Br}$ . 25 g *Crotonaldehyd*, in 150 cem Methanol u. 50 cem V. lösen, bei 0° unter  $\text{N}_2$  so rasch  $\text{Br}_2$ -Dampf einleiten, daß die Addition nach 1 Stde. beendet ist. In 1 l gesätt. NaCl-Lsg. eintragen, in Äther aufnehmen, Ätherrückstand wiederholt fraktionieren.  $\text{Kp}_{1,8} 56,5^\circ$ . —  $\alpha$ -Dimethylamino- $\beta$ -methoxy-*n*-butyraldehyd (VI),  $\text{C}_7\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$ . Zu 30 g einer 33%ig. Lsg. von Dimethylamin in Äther bei –15° 15 g von V in 15 cem Äther tropfen, 2–3 Tage im Kühlschrank bewahren. Lsg. vom Nd. abtrennen, in bas. u. nichtbas. Anteile zerlegen, bas. Fraktion bei 0,3 mm dest.,  $\text{Kp}_{0,9} 34$ –35°. — Quaternäres Trimethylammoniumjodid von VI,  $\text{C}_9\text{H}_{20}\text{O}_2\text{NJ}$ . 0,5 g von VI in 2 cem absol. Methanol mit 5 cem  $\text{CH}_3\text{J}$  versetzen, kurz erhitzen, mit Äther fällen. Umkryst. aus A., farblose Prismen, F. 160–161°. Durch Schütteln mit frischem  $\text{AgCl}$  in absol. A. wurde aus dem Jodid das Chlorid bereitet. Nadeln, F. 130°, sehr hygroskopisch. Die quaternäre Trimethylammoniumbase von VI liefert ein Reineckat,  $\text{C}_{11}\text{H}_{25}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}_2\text{Cr}$ , u. daraus über das Chlorid ein Chloraurat,  $\text{C}_7\text{H}_{16}\text{O}_2\text{NCl}_4\text{Au}$ . Blättchen, F. 116° (Zers.). —  $\alpha$ -Brom- $\beta$ -methoxy-*n*-valeraldehyd (VII),  $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{O}_2\text{Br}$ , aus  $\alpha, \beta$ -Pental wie bei V,  $\text{Kp}_{0,9} 58$ –60°. —  $\alpha$ -Dimethylamino- $\beta$ -methoxy-*n*-valeraldehyd (VIII) aus VII wie bei VI.  $\text{Kp}_{0,4} 40$ –42°. — Quaternäres Trimethylammoniumjodid von VIII,  $\text{C}_9\text{H}_{20}\text{O}_2\text{NJ}$ , Rauten aus A., F. 186–187° (Zers.). Die quater-



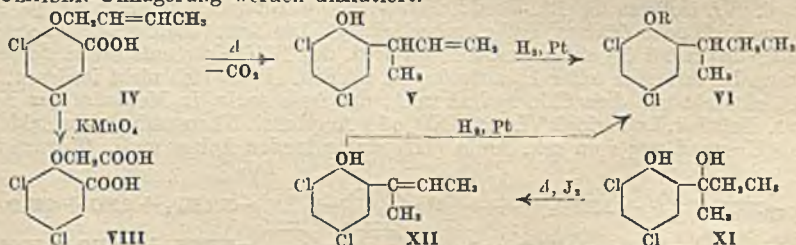
näre Base von VIII lieferte ein *Reineckat*,  $C_{12}H_{24}O_2N_2S_4Cr$ , u. ein *Chloroaurat*,  $C_8H_{16}O_2 \cdot NCl_4Au$ . Glänzende Blättchen, F. 148° (Zers.). —  $\alpha$ -Chlor- $\beta$ -oxy-*n*-valeriansäure (IX),  $C_8H_9O_3Cl$ . Aus  $\alpha, \beta$ -Pentensäure mit  $HClO$ . Umkrystallisation aus Bzl., F. 66°. —  $\alpha$ -Oxy- $\beta$ -dimethylamino-*n*-valeriansäure (X),  $C_7H_{15}O_3N$ . Aus 10 g IX mit 40 g 33%ig. benzol. Dimethylaminlg. durch 12-std. Erhitzen im Rohr (W.-Bad). Nach Entfernung des Bzl. kryst. der Rückstand; reinigen mit Aceton u. mkr. aus A.; farblose Rauten, F. 200° (Zers.). — *Crotonaldehyddimethylacetal* (XI), nach Vorschrift von WOHL (Ber. dtsh. chem. Ges. 35 [1906] 1902), Kp. 116—119°. —  $\alpha$ -Chlor- $\beta$ -oxy-*n*-butyraldehyddimethylacetal (XII),  $C_8H_{13}O_3Cl$ , aus XI wie bei IX. Kp.<sub>0,6</sub> 78°. —  $\alpha$ -Oxy- $\beta$ -dimethylamino-*n*-butyraldehyddimethylacetal (XIII),  $C_8H_{19}O_3N$ . 5 g von XII mit 5 g NaJ u. 40 ccm 33%ig. methyllalkoh. Dimethylaminlg. im Rohr 2 Tage auf 100° erhitzt. Lsg. in bas. u. nichtbas. Anteile trennen, fraktionieren. Kp.<sub>0,5</sub> 80°. — Das quaternäre Trimethylammoniumchlorid von XIII ließ sich mit konz. HCl in der Kälte (3 Stdn.) entacetalisieren. Das Chloroaurat des Aldehyds,  $C_7H_{16}O_2NCl_4Au$ , schmolz bei 195—196° (Zers.). —  $\alpha$ -Chlor- $\beta$ -oxy-*n*-valeraldehyddimethylacetal (XIV),  $C_8H_{15}O_3Cl$ , dargestellt wie XII, wegen der längeren Dauer im Dunkeln. Kp.<sub>0,3</sub> 71°. —  $\alpha$ -Chlor- $\beta$ -dimethylamino-*n*-valeraldehyddimethylacetal (XV),  $C_8H_{21}O_3N$ , aus XIV wie XIII. Kp.<sub>0,3</sub> 77°. Das quaternäre Trimethylammoniumchlorid von XV wurde entacetalisiert. Chloroaurat,  $C_8H_{18}O_2NCl_4Au$ , F. 175° (Zers.). — (2,3)(6,7)-Diepoxyoctandiol-(4,5) XVI,  $C_8H_{14}O_4$  (von v. D. LAAN). Aus Dipropenylglykol in Äther-Päc. mit Benzopersäure. — 2,3-Epoxybutanal,  $C_4H_6O_2$  (v. D. L.). Aus XVI mit Bleitetraacetat in Pentan. (Liebigs Ann. Chem. 552. 1—36. 19/10. 1942. Utrecht, Rijks-Univ., Organ.-Chem. Labor.)

ERXLIEBEN.

**Nándor Mauthner**, Über die katalytische Reduktion des *o*-Vanillins und des Isovanillins. Inhaltlich ident. mit den C. 1941. II. 741 u. 1943. I. 388 referierten Arbeiten. (Mat. Termeszettudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.], 60. 447—50. 1941. Budapest, Univ., Inst. für allg. Chemie. [Orig.: ung. Ausz.: dtsh.])

SAILER.

**D. S. Tarbell und J. W. Wilson**, Umlagerung von *O*-Crotyl-3,5-dichlorsalicylsäure und verwandten Verbindungen. (Vgl. CLAISEN, Liebigs Ann. Chem. 418 [1918]. 69.) *O*-Crotyl-3,5-dichlorsalicylsäure (IV) wird leicht unter Inversion zu 2,4-Dichlor-6-*a*-methylallylphenol (V) umgelagert. Seine Struktur wird durch Red. zu 2,4-Dichlor-6-*sek*-butylphenol (VI) u. Synth. dieser Verb. bewiesen. Erhitzen der Säure in Dimethylanilin gibt Spaltung u. nur sehr geringe Umlagerung; im Rk.-Prod. sind 3,5-Dichlorsalicylsäuremethylester u. die entsprechende Säure vorhanden. — *O*-Allylsalicylsäure lagert sich um unter Bldg. von 64% 3-Allylsalicylsäure, F. 94—95° u. 23% 2-Allylphenol, Kp.<sub>13</sub> 98—100°;  $n_D^{24} = 1,5443$ . — *O*-Allyl-3,5-dichlorsalicylsäure lagert sich langsamer als die Crotylverb. um u. Allyl-2,4-dichlorphenyläther langsamer als Crotyl-2,4-dichlorphenyläther — Die Beziehungen dieser Beobachtungen zum Mechanismus der CLAISEN-Umlagerung werden diskutiert.



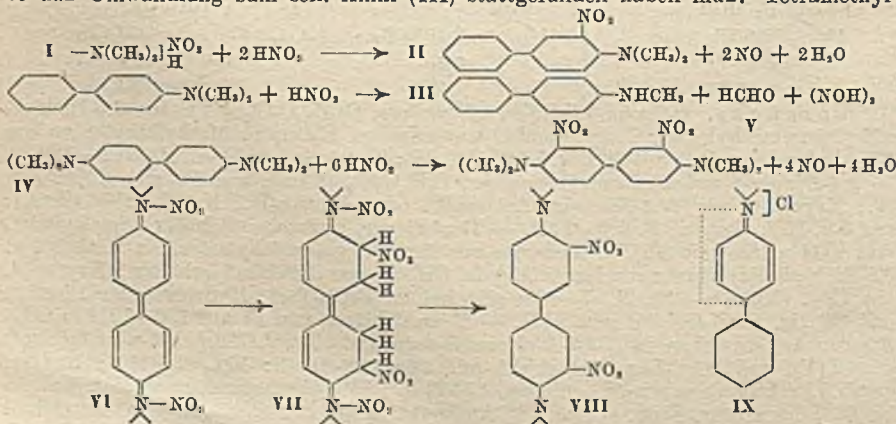
**Versuche.** *O*-Crotyl-3,5-dichlorsalicylsäure,  $C_{11}H_{15}O_3Cl_2$  (IV); aus 3,5-Dichlorsalicylsäuremethylester, Crotylbromid, wasserfreiem  $K_2CO_3$  u. Methyläthylketon am Rückfluß u. Verseifen mit 30%ig. KOH- $CH_3OH$ ; Krystalle, aus PAe., F. 121,5—122,5°. — 2,4-Dichlor-6-carboxyphenoxyessigsäure,  $C_8H_5O_6Cl_2$  (VIII); aus IV mit  $KMnO_4$  in W.; Krystalle, aus W., Eisessig, Aceton-W. oder Dioxan-W., F. 257—259° (Zers.); aus 3-n. HCl, Nadeln, F. 210—211°. — Der Diester, wahrscheinlich der Dimethylester, von VIII wurde mit 30%ig. Ausbeute aus Bromessigsäureäthylester, Na-Methylat u. 3,5-Dichlorsalicylsäuremethylester (IX) in  $CH_3OH$  am Rückfluß erhalten; Krystalle, aus PAe. (Kp. 20—40°), F. 57—59°; gibt keinen  $FeCl_3$ -Test; Hydrolyse des Diesters mit 30%ig. KOH- $CH_3OH$  gibt VIII. — Beim Erhitzen von IV auf 130—131° in  $CO_2$ -Atmosphäre entstehen 20% 3,5-Dichlorsalicylsäure u. 58% 2,4-Dichlor-6-*a*-methylallylphenol (V), aus PAe.-Lsg., extrahiert mit CLAISEN-Alkali; Kp.<sub>5</sub> 95—110°; Redest. ergab 3 Fraktionen mit  $n_D^{25} = 1,5554, 1,5559$  u. 1,558; Gesamtausbeute 6,5 g, Kp.<sub>5</sub> 95 bis 98°; das redest. Prod. ergab 58% Ausbeute. Dest. der nicht mit CLAISEN-Alkali



extrahierten Fraktion ergab 5% Ausbeute (0,54 g), Kp.<sub>6</sub> etwa 150°;  $n_D^{25} = 1,5328$ . — *Phenylurethan* von V  $C_{17}H_{15}O_2NCl_2$ , F. 103—104°. — Das Umlagerungsprod. V aus IV gibt bei der katalyt. Red. mit ADAMS Katalysator in A. das 2,4-Dichlor-6-*sek.*-butylphenol (VI, R = H); Kp.<sub>22</sub> 142°,  $n_D^{25} = 1,5392$  u. 1,5390; Ausbeute 90%. — Das durch katalyt. Red. von 2,4-Dichlor-6- $\alpha$ -methylpropenylphenol (XII) erhaltene synthet. Prod. VI (R = H) hatte  $n_D^{25} = 1,5392$ . — *Phenylurethan* von VI,  $C_{17}H_{17}O_2NCl_2$  (R = —CONHC<sub>6</sub>H<sub>5</sub>), aus Lg., F. 114—115°. —  $\alpha$ -Naphthylurethan,  $C_{21}H_{19}O_2NCl_2$  (VI, R = —CONHC<sub>10</sub>H<sub>7</sub>), aus Lg., F. 151—153°. — Beide Urethane wurden aus VI (R = H) erhalten, das durch Umlagerung von V entstanden war u. aus synthet. Material; ihre Eig. waren ident. miteinander. Dies beweist die Struktur von V u. zeigt, daß die Umlagerung zur o-Stellung mit Abspaltung von CO<sub>2</sub> unter Inversion wie die gewöhnliche Umlagerung erfolgt; dies wurde weiter dadurch bewiesen, daß Crotyl-2,4-dichlorphenyläther das gleiche Prod. V gibt, das aus der Säure IV entsteht. — 2,4-Dichlorphenylacetat, aus 2,4-Dichlorphenol mit Essigsäureanhydrid u. Pyridin;  $n_D^{25} = 1,5304$ , Kp.<sub>22</sub> 133—134°. — Gibt mit wasserfreiem AlCl<sub>3</sub> bei 135—145° u. Zers. das 3,5-Dichlor-2-oxyacetophenon (X), F. 94—96°, Kp.<sub>24</sub> 125—140°. — Gibt mit C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>MgBr in Ä. 2-3,5-Dichlor-2-oxyphenylbutanol-2,  $C_{10}H_{12}O_2Cl_2$  (XI), Krystalle, aus Lg., F. 108 bis 109°. — Gibt im Ölbad + J beim Erhitzen das 2,4-Dichlor-6- $\alpha$ -methylpropenylphenol (XII), Kp.<sub>25</sub> 140—142°,  $n_D^{25} = 1,5653$ . Struktur XII ist die wahrscheinlichste; doch könnte zum Teil die isomere Verb. vorliegen, bei der die doppelte Bindung in die CH<sub>3</sub>-Gruppe geht. — Geschwindigkeiten der Umlagerung der Allyl- u. Crotyläther der 3,5-Dichlorsalicylsäure wurden durch Erhitzen in einem geschlossenen Syst., verbunden mit einer Gasbürette, verglichen. Der Crotyläther entwickelt CO<sub>2</sub> schneller bei 120° als der Allyläther bei 140°. Dasselbe Ergebnis wurde beim Vergleich der Crotyl- u. Allyläther von 2,4-Dichlorphenol beobachtet. — Die Feststellung von CLAISEN, daß sich Säuren, wie O-Allylsalicylsäure, nur zur freien o-Stellung umlagern, ist unrichtig. — Beim Erhitzen von O-Allyl-3,5-dichlorsalicylsäure in Dimethylanilin bei 150° entsteht ein Gemisch von 13% 3,5-Dichlorsalicylsäure, F. 220—225° u. 23% O<sub>2</sub> von unreinem 3,5-Dichlorsalicylsäuremethylester, F. 130—139°. — Crotyl-2,4-dichlorphenyläther, aus Dichlorphenol, Crotylbromid u. wasserfreiem K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> in Methyläthylketon bei Siedetemp.; Kp.<sub>3</sub> 90—103°; nach nochmaliger Dest.  $n_D^{25} = 1,5498$ . — Der Äther wurde durch Erhitzen in sd. Diäthylanilin in V umgelagert;  $n_D^{25} = 1,5553$ ; Ausbeute 83%. — Zum Vgl. mit dem Allyläther wurden 2,23 g ohne Lösungsm. in N-Atmosphäre bei 160—163° erhitzt, 21% des Prod. war lösl. in CLAISEN-Alkali, 79% waren unlösl. — Allyl-2,4-dichlorphenyläther, Kp.<sub>2</sub> 99°,  $n_D^{25} = 1,5522$ , D.<sub>4</sub><sup>25</sup> 1,258; gibt bei 184—186° (1 Sde.) 64% Unlösliches in CLAISEN-Alkali u. 33% war lösl., entsprechend 33% Umlagerung. (J. Amer. chem. Soc. 64. 607—12. 6/3. 1942. Rochester, N. Y., Univ.)

BUSCH.

Juan Guiteras, Über die Einwirkung von salpetriger Säure auf Dimethyl-p-aminobiphenyl. Vf. isolierte die Rk.-Prodd. Nitro- u. Dinitrodimethylaminodiphenyl, sowie eine neue Verb., das Dinitrodimethylaminodiphenyl. Die Nitroverbb. entstehen vermutlich über das Nitrit (I) unter gleichzeitiger Red. der HNO<sub>2</sub>; die entsprechende Menge NO kann bei Arbeiten unter N<sub>2</sub> aufgefangen werden. I ließ sich nicht isolieren. Mit AgNO<sub>2</sub> entsteht aus dem Chlorhydrat in A. das freie Amin, in Methanol das Nitroderivat. In äther. Lsg. erhielt Vf. mit HNO<sub>3</sub> oder Amylnitrit Nitrosamin u. Formaldehyd, so daß Umwandlung zum sek. Amin (III) stattgefunden haben muß. Tetramethyl-





benzidin liefert in wss. oder äther. HCl eine merichinoide Verb., welche mit mehr HNO<sub>3</sub> Nitroderivv. bildet (IV, V). Weil die grüne, prim. gebildete merichinoide Verb. in Mineralsaurer Lsg. dissoziiert, wird das Amin schließlich zur gelblichen holochinoiden Verb. VI oxydiert, aus welcher, wohl über VII, Dinitroderivv. VIII entstehen, wobei die Anlagerung des NO<sub>2</sub> in o-Stellung nach den Vorstellungen über induzierte Polarität verständlich ist. Für das Dimethylaminodiphenyl ist der gleiche Rk.-Verlauf wegen der großen Unbeständigkeit der Zwischenprodd. zwar nicht zu erweisen, aber im Hinblick auf die Ähnlichkeit beider Verbb., der Rk.-Prodd. u. der auftretenden Färbungen wahrscheinlich. Die Farbe der merichinoiden Verb. variiert in diesem Falle nicht in der Ggw. von Mineralsäure. Ihre Struktur muß also radikalartig sein (IX). Die gelegentliche Nitrosaminbildg. geschieht hauptsächlich unter dem Einfl. der p-ständigen Substituenten. Sie ist um so unbedeutlicher, je positiver deren Charakter ist, in dem durch Salzbdg. die Abspaltung der CH<sub>3</sub> verhindert wird.

**Versuche.** 3,5-Dinitro-4-dimethylaminobiphenyl, C<sub>14</sub>H<sub>11</sub>O<sub>4</sub>N<sub>3</sub>, 3 g Nitrodimethylaminobiphenyl in 60 cm Eisessig mit 2 Mol. 25%ig. NaNO<sub>2</sub> versetzen, HCl zutropfen; aus A. gelb, F. 104–105°. — 3-Nitro-5-amino-4-dimethylaminobiphenylchlorhydrat, C<sub>14</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>·HCl, durch Red. des Vorigen in A. mit Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> in W.; aus alkoh. HCl, F. 175–180° (Zers.). — 3,5-Diamino-4-dimethylaminobiphenyl, C<sub>14</sub>H<sub>17</sub>N<sub>3</sub>, aus dem vorigen durch Red. mit SnCl<sub>2</sub> + HCl, H<sub>2</sub>S-Behandlung des Doppelsalzes u. Isolieren mit NH<sub>3</sub> + Ä.; aus Methanol + W. Nadeln, F. 113–115°; an der Luft Braunfärbung. (An. Física Quím. 36 ([5] 2), 354–69, 1940, Barcelona, Fac. de Ciencias.) SCHMEISS.

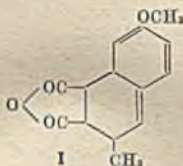
M. Lora Tamayo und Dolores Ayestarán, *Diensynthese.*

*Konjugation einer Doppelbindung mit einem aromatischen Kern.*  
I. Die Kondensation des Anethols mit Maleinsäureanhydrid. Anethol u. Maleinsäureanhydrid liefern in Toluol bei 180° innerhalb 10 Stdn. eine nicht scharf kryst. weiße Verb., wahrscheinlich Methoxyhydrobenzomethyltetrahydrophthalsäureanhydrid (I), C<sub>14</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub>, Reinigung durch Auskochen mit A., F. 310 bis 312°. (An. Física Quím. 36, 44–50, Jan./Febr. 1940, Sevilla, Univ.) SCHMEISS.

G. Charrier und Mario Jorio, *Äther und Ester des Trimethylenoxyphenanthrens.* (Versuche zum stufenweisen Abbau des 1,9-Benzanthrons-10.) Vff. beschreiben Darst. u. Eigg. einiger Alkyl- u. Acylderivv. des durch partielle Hydrierung des 1,9-Benzanthrons-10 nach CLAR (Ber. dtsh. chem. Ges. 65 [1932], 1420) erhaltenen Trimethylenoxyphenanthrens, die zu dem Zweck hergestellt wurden, den oxydativen Abbau der letzteren Verb. auf der Phenanthrenstufe aufzuhalten. Diese Hoffnung hat sich jedoch nicht erfüllt.

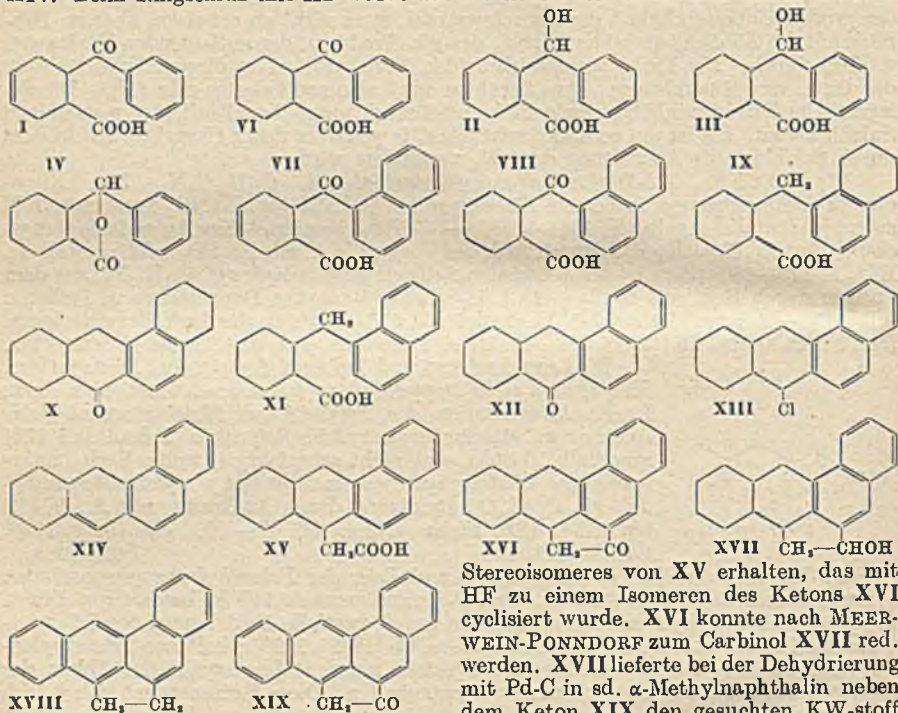
**Versuche.** 1,10-Trimethylen-9-oxyphenanthren, aus 1,9-Benzanthron-9 in sd. Eisessig mit Zn u. konz. HCl; aus Bzl.-PAc. strohfarbene Krystalle vom F. 135–137°. Methyläther, C<sub>18</sub>H<sub>16</sub>O, aus der Oxyverb. mit Dimethylsulfat u. Alkali; aus Toluol-A. Blätter vom F. 102–103°. Äthyläther, aus der Oxyverb. mit Diäthylsulfat u. Alkali; strohfarbenes Öl. Acetylderiv., aus dem Trimethylenoxyphenanthren durch Kochen mit Acetanhydrid; Öl. Benzoylderiv., C<sub>21</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>, aus der Oxyverb. mit NaOH u. Benzoylchlorid; aus A. lange Nadeln vom F. 139–140°. (Gazz. chim. ital. 72, 451–57, Okt. 1942, Bologna, Univ.) HEIMHOLD.

Louis F. Fieser und Frederick C. Novello, *Eine Synthese des 4,10-Ace-1,2-benzanthracens unter Verwendung von Δ<sup>4</sup>-Tetrahydrophthalsäureanhydrid.* Δ<sup>4</sup>-Tetrahydrophthalsäureanhydrid reagierte mit C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>MgBr oder C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>ZnCl unter Bldg. der Ketosäure I, die durch Zn u. Alkali zu der ungewöhnlich beständigen Oxysäure II red. wurde. II ließ sich zu der gesätt. Säure III hydrieren, die mit Säuren das Lacton IV lieferte. Erwartungsgemäß war Δ<sup>4</sup>-Tetrahydrophthalsäureanhydrid für FRIEDEL-CRAFTSCHE Synthesen nicht zu gebrauchen, dagegen setzte sich cis-Hexahydrophthalsäureanhydrid mit Bzl. u. AlCl<sub>3</sub> glatt zu der Carbonsäure VI um, die zu III hydriert wurde. Mit α-Naphthol-MgBr, besser mit α-Naphthyl-ZnCl ergab Δ<sup>4</sup>-Tetrahydrophthalsäureanhydrid die Carbonsäure VII. Bei Verss. zur Umsetzung von VII mit CH<sub>3</sub>MgBr entstand das methylierte Lacton nur in schlechter Ausbeute (16%), so daß diese Arbeitrichtung nicht weiter verfolgt wurde. Die aus VII durch Hydrierung mit Pt u. H<sub>2</sub> erhaltene Säure VIII lieferte bei der Hochdruckhydrierung mit Cu-Chromit in wss.-alkal. Lsg. als einziges definiertes Prod. die Säure IX, deren Konst. durch Ringschluß zum Keton X u. Dehydrierung von X zu 1,2-Benzanthracen bewiesen werden konnte. Die Darst. der Säure XI aus VIII gelang zunächst nur mittels der CLEMMENSEN-Red., später auch durch Hydrierung von VIII mit Cu-Chromit bei mäßigem Druck u. niedriger Temperatur. In einem Falle entstand bei der Kondensation von Δ<sup>4</sup>-Tetrahydrophthalsäureanhydrid mit α-Naphthyl-ZnCl auch ein Diastereomeres von VII. Dieses ergab bei der katalyt. Red. mit Pt u. H<sub>2</sub> ein





Isomeres von VIII, das jedoch bei der Hochdruckhydrierung unter Epimerisation in XI überging. XI lieferte beim Ringschluß mit HF das Octahydrobenzanthron XII. XII wurde nach MEERWEIN-PONNDORF zum entsprechenden Carbinol red. u. dieses mit HCl zum Chlorid XIII umgesetzt. Durch Malonestersynth. entstand aus letzterem die Säure XV. Als Nebenprod. bildeten sich dabei erhebliche Mengen der Hexahydroverb. XIV. Beim Ringschluß mit HF wurde aus XV neben dem erwarteten Keton XVI ein



Stereoisomeres von XV erhalten, das mit HF zu einem Isomeren des Ketons XVI cyclisiert wurde. XVI konnte nach MEERWEIN-PONNDORF zum Carbinol XVII red. werden. XVII lieferte bei der Dehydrierung mit Pd-C in sd.  $\alpha$ -Methylnaphthalin neben dem Keton XIX den gesuchten KW-stoff

XVIII, der mit einem von FIESER u. SELIGMANN (C. 1937. II. 574) hergestellten Präp. keine F.-Depression gab.

Versuche. (Alle FF. korrigiert.) 2-Benzoyl- $\Delta^4$ -cyclohexen-1-carbonsäure (I),  $C_{14}H_{14}O_3$ , aus  $\Delta^4$ -Tetrahydrophthalsäureanhydrid in Ä.-Bzl. mit  $C_6H_5MgBr$  (Ausbeute 38%) oder mit  $C_6H_5ZnCl$  (Ausbeute 19–22%); aus Ä.-PAe. Nadeln vom F. 129,6–131,2°. In einem Vers. entstand eine isomere Ketosäure,  $C_{14}H_{14}O_3$ , die aus Ä.-PAe. in durchsichtigen, rhomb. Prismen vom F. 146–147° kristallisierte. — 2-( $\alpha$ -Oxybenzyl)- $\Delta^4$ -cyclohexen-1-carbonsäure (II),  $C_{14}H_{16}O_3$ , aus I mit Zn-Staub u. sd. wss. NaOH; Ausbeute 56%. Aus Ä.-PAe. prismat. Nadeln vom F. 154–155,8° (Zers.). — 2-( $\alpha$ -Oxybenzyl)-cyclohexan-1-carbonsäure (III),  $C_{14}H_{18}O_3$ , aus II durch katalyt. Hydrierung mit ADAMS-Katalysator in Ä.; Ausbeute 83,5%. Aus Ä.-PAe. prismat. Nadeln vom F. 156,3–157,0° (Zers.). —  $\alpha$ -Phenylhexahydrophthalid (IV),  $C_{14}H_{16}O_2$ , aus III mit HF; Ausbeute 79%. Aus Ä. Nadeln vom F. 80–88°, die sich beim Stehen unter der Mutterlauge in Prismen vom F. 86,8–88,4° umwandeln. — cis-Hexahydrophthalsäureanhydrid, aus  $\Delta^4$ -Tetrahydrophthalsäureanhydrid durch Hydrierung mit ADAMS-Katalysator in Essigester; Ausbeute 90%. Kp.<sub>12–13</sub> 148–150°, F. 31–32°. — 2-Benzoylcyclohexan-1-carbonsäure (VI),  $C_{14}H_{18}O_3$ , aus der vorigen Verb. mit Bzl. u.  $AlCl_3$ ; Ausbeute 90%. Aus Ä. Prismen vom F. 138,6–140°. — 2-( $\alpha$ -Oxybenzyl)-cyclohexan-1-carbonsäure, aus VI durch Red. mit Zn-Staub u. sd. wss. NaOH; Ausbeute 63%. Aus Ä.-PAe. Prismen vom F. 155 bis 156° (Zers.). —  $\Delta^4$ -Tetrahydrophthalsäureanhydrid, aus Maleinsäureanhydrid u. Butadien in Bzl.; Ausbeute 90%. Aus Bzl.-Lg. lange Nadeln vom F. 101–103°. — 2-( $\alpha$ -Naphthyl)- $\Delta^4$ -cyclohexen-1-carbonsäure (VII),  $C_{18}H_{16}O_3$ , aus der vorigen Verb. durch Umsetzung mit  $\alpha$ -Naphthyl-ZnCl, das aus  $\alpha$ -Naphthyl-MgBr u.  $ZnCl_2$  in Ä. hergestellt wurde, in Bzl.; Ausbeute 57%. Aus Bzl.-Lg. u. wss. A. Büschel hellgelber Prismen vom F. 157 bis 158,2°. Bei einem Kondensationsvers., in dem das Rk.-Gemisch 5 Stdn. gekocht wurde, entstand eine isomere 2-( $\alpha$ -Naphthyl)- $\Delta^4$ -cyclohexen-1-carbonsäure,  $C_{18}H_{16}O_3$ , die aus wss. A. Krystalle vom F. 171,6–173,2° bildete. —  $\alpha$ -(1-Naphthyl)- $\alpha$ -methyl- $\Delta^4$ -



tetrahydrophthalid,  $C_{18}H_{18}O_2$ , aus VII durch Veresterung mit methanol. HCl (Ausbeute 88%) u. Umsetzung des Esters vom Kp. 205—208° mit  $CH_3MgBr$  in Bzl.-Ä.; Ausbeute 16%. Aus Bzl.-Hexan Prismen, aus wss. A. Nadeln vom F. 189—189,6°. — 2-( $\alpha$ -Naphthoyl)-cyclohexan-1-carbonsäure (VIII),  $C_{18}H_{18}O_3$ , aus VII durch katalyt. Hydrierung mit ADAMS-Katalysator in A.; Ausbeute 89%. Aus wss. A. Nadeln vom F. 172,6—174°. Eine isomere 2-( $\alpha$ -Naphthoyl)-cyclohexan-1-carbonsäure,  $C_{18}H_{18}O_3$ , entstand bei der analogen Hydrierung der oben beschriebenen hochschm. ungesätt. Ketosäure u. kryst. aus wss. A. in prismat. Nadeln vom F. 169,2—171,1°. — 2-( $\alpha$ -Tetralylmethyl)-cyclohexan-1-carbonsäure (IX),  $C_{18}H_{22}O_3$ , aus VIII (F. 174°) in wss. alkal. Lsg. durch Hydrierung mit einem Cu-Chromitkatalysator bei 150—190° unter Druck; Ausbeute 18,5%. Aus wss. A. prismat. Nadeln vom F. 160,2—161°. — 1',2',3',4',5,6,7,8,9,10,10a,8a-Dodekahydro-1,2-benzanthron-10 (X),  $C_{18}H_{22}O$ , aus IX mit HF; Ausbeute 36%. Aus Aceton glitzernde Nadeln vom F. 172,1—173,6°. Bei der Zn-Staubdest. lieferte X 1,2-Benzanthracen vom F. 159,1—160,6°. — 2-( $\alpha$ -Naphthylmethyl)-cyclohexan-1-carbonsäure (XI),  $C_{18}H_{20}O_3$ , aus VIII durch Red. mit einem Cu-Chromitkatalysator bei 170° unter Druck; Ausbeute 44,7%. Aus Bzl.-Lg. feine, glitzernde Nadeln vom F. 202—203°. Bei einem anderen in Toluol ausgeführten Red.-Vers. von VIII entstand  $\alpha$ -Naphthylmethylcyclohexan,  $C_{17}H_{20}$ , das aus A. feine, glitzernde Nadeln vom F. 124—125,3° bildete, u. ein Trinitrobenzolderiv. vom F. 131,2—132,6° (aus A. goldgelbe Nadeln) lieferte. — 5,6,7,8,9,10,10a-Octahydro-1,2-benz-10-anthron (XII),  $C_{18}H_{18}O$ , aus XI mit HF; Ausbeute 78,5%. Aus Bzl.-A. Platten vom F. 150—151,5°. — Dehydrooctahydro-1,2-benzanthryl-10-essigsäure,  $C_{20}H_{20}O_2$ , aus XII mit Bromessigsäure nach REFORMATSKY in schlechter Ausbeute; aus wss. A. seidige Nadeln vom F. 193,4—195,5° nach Sintern ab 185°. — 5,6,7,8,9,10,10a-Octahydro-1,2-benz-10-anthranol,  $C_{18}H_{20}O$ , aus XII durch Red. mit Al-Isopropylat in einem Gemisch aus Toluol u. Isopropanol; Ausbeute 82%. Aus wss. A. seidige Nadeln vom F. 169,2—170,2°. — 10-Chlor-5,6,7,8,9,10,10a-Octahydro-1,2-benzanthracen (XIII),  $C_{18}H_{17}Cl$ , aus dem vorigen Carbinol mit HCl in Bzl.; Ausbeute 76%. Aus Ä.-Pae. prismat. Platten vom F. 106,5—112° (Zers.) u. Nadeln vom F. 119,6—121,6° (Zers.). — 5,6,7,8,9,10,10a-Octahydro-1,2-benzanthracen-10-essigsäure (XV),  $C_{20}H_{22}O_2$ , aus XIII durch Kondensation mit Na-Malonester in Bzl., Verseifung des Kondensationsprod. mit 35%ig. KOH u. Decarboxylierung der Dicarbonsäure durch Erhitzen auf 180—190°; Ausbeute 28%. Aus Bzl.-Lg. Nadeln vom F. 180,5—182°. — 5,6,7,8,9,10a-Hezahydro-1,2-benzanthracen (XIV),  $C_{18}H_{18}$ , Nebenprod. bei der Darst. von XV; aus Bzl.-Lg. rhomb. Prismen vom F. 117,8—118,8°. — 5,6,7,8,9,10,10a-Octahydro-1,2-benzanthracen,  $C_{18}H_{20}$ , aus XIV Hydrierung mit ADAMS-Katalysator in A.; aus A.-Bzl. glitzernde Nadeln vom F. 125,8—126,4°. — 4a'-Keto-5,6,7,8,9,10,10a-Octahydro-1,2-benzanthracen (XVI),  $C_{20}H_{20}O$ , aus XV mit HF; Ausbeute 61%. Aus Bzl.-Lg. blaß-citronengelbe Nadeln vom F. 200,4—201,4°. Als Nebenprod. entstand ein Isomeres von XV,  $C_{20}H_{22}O_2$ , das aus Bzl.-Lg. in Nadeln vom F. 210,5—212° kryst., u. mit HF ein isomeres Keton von XVI,  $C_{20}H_{20}O$ , ergab, das aus Bzl.-Lg. schwere gelbe Nadeln vom F. 154—158° bildete. — 4a'-Oxy-5,6,7,8,9,10,10a-Octahydro-1,2-benzanthracen (XVII),  $C_{20}H_{22}O$ , aus XVI (F. 198—201°) durch Red. mit Al-Isopropylat in einem Gemisch aus Bzl. u. Isopropylalkohol; Ausbeute 97%. Aus Aceton feine, glänzende Nadeln vom F. 211—213°. — 4,10-Ace-1,2-benzanthracen (XVIII),  $C_{20}H_{14}$ , aus XVII mit Pd-C in sd.  $\alpha$ -Methylnaphthalin; aus Ä. glitzernde, blaß rötlichgelbe Nadeln vom F. 144,6—146°. Pikrat, aus Bzl. tief rötlichbraune Nadeln vom F. 154,6—156°. — 4a'-Keto-4,10-ace-1,2-benzanthracen (XIX),  $C_{20}H_{12}O$ , Nebenprod. bei der Darst. von XVIII; aus A. leuchtend gelbe Nadeln vom F. 230—232° (klar bei 233,3°). (J. Amer. chem. Soc. 64. 802—09. April 1942. Cambridge, Mass., Harvard Univ.)

HEIMHOLD.

<sup>4</sup> Alfredo Dansi und Enzo Salvioni, Über die Mercurierung des 3,4-Benzpyrens. Bei der Umsetzung von 3,4-Benzpyren mit 3 Moll.  $Hg(C_2H_3O_2)_2$  in sd. essigsaurer Lsg. entstand ein Dimercurideriv., das bei der Behandlung mit 2%ig. HCl u. NaCl in ein gelbbraunes, pulvriges Dichlormercuri-3,4-benzpyren,  $C_{20}H_{10}Hg_2Cl_2$ , vom F. 215 bis 220° überging. Im Gegensatz zu dem Ausgangs-KW-stoff besitzt die Quecksilberverb. keine cancerogenen Eigenschaften. (Ric. sci. Progr. tecn. 13. 489. Aug./Sept. 1942. Mailand, Inst. „Giuliana Ronzoni“.)

HEIMHOLD.

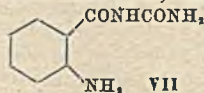
M. M. Koton, Über  $\alpha$ -Vinylfuran. (Experimenteller Teil gemeinsam mit A. P. Wotnowa und F. S. Florinski.) Die Synth. von  $\alpha$ -Vinylfuran (I) wird, ausgehend von Furfural, durch Kondensation mit Na-Acetat u. Essigsäureanhydrid bei 170° innerhalb 11 Stdn. über die  $\alpha$ -Furylacrylsäure (II) durchgeführt; II wird durch Erhitzen auf 250 bis 275° mit 42%ig. Ausbeute in I übergeführt. Die Polymerisation von II ergab, daß bei 100 u. 150° keine Polymerisation eintritt, bei 200° tritt Verharzung unter Gasentw. auf. In Ggw. von HCl (0,5%) entsteht bei 150° eine nichtschmelzbare unlösl. M.; Zugabe von Benzoylperoxyd ruft keine Polymerisation hervor; Methyl- u. Äthylester von



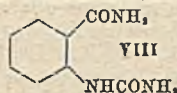
II werden ohne Katalysator bei 100–150° nicht polymerisiert; in Ggw. von Benzoylperoxyd (0,5%) entsteht klebriges, schwarzes Harz. Ohne Katalysator wird I bei 70 bis 150° langsam (24–48 Stdn.) zu zähen niedrigmol. Harzen (Mol.-Gew. 1000–6000) polymerisiert; bei 175–200° werden in 6–12 Stdn. durchsichtige, harte oder weiche rote Massen, unlösl. in organ. Lösungsmitteln, erhalten. Als Katalysatoren wurden 25 verschied. Stoffe untersucht; am wirksamsten sind verschied. Halogenide (HCl, SbCl<sub>3</sub>, SnCl<sub>4</sub>, SiCl<sub>4</sub> u. a.). Im Vgl. zu Styrol wird I bei 70 u. 100° schwerer polymerisiert als Styrol. Dielektr. Verluste der Polyvinylfurane betragen  $\text{tg } \sigma = 1 \cdot 10^{-3}$ . Für die prakt. Anwendung kann I in Ampullen bis zum zähen Zustand polymerisiert werden; das erhaltene Polymerisat wird dann in Bzl. oder Toluol gelöst, auf Metall, Glas oder Porzellan gebracht, das Lösungsm. verdampft u. das zurückgebliebene Polymerisat auf höhere Temp. erhitzt, wodurch unschmelzbare, unlösl. u. schwach elektr. leitende Filme erhalten werden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 181–86. 1941.)

V. FÜNER.

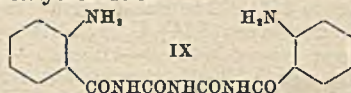
**Giovanni Jacini**, *Ein neues Beispiel der Öffnung des Isatinkernes*. II. Mitt. der Untersuchungen über die Reaktion von Isatin mit Ammoniak. (I. vgl. C. 1942. I. 2262.) Im Verlauf seiner Unterss. über das von SOMMARUGA (Liebigs Ann. Chem. 190 [1878]. 367. 194 [1878]. 85) beschriebene Oxydiimidodiamidoisatin C<sub>16</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>N<sub>6</sub> oder C<sub>16</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>N<sub>6</sub>, in der vorhergehenden Mitt. (I. c.) als Verb. A bezeichnet, hat Vf.  $\beta$ -Isatinimid der Einw. von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in ammoniakal. Lsg. unterworfen. Hierbei entstand *o*-Carbonamidophenylharnstoff (VIII), dessen Konst. durch Synth. bewiesen wurde. VIII bildete sich auch bei der Einw. von NH<sub>3</sub> auf 2,4-Dioxychinazolin u. lieferte umgekehrt beim Schmelzen mit KOH diese Verb. wieder zurück. Die Zn-Staubdest. von VIII ergab *o*-Aminobenzonitril. Während diese Rkk. auch von der Verb. A gegeben werden, zers. sich VIII beim Erhitzen mit W. auf 250–270°, ohne Anthranilamid zu bilden. Verss. von VIII zur Verb. A zu gelangen, schlugen fehl. Es scheint überhaupt, als ob die in der vorhergehenden Mitt. vorgeschlagene Formulierung von A abzuändern ist. Anthranilharnstoff (VII) u. Dianthranilbiuret (IX), deren Konst. der früher für A vorgeschlagenen Formel entsprechen würde, verhielten sich bei der Einw. von Alkali, von W. bei 270° u. bei der Zn-Staubdest. deutlich anders als A u. lieferten weder Anthranilamid noch *o*-Aminobenzonitril, sondern ausschließlich 2,4-Dioxychinazolin.



VII



VIII

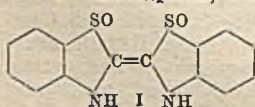


IX

**Versuche.** *o*-Carbonamidophenylharnstoff, C<sub>8</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>, aus  $\beta$ -Isatinimid mit Perhydrol in 20%ig. NH<sub>3</sub>-Lsg., aus Anthranilamid mit überschüssigem KOON in 20%ig. Essigsäure oder aus 2,4-Dioxychinazolin durch 10-std. Erhitzen mit gesätt. alkoh. NH<sub>3</sub> auf 100° im Rohr; aus Methanol glänzende Prismen, die sich beim Erhitzen unter Bldg. von 2,4-Dioxychinazolin zers., das bei 330° schmilzt. Pikrat, aus A. gelbe Prismen vom F. 340°. — Isatin ergab bei der Oxydation mit Perhydrol in 20%ig. NH<sub>3</sub>-Lsg. Anthranilsäure, C<sub>7</sub>H<sub>5</sub>O<sub>2</sub>N, vom F. 142,5°. — Dianthranilbiuret, C<sub>16</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>N<sub>6</sub>, aus Biuret durch 4-std. Erhitzen mit 4 Moll. Anthranilamid auf 140–145°; Ausbeute fast 100%. Aus Eisessig Krystalle vom F. 303°. (Gazz. chim. ital. 72. 510–14. Nov. 1942. Mailand, Univ.)

HEIMHOLD.

**J. van Alphen**, *Bemerkung über Thionylindigo*. CLAASZ (Ber. dtsch. chem. Ges. 45 [1912]. 1015) beschreibt die Darstellung von Thionylindigo (I) durch Oxydation von Benzothiazolinsulfonjodid mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in Eisessig. Die Entstehung eines Hydrojodids von I bei dieser Rk. ist völlig unmöglich, da bekanntlich selbst KJ hierbei zu Jod oxydiert wird. Vf. vermutet daher, daß die von CLAASZ beschriebene Substanz kerngebundenes Jod enthält u. nicht die Konst. I besitzt. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 875–76. 1942. Leiden, Univ.)



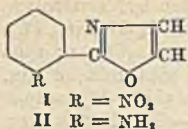
I

HEIMHOLD.

**Marguerite Garry**, *Über ein neues Verfahren zur Darstellung von Indoleninen und  $\alpha$ -Methylenindoleninen*. Inhaltlich ident. mit der in C. 1941. I. 3508 referierten Arbeit. Vf. gibt in der vorliegenden Mitt. den F. des 3-Methyl-2,3-diphenylindoleninpikrats zu 158° (Zers.) statt 162° u. den F. des 2-Methyl-3,3-diphenylindoleninpikrats zu 195° (Zers.) statt 210° an. (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis. 119–21. März 1941.) HEIMHOLD.

**W. E. Cass**, *2-Phenylloxazol und o-substituierte Derivate*. Bei einem Vers. zur Darst. von 8-Nitroisochinolin aus *o*-Nitrobenzalaminoacetal mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> entstand statt des Isochinolinderiv. 2-(*o*-Nitrophenyl)-oxazol (I). I ergab bei der Oxydation *o*-Nitrobenzamid. Aus *o*-Nitrobenzoylaminoacetal konnte I in derselben Weise



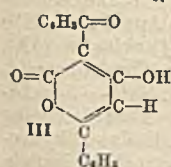
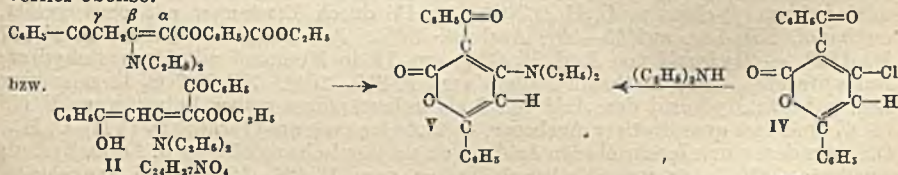


wie aus der Benzalverb. hergestellt werden. Verss. zur Gewinnung von I aus o-Nitrobenzoylaminoacetaldehyd oder aus o-Nitrobenzamid u. Bromacetal schlugen fehl. Bei der katalyt. Red. von I entstand 2-(o-Aminophenyl)-oxazol (II), von dem das Acetyl-, das Benzoyl- u. das Sulfanylderiv. dargestellt wurden. Die letztere Verb. war ungiftig u. wirkte auf Streptokokken bei der Maus wie Sulfadiazin. Durch Einw. von unterphosphoriger Säure auf die Diazoniumverb. von II wurde 2-Phenylloxazol erhalten.

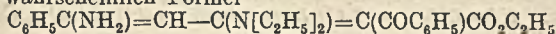
Versuche. Aminoacetal, aus Bromacetal mit KJ u. gesätt. alkoh. NH<sub>3</sub>-Lsg.; Ausbeute 39–50%, Kp. 163–164°. — o-Nitrobenzalaminoacetal, C<sub>13</sub>H<sub>11</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, aus der vorigen Verb. durch Erhitzen mit der äquimol. Menge o-Nitrobenzaldehyd auf 100 bis 110°; Ausbeute 94–96%, Kp. 143–146°. — 2-(o-Nitrophenyl)-oxazol (I), C<sub>9</sub>H<sub>6</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, aus der vorigen Verb. oder aus o-Nitrobenzoylaminoacetal durch Lösen in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 0–5° u. Zugabe der Lsg. zu einem 180° heißen Gemisch von konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; Ausbeuten 54,5 bzw. 6%. Durch Dest. mit W.-Dampf wurde I in Nadeln u. Platten vom F. 38–39° erhalten. Pikrat, C<sub>15</sub>H<sub>9</sub>O<sub>10</sub>N<sub>5</sub>, aus verd. wss. Pikrinsäurelsg. sehr feine Krystalle vom F. 90–92°. Bei der Oxydation von I mit wss. KMnO<sub>4</sub>-Lsg. u. mit Bromwasser entstand o-Nitrobenzamid, C<sub>7</sub>H<sub>5</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, das aus W. in Nadeln vom F. 173,5 bis 175,5° krystallisierte. — 2-(o-Aminophenyl)-oxazol (II), C<sub>9</sub>H<sub>6</sub>ON<sub>2</sub>, aus I durch katalyt. Red. mit RANEY-Ni u. 3 atü H<sub>2</sub> in A.; Ausbeute 97%. Aus A. durch Gießen auf Eis Plättchen vom F. 32–33°. Pikrat, C<sub>15</sub>H<sub>11</sub>O<sub>8</sub>N<sub>5</sub>, aus verd. A. feine gelbe Nadeln vom F. 154–155° (Zers.). — 2-(o-Acetylaminophenyl)-oxazol, C<sub>11</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus II in Eisessig mit Acetanhydrid; Ausbeute fast 100%. Aus verd. A. feine Nadeln vom F. 104 bis 105°. — 2-(o-Benzoylaminoophenyl)-oxazol, C<sub>16</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus II mit Benzoylchlorid in Pyridin; Ausbeute fast 100%. Aus 50%ig. A. Nadeln vom F. 149–150°. — 2-[o-(N<sup>4</sup>-Acetylsulfanylamido)-phenyl]-oxazol, C<sub>17</sub>H<sub>15</sub>O<sub>4</sub>N<sub>3</sub>S, aus II mit der äquimol. Menge Acetylsulfanyllchlorid u. überschüssigem Pyridin; Ausbeute 90%. Aus A. kleine Prismen vom F. 207–208°. — 2-(o-Sulfanylamidophenyl)-oxazol, C<sub>15</sub>H<sub>13</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>S, aus dem Acetylderiv. durch Kochen mit 12%ig. HCl; Ausbeute 80%. Aus 65%ig. A. Prismen vom F. 172,5–173,5°. — 2-Phenylloxazol, C<sub>8</sub>H<sub>7</sub>ON, aus II durch Diazotieren in salzsaurer Lsg. bei 0–10° u. Versetzen der Diazoniumsalzlg. mit 50%ig. unterphosphoriger Säure; Ausbeute 21%. Kp. 780, 225–228°. Pikrat, C<sub>15</sub>H<sub>10</sub>O<sub>8</sub>N<sub>5</sub>, aus verd. A. gelbe Nadeln vom F. 115–116°. (J. Amer. chem. Soc. 64, 785–87, April 1942, New York, N. Y., Univ.)

HEIMHOLD.

Walter M. Lauer und Norman H. Cromwell, Die Einwirkung von Benzoylchlorid auf β-Diäthylaminocrotonsäureäthylester. Bei der Einw. von C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>COCl auf β-Diäthylaminocrotonsäureäthylester (I) wurde statt des erwarteten Monobenzoylderiv. Verb. II erhalten. Hydrolyse von II, in Ggw. von Säuren, gab Verb. C<sub>22</sub>H<sub>21</sub>NO<sub>3</sub> (V), die aus III über IV synthet. erhalten wurde. Ein Monobenzoylprod. von I konnte nicht erhalten werden. — Die Benzoylierung von β-Di-n-propylaminocrotonsäureäthylester verlief ebenso.



Versuche. β-Diäthylaminocrotonsäureäthylester gibt in Ä. mit C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>COCl in Gemisch von Hydrochloriden, von dem ein Teil beim Schütteln mit W. hydrolysiert wurde; der ausfallende hellgelbe feste Körper wurde mit Ä. extrahiert; farblose Krystalle, aus Ä. + PAe. (Kp. 60–68°, F. 76–78°; lösl. in verd. HCl u. verd. NaOH-Lsg.; FeCl<sub>3</sub> gibt tiefrote Färbung; der β-Diäthylamino-α,γ-dibenzoylcrotonsäureäthylester, C<sub>24</sub>H<sub>27</sub>NO<sub>4</sub> (II) hat, aus Ä. + PAe., F. 76,5 bis 77,5°. — Hydrochlorid, C<sub>24</sub>H<sub>29</sub>NO<sub>4</sub>Cl, aus II mit trockener HCl u. Ä.; Krystalle, aus Ä. u. A., F. 125–126°. Gibt mit W. das freie Amin. — Die gemischten Hydrochloride, die bei der Benzoylierung von I entstehen, geben beim Behandeln mit W. II u. nach seiner Entfernung durch Ä.-Extraktion beim Behandeln mit NH<sub>3</sub> das Amin C<sub>21</sub>H<sub>23</sub>N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, aus Ä., F. 129–131°, lösl. in verd. HCl, unlösl. in verd. NaOH; gibt keine Färbung mit FeCl<sub>3</sub>; hat wahrscheinlich Formel





Das Amin  $C_{24}H_{27}NO_4$  (II) gibt mit verd.  $H_2SO_4$  bei Siedetemp. oder bei Hydrolyse in Ggw. von Essigsäure das 3-Benzoyl-4-diäthylamino-6-phenylpyron  $C_{22}H_{21}NO_3$  (V), Krystalle, aus Ä. + PAe., F. 126—127°; unlösl. in verd. HCl, wss.  $Na_2CO_3$  u. gibt keine Färbung mit  $FeCl_3$ . — Das dibenzoylierte Amin  $C_{24}H_{27}NO_4$  gibt mit 15%ig. wss. NaOH ein gelbes Na-Deriv., das mit  $CO_2$  die Ausgangssubstanz gibt. Hydrolyse mit 1%ig. wss. NaOH gibt langsam Verb. V u. etwas Benzoesäure. — Die Synth. von 3-Benzoyl-4-diäthylamino-6-phenylpyron wurde durch Umwandlung von *Dehydrobenzoylessigsäure* in 3-Benzoyl-4-chlor-6-phenylpyron u. Ersatz des Cl-Atoms durch die Diäthylaminogruppe (mit Diäthylamin in absol. A. bei Siedetemp.) durchgeführt. —  $\beta$ -Di-n-propylamino- $\alpha,\gamma$ -dibenzoylcrotonsäureäthylester,  $C_{26}H_{31}NO_4$ , aus  $\beta$ -Di-n-propylaminocrotonsäureäthylester in Ä. bei 0° mit  $C_6H_5COCl$ , Behandlung der erhaltenen gemischten Hydrochloride mit W. u. Ausziehen des durch die Hydrolyse erhaltenen Materials mit Ä.; aus Ä. + A., F. 71—72°, gibt mit  $FeCl_3$  dunkelpurpurne Färbung. — Gibt in Essigsäure bei Siedetemp. das 3-Benzoyl-4-di-n-propylamino-6-phenylpyron,  $C_{24}H_{25}NO_3$ , aus Bzl. + PAe., F. 147—147,5°; die Synth. dieser Verb. wurde ebenso wie die von V durchgeführt. (J. Amer. chem. Soc. 64. 612—14. 6/3. 1942. Minneapolis, Minn., Univ.)

BUSCH.

**Robert F. Griggs, Nicotinsäure.** Hinweis auf den Vorschlag der Sachverständigen des Food and Nutrition Board of the National Research Council in der Öffentlichkeit statt Nicotinsäure u. Nicotinsäureamid die Bezeichnungen „Niacin“ u. Niacinamid“ zu verwenden, um verwirrende Vorstellungen (Verwechslung mit Nicotin) zu vermeiden. (Science [New York] [N. S.] 95. 171. 13/2. 1942.)

SCHWAIBOLD.

**Emmett R. Barnum und Cliff S. Hamilton, 5-Amino- und 1-Aminobenzo-(f)-chinoline und Derivate.** 5-Aminobenzo-(f)-chinolin (vgl. nebenst. Formel), das durch

CURTIUSschen Abbau aus dem 5-Carboxybenzo-(f)-chinolin hergestellt wurde, ließ sich wie 8-Aminochinolin durch Umsetzung mit Dialkylaminoalkylchloriden u. mit 2-Brompyridin in der Aminogruppe alkylieren. Auch die glatte Diazotierbarkeit des 5-Aminobenzo-(f)-chinolins u. die Kupplungsfähigkeit der Diazoniumverb. mit 2 Naphthol u. R-Säure entspricht dem analogen Verh. des 8-Aminochinolins. Dagegen konnte 1-Aminobenzo-(f)-chinolin, das in derselben Weise wie die 5-Aminoverb. synthetisiert wurde, wie 4-Aminochinolin weder diazotiert, noch alkyliert werden.

**Versuche.** 5-Carboxybenzo-(f)-chinolin (I),  $C_{14}H_9O_2N$ , aus 2-Amino-3-naphthoesäure mit Glycerin, Arsensäure u.  $H_2SO_4$  bei 120—150°; Ausbeute 32%. Aus A. Nadeln vom F. 204—205°. — 5-Carbomethoxybenzo-(f)-chinolin (II),  $C_{15}H_{11}O_2N$ , aus I mit Methanol u. HCl; Ausbeute 54%, Platten vom F. 86°. — 5-Carbamylbenzo-(f)-chinolin,  $C_{14}H_{10}ON_2$ , aus II mit methanol.  $NH_3$ -Lsg.; Ausbeute 66%. Platten vom F. 205—206°. — 5,6-Dihydro-(5,6)-dichlor-5-carbomethoxybenzo-(f)-chinolin (IV),  $C_{14}H_{11}O_2NCl_2$ , aus I durch aufeinanderfolgende Behandlung mit sd.  $SOCl_2$  u. sd. Methanol; Ausbeute 76%. Aus Methanol Pulver vom F. 134—135°. — 6-Chlor-5-carbomethoxybenzo-(f)-chinolin,  $C_{15}H_{10}O_2NCl$ , aus IV durch Erwärmen mit einer gesätt. methanol.  $NH_3$ -Lsg. auf 40—50°; Ausbeute 84%. Aus Methanol Stäbe vom F. 187 bis 189°. — Hydrazid von I,  $C_{14}H_{11}ON_3$ , aus IV in Methanol mit Hydrazinhydrat; Ausbeute 82%. Aus Methanol Nadeln vom F. 203—204°. Mit  $NaNO_2$  in salzsaurer Lsg. gab das Hydrazid das Azid von I als unbeständiges gelbes Pulver vom F. 65° bis 67° mit fast quantitativer Ausbeute. — 5-Acetaminobenzo-(f)-chinolin (VII),  $C_{15}H_{12}ON_2$ , aus dem vorst. beschriebenen Azid mit einem Gemisch aus Eisessig u. Acetanhydrid; Ausbeute 78%. Aus wss. Methanol Platten vom F. 126—127°. — 5-Aminobenzo-(f)-chinolin (VIII),  $C_{13}H_{11}N_2$ , aus VII mit  $H_2SO_4$ ; Ausbeute 76%. Aus PAe. gelbe Nadeln vom F. 137—138°. — 5-( $\beta$ -Diäthylaminoäthylamino)-benzo-(f)-chinolin (IX),  $C_{18}H_{23}N_3$ , aus VIII durch 24-std. Kochen mit  $\beta$ -Diäthylaminoäthylbromidhydrobromid, Na-Acetat u. A.; Ausbeute 80%. Aus wss. Aceton gelbe Nadeln vom F. 85°. — 5-( $\gamma$ -Diäthylaminopropylamino)-benzo-(f)-chinolindihydrochlorid,  $C_{20}H_{27}H_2Cl_2$ , Darst. analog IX; die ölige Base wurde durch Einleiten von HCl in ihre acet. Lsg. in das Dihydrochlorid übergeführt. Ausbeute 50%; aus n-Butanol orangefarbene, hygroskop. Nadeln vom F. 235—240°. — 5-(2'-Pyridylamino)-benzo-(f)-chinolin,  $C_{18}H_{13}N_3$ , aus VIII durch 24-std. Kochen mit 2-Brompyridin, Na-Acetat u. einer Spur Cu-Bronze in Butanol-1; Ausbeute 40%. Aus A. gelbe Krystalle vom F. 142—144°. — 5-Oxybenzo-(f)-chinolin,  $C_{15}H_9ON$ , wie I aus 3-Oxy-2-naphthylaminsulfat, Glycerin,  $H_2SO_4$  u. Nitrobenzol; Ausbeute schlecht. Platten vom F. 104—106°. — 1-Carbamylbenzo-(f)-chinolin,  $C_{14}H_{10}ON_2$ , aus 5,6-Benzocinchoninsäure durch Kochen mit  $SOCl_2$  u. darauffolgende Umsetzung des rohen Säurechlorids mit konz.  $NH_4OH$ -Lsg.; Ausbeute 40%. Aus A. Nadeln vom F. 253—255°. — 1-Carbomethoxybenzo-(f)-chinolin (XIV),  $C_{16}H_{11}O_2N$ ,



aus dem rohen 5,6-Benzocinchoninoylchlorid durch Kochen mit Methanol; Ausbeute 80%. Aus Methanol Nadeln vom F. 104–105°. — 1-Carbäthoxybenzo-(f)-chinolin,  $C_{16}H_{13}O_2N$ , Darst. wie XIV; Ausbeute 71%. Pyramiden vom F. 56°. — Hydrazid der 5,6-Benzocinchoninsäure (XVI),  $C_{14}H_{11}ON_3$ , aus XIV durch Kochen mit Methanol u. Hydrazinhydrat; Ausbeute 23%. Nadeln vom F. 224–225° aus Methanol. — 1-Aminobenzo-(f)-chinolin (XVII),  $C_{13}H_{10}N_2$ , aus XVI Umsetzung mit  $NaNO_2$  in essigsaurer Lsg. zum Azid u. Erwärmen desselben mit Dioxan; das Amin wurde als Hydrochlorid isoliert u. aus diesem durch  $NH_4OH$  in Freiheit gesetzt. Ausbeute 85%; aus A. Nadeln vom F. 149–150°. — 1-Acetaminobenzo-(f)-chinolin,  $C_{16}H_{12}ON_2$ , aus XVII mit Eisessig u. Acetanhydrid; Ausbeute 85%. Aus wss. A. Nadeln vom F. 192°. — 1-(p-Diäthylaminobenzalmino)-benzo-(f)-chinolin,  $C_{24}H_{24}N_2$ , aus XVII u. p-Dimethylaminobenzaldehyd; Ausbeute 22%. Aus wss. A. gelbes Pulver vom F. 136–138°. — N-(5,6-Benzocinchoninoyl)-N'-(diäthylaminobenzal)-hydrazin,  $C_{26}H_{24}ON_4$ , aus XVI u. p-Dimethylaminobenzaldehyd in sd. 95%/ig. A.; Ausbeute 72%. Aus A. gelbe Nadeln vom F. 216–218°. (J. Amer. chem. Soc. 64. 540–42. 6/3. 1942. Lincoln, Neb., Univ.) HEIMHOLD.

John J. Craig und W. E. Cass, *Derivate von Aminoisochinolin*. Vff. beschreiben Darst. u. Eig. der Acetyl-, Benzoyl- u. Sulfanilylderiv. von 1-, 4- u. 5-Aminoisochinolin. 4-Aminoisochinolin wurde aus dem 4-Bromderiv. durch eine Modifikation des Verf. von BERGSTROM u. RODDA (C. 1941. I. 1676) gewonnen. 5-Aminoisochinolin entstand bei der Hydrierung der 5-Nitroverb. mit Ni als Katalysator in einer Ausbeute von 80%. 1-Aminoisochinolin lieferte bei der Benzoylierung ein Dibenzoylderivat. 5- u. 4-(N<sup>4</sup>-Acetylsulfanilamido)-isochinolin konnten durch verd. HCl zu den Sulfonamidderiv. versetzt werden. Im 1-(N<sup>4</sup>-Acetylsulfanilamido)-isochinolin wurde hierbei jedoch auch die Sulfonamidbindung gespalten. Die alleinige Entfernung der Acetylgruppe gelang in diesem Falle mittels verd. wss. NaOH. Vorläufige Unters. ergaben, daß von den dargestellten Sulfanilamidoisochinolin nur das 5-Deriv. tox. ist. 1-Sulfanilamidoisochinolin wirkte bei der Streptokokkeninfektion der Maus wie Sulfadiazin.

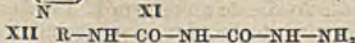
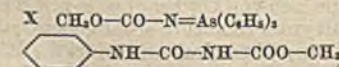
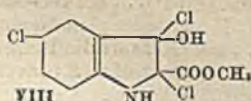
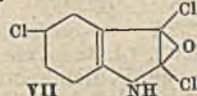
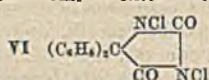
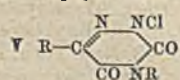
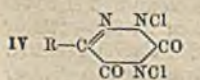
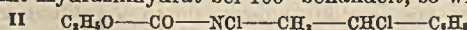
Versuche. (Alle FF. korrigiert.) 4-Bromisochinolin, aus dem Bromierungsprod. des Isochinolins durch Behandlung mit überschüssiger 20%/ig. NaOH-Lsg. u. Extraktion mit Bzl.; Ausbeute 53%. Kp.<sub>12</sub> 147–152°, aus Ä.-Lg. Krystalle vom F. 38–39°. Pikrat,  $C_{18}H_9O_7N_4Br$ , aus 50%/ig. A. feine, gelbe Nadeln vom F. 195,5 bis 197°. — 4-Aminoisochinolin, aus der vorigen Verb. durch Erhitzen mit konz.  $NH_3$ -Lsg. u.  $CuSO_4$  auf 165–170° im Autoklaven; Ausbeute 70%. Aus Bzl. Krystalle vom F. 108,5°. Pikrat,  $C_{18}H_{11}O_7N_5$ , aus 70%/ig. A. feine, gelbe Nadeln vom F. 231–232,5° (Zers.). — 5-Aminoisochinolin, aus 5-Nitroisochinolin in A. durch katalyt. Red. mit RANEY-Ni unter einem  $H_2$ -Druck von 3 atü; Ausbeute 80%. F. 128–129°. — 1-Acetylaminisochinolin,  $C_{11}H_{10}ON_2$ , wie die folgenden Acetylderiv. aus dem Amin mit Eisessig u. Acetanhydrid; Ausbeute 80–90%. Aus W. Krystalle vom F. 148–148,5°. — 4-Acetylaminoisochinolin, aus Bzl.-A. Krystalle vom F. 167–168°. — 5-Acetylaminoisochinolin, aus W. Krystalle vom F. 166°. — Dibenzoyl-1-aminoisochinolin,  $C_{22}H_{16}O_2N_2$ , aus der Aminverb. mit Benzoylchlorid in Pyridin; Ausbeute wie in den folgenden Ansätzen 60–90%. Aus A. Krystalle vom F. 223,5–224,5°. — 4-Benzoylaminoisochinolin,  $C_{16}H_{12}ON_2$ , wie die vorige Verb. aus 4-Aminoisochinolin; aus Bzl. Krystalle vom F. 188–189°. — 5-Benzoylaminoisochinolin, aus dem Amin mit Benzoylchlorid in 10%/ig. Sodalg.; aus verd. A. Krystalle vom F. 158–159°. — 1-(N<sup>4</sup>-Acetylsulfanilamido)-isochinolin,  $C_{17}H_{15}O_3N_3S$ , aus dem Amin mit Acetylsulfanilylchlorid in Pyridin; Ausbeute 63%. Aus A. Krystalle vom F. 246–247°. — 4-(N<sup>4</sup>-Acetylsulfanilamido)-isochinolin, wie die folgende Verb. aus dem Amin mit Acetylsulfanilylchlorid in pyridinhaltigem Aceton; Ausbeute 80–90%. Aus Pyridin-Aceton-A. mit W. Krystalle vom F. 304–306° (Zers.). — 5-(N<sup>4</sup>-Acetylsulfanilamido)-isochinolin, aus Pyridin-Aceton-A. mit W. Krystalle vom F. 284–288° (Zers.). — 1-Sulfanilamidoisochinolin,  $C_{15}H_{13}O_2N_3S$ , aus dem Acetylderiv. durch Kochen mit 10%/ig. NaOH; Ausbeute 80–90%. Aus Aceton mit W. Krystalle vom F. 264–267° (Zers.). — 4-Sulfanilamidoisochinolin, wie die folgende Verb. aus dem Acetylderiv. durch Verseifung mit sd. 12%/ig. HCl; Ausbeute 60–80%. Aus essigsäurehaltigem, 50%/ig. A. Krystalle vom F. 211,5 bis 212,5°. — 5-Sulfanilamidoisochinolin, aus 50%/ig. A. Krystalle vom F. 223–224,5° (Zers.). (J. Amer. chem. Soc. 64. 783–84. April 1942. New York, N. Y., Univ.) HEIMH.

Je. P. Belokrinitzki, *Über die Gewinnung von Thiodiphenylamin*. Die Verss. ergaben, daß durch Schmelzen von Diphenylamin mit S in Ggw. von 1%  $J_2$  bei 190–200° Thiodiphenylamin (I) mit guter Ausbeute erhalten wird; die  $J_2$ -Menge kann ohne Nachteil auf 0,1% erniedrigt werden; Überschuß an S stört die Rk. u. verschlechtert die Reinheit des Anfallprod. sowie die Ausbeute an reinem I. Bei Anwendung von techn. S u. techn. Diphenylamin 2. Sorte wird techn. I von genügender Qualität erhalten. I erscheint



als ein ebenso wirksames Mittel in der Bekämpfung der Malariamücke wie Pariser Grün, bleibt dabei aber für Menschen u. Tiere prakt. unschädlich. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 187—91. 1941. Wissenschaftl. Inst. für Düngermittel u. Schädlingsbekämpfungsmittel.) V. FÜNER.

**Pierre Chabrier de la Saulnière**, *Beitrag zum Studium der N-chlorierten Carbamidsäureester*. (Vgl. C. 1942. II. 2356.) Zur Darst. der *N*-Dichlorcarbamidsäureester wird eine konz. Lsg. von NaOCl auf eine wss. Lsg. des Carbamidsäureesters in Ggw. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder Essigsäure einwirken lassen. Die *N*-Dichlorcarbamidsäureester stellen Fl. oder niedrigschm. kryst. Verbb. von stechendem Geruch dar, die sich bei der Dest. unter n. Druck zers. u. zum Teil mit W.-Dampf flüchtig sind. Bei der Hydrolyse spaltet sich HOCl ab, mit HCl wird Chlor entwickelt u. Na-Bisulfit wird zu Na-Sulfat oxydiert; mit KJ in saurer Lsg. lassen sie sich quantitativ bestimmen. Die *N*-Dichlorcarbamidsäureester können sich an Äthylenbindungen addieren; so reagiert *N*-Dichlorcarbamidsäureäthylester (I) mit Styrol zu 2-Phenyl-2-chloräthyl-*N*-chlorcarbamidsäureäthylester (II). II enthält noch ein reaktionsfähiges akt. Cl-Atom u. liefert bei der Red. mit Na-Bisulfit in 95%ig. Ausbeute 2-Phenyl-2-chloräthylcarbamidsäureäthylester, der bei der Verseifung mit Soda 2-Phenyl-2-oxyäthylcarbamidsäureäthylester gibt, während bei der Red. mit Zn in verd. NH<sub>3</sub> Phenyläthylcarbamidsäureäthylester erhalten wird. Analoge Additionsverbb. aus I wurden in geringerer Ausbeute mit Anethol u. Isosafrol dargestellt, während bei Zimtsäure u. Zimtaldehyd diese Rk. nicht beobachtet wurde. Wie Vf. fand, läßt sich Phenol in essigsaurer Lsg. mit einem geringen Überschuß an I zu 2,4,6-Trichlorphenol chlorieren; in analoger Weise wurde Salicylsäuremethylester in 5-Stellung chloriert. Läßt man *N*-Dichlorcarbamidsäuremethylester (III) in Bzl. auf β,β'-Dichloräthylsulfid einwirken, so wird Tetrachloräthylsulfid erhalten, das sich leicht in HCl u. Chlorvinylchloridäthylsulfid spaltet. Mit Carbazol liefert III Tetrachlorcarbazol. Benzamid oder Phenylacetamid reagiert in wss. Suspension mit III zu dem entsprechenden *N*-Chloramiden. Aus III u. 3,5-Dioxo-6-aralkol-1,2,4-triazin konnte Vf. in alkal. Lsg. das in 2,4-Stellung chlorierte Deriv. IV erhalten, während aus 3,5-Dioxo-4,6-diaralkol-1,2,4-triazin die in 2-Stellung chlorierte Verb. V dargestellt wurde. Mit Diphenylhydantoin gab III in Alkali 1,3-Dichlor-5-diphenylhydantoin (VI). Weiterhin konnte Vf. zeigen, daß *N*-Dichlorcarbaminate gleichzeitig oxydierend u. chlorierend wirken können. So wurde aus III u. Indolcarbonsäure in essigsaurer Lsg. die Verb. VII erhalten, während mit Indolcarbonsäuremethylester VIII entstand. Mit Glykokoll reagierte I zu Methylendicarbaminat, das zu Formaldehyd u. Urethan hydrolysiert wird. — Zur Darst. der *N*-Monochlorcarbaminsäureester werden äquimol. Mengen III u. Carbaminsäuremethylester zusammengegeben, wobei nach einigen Std. die Rk. beendet ist. Die Monochlorcarbaminate lassen sich mit Acetylchlorid unter Chlorabspaltung acetylieren u. geben mit Aldehyden in äther. Lsg. Diurethane. Mit Kationen geben die Monochlorcarbaminate Salze, von denen die Alkalisalze in W. leicht u. die Schwermetallsalze schwer lösl. sind; während die Alkalisalze eine für präparative Zwecke genügende Beständigkeit haben, tritt bei den Salzen aus anderen Kationen rasch Zerfall ein. Das Na-Salz von *N*-Chlorcarbaminsäuremethylester (IX) addiert sich an Triphenylarsin zur Verb. X, die sehr leicht zu Triphenylarsinoxyd u. Carbamidsäuremethylester gespalten werden kann. Mit *p*-Toluolsulfamid reagiert IX in Bzl. zur Na-Verb. von *N*-Chlor-*p*-toluolsulfamid u. Carbamidsäuremethylester. Fernerhin konnte Vf. aus den Na-Salzen der Monochlorcarbaminate u. Amide die schwer zugänglichen Alkylderiv. von Allophansäureestern erhalten; so konnte aus IX u. Nicotinsäureamid Nicotylallophansäuremethylester (XI) u. aus Chloracetamid Chlormethylallophansäuremethylester erhalten werden. In analoger Weise führte die Einw. des Na-Salzes von *N*-Dichlorcarbamidsäure-β-chloräthylester zu Phenylallophansäure-β-chloräthylester. Werden die Allophansäureester verseift u. anschließend mit Säure behandelt, so werden neben CO<sub>2</sub> die entsprechend monosubstituierten Harnstoffe erhalten, während mit konz. NH<sub>3</sub> alkylsubstituierte Biureterbb. entstehen. Wird der Allophansäureester mit Hydrazinhydrat bei 100° behandelt, so wird das Arylcarbamyl-





*semicarbazid XII* erhalten; die längere Einw. von Hydrazinhydrat führt schließlich noch zu weiteren Produkten. So gibt Phenylallophansäuremethylester hierbei *Anilin*. *XII* reagiert leicht mit Aldehyden oder Ketonen zu den entsprechenden *Carbamylsemicarbazonen*. Diese werden durch verd.  $\text{HCl}$  leicht hydrolyt. in die Komponenten aufgespalten, während die katalyt. Hydrierung mit Na-Amalgam zur Aufspaltung der Doppelbindung u. Verdoppelung des verbleibenden Semicarbazidrestes führt. Schließlich gibt Vf. noch Dehydrierungsrkk. mit *IX* wieder; läßt man so *IX* auf die Na-Salze der Semicarbazone von  $\alpha$ -Ketonsäuren einwirken, so werden durch Dehydrierung u. Decarboxylierung die substituierten Oxotriazole *XIII* erhalten.

Versuche. *N-Dichlorcarbamidsäure- $\beta$ -chloräthylester*,  $\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_2\text{NCl}_2$ : F. 38°. — *2-Phenyl-2-chloräthyl-N-chlorcarbamidsäureäthylester*,  $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{NCl}_2$ : nicht destillierbares Öl. — *2-Phenyl-2-chloräthylcarbamidsäureäthylester*,  $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{NCl}$ : F. 50°. — *2-Phenyl-2-oxäthylcarbamidsäureäthylester*,  $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}$ : F. 85°. — (*2-m-Methoxyphenyl-2-chlor-1-methyl*)-äthyl-N-chlorcarbamidsäureäthylester,  $\text{C}_{13}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{NCl}_2$ : nicht destillierbares Öl. — (*2-m-Methoxyphenyl-2-chlor-1-methyl*)-äthylcarbamidsäureäthylester,  $\text{C}_{13}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{NCl}$ : F. 76°. — (*2-Methylendioxyphenyl-2-chlor-1-methyl*)-äthyl-N-chlorcarbamidsäureäthylester,  $\text{C}_{13}\text{H}_{15}\text{O}_4\text{NCl}_2$ : nicht destillierbares Öl. — (*2-Methylendioxyphenyl-2-chlor-1-methyl*)-äthylcarbamidsäureäthylester,  $\text{C}_{13}\text{H}_{15}\text{O}_4\text{NCl}$ : F. 114°. — *Tetrachloräthylsulfid*,  $\text{C}_4\text{H}_6\text{Cl}_4\text{S}$ : Kp. 115°. — *Tetrachlorcarbazol*,  $\text{C}_{12}\text{H}_6\text{NCl}_4$ : F. 212°. — *N-Chlorphenylacetamid*,  $\text{C}_8\text{H}_8\text{ONCl}$ : F. 120°. — *2,4-Dichlor-3,5-dioxy-6-benzyl-1,2,4-triazin*,  $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_3$ : F. 119°. — *2,4-Dichlor-3,5-dioxy-6-phenyläthyl-1,2,4-triazin*,  $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{O}_2\text{N}_3\text{Cl}_2$ : F. 130°. — *2-Chlor-4-benzyl-3,5-dioxy-6-benzyl-1,2,4-triazin*,  $\text{C}_{17}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_3\text{Cl}_2$ : F. 153°. — *1,3-Dichlor-5-diphenylhydantoin*,  $\text{C}_{15}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}_2$ : F. 166°. — *2,3,5-Trichlor-2,3-epoxy-2,3-dihydroindol*,  $\text{C}_8\text{H}_7\text{ONCl}_3$ : F. 188°. — *5-Chlor-2,3-epoxy-2,3-dihydroindol*,  $\text{C}_8\text{H}_7\text{ONCl}$ : F. 192°. — *2,3,5-Trichlor-3-oxo-2-carbomethoxy-2,3-dihydroindol*,  $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_2\text{NCl}_3$ : F. 184°. — *N-Chlorcarbamidsäuremethylester*,  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2\text{NCl}$ : F. 32°; Na-Salz,  $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2\text{NClNa}$ , Zers. bei 115°; Ag-Salz,  $\text{C}_2\text{H}_3\text{ONClAg}$ , Zers. bei 40°. — *N-Chlorcarbamidsäure- $\beta$ -chloräthylester*,  $\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_2\text{NCl}$ : F. 42°; Na-Salz,  $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2\text{NClNa}$ , Zers. bei 75°. — Na-Salz von *N-Chlorcarbamidsäureäthylester*,  $\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_2\text{NClNa}$ : Zers. bei 140°. — *Diäthylmethylallophansäuremethylester*,  $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_3\text{N}_2$ : F. 65°. — *Diäthylmethylallophansäureäthylester*,  $\text{C}_9\text{H}_{16}\text{O}_3\text{N}_2$ : F. 40°. — *Diäthylmethylallophansäure- $\beta$ -chloräthylester*,  $\text{C}_9\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}_2\text{Cl}$ : F. 108,5°. — *Athoxymethylallophansäuremethylester*,  $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_4\text{N}_2$ : zu 18 g Athoxyacetamid in 250 ccm Bzl. werden 25 g frisch bereitetes Na-Salz des N-Chlorcarbamidsäuremethylesters gegeben u. nach beendeter Rk. das Bzl. zum Teil abdest.; das abgeschiedene Prod. wird zur Entfernung von NaCl aus 100 ccm sd. W. umkryst.; Ausbeute 19 g (63%) vom F. 100°. — *Athoxymethylallophansäureäthylester*,  $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_4\text{N}_2$ : F. 82°. — *Benzylallophansäuremethylester*,  $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{N}_2$ : F. 133,5°. — *Benzylallophansäureäthylester*,  $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_3\text{N}_2$ : F. 93°. — *Chlormethylallophansäuremethylester*,  $\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_3\text{N}_2\text{Cl}$ : F. 168°. — *Nicotylallophansäuremethylester*,  $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_3$ : F. 218°. — *Nicotylallophansäureäthylester*,  $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}_3\text{N}_3$ : F. 200°. — *Phenylallophansäure- $\beta$ -chloräthylester*,  $\text{C}_{16}\text{H}_{11}\text{O}_3\text{N}_2\text{Cl}$ : F. 117,5°. — *Athoxymethylcarbamylsemicarbazid*,  $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_4$ : F. 132°. — *Athoxymethylcarbamylsemicarbazon* von Benzaldehyd,  $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_3\text{N}_4$ : F. 167°. — *Benzylcarbamylsemicarbazid*,  $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_4$ : F. 171°. — *Benzylcarbamylsemicarbazone* von: Aceton,  $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_4$ : F. 151°; Benzaldehyd,  $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_4$ : F. 194°; Anisaldehyd,  $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{O}_3\text{N}_4$ : F. 192°; Cumin-aldehyd,  $\text{C}_{19}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{N}_4$ : F. 174°; Phenylbrenztraubensäure,  $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}_4\text{N}_4$ : F. 204°. — *Phenylcarbamylsemicarbazid*,  $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_4$ : F. 228°. — *Phenylcarbamylsemicarbazone* von: Aceton,  $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_4$ : F. 214°; Benzaldehyd,  $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_4$ : F. 233°; Anisaldehyd,  $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}_3\text{N}_4$ : F. 215°; Acetophenon,  $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{N}_4$ : F. 212°. — *Diphenylcarbamylsemicarbazid*,  $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_4\text{N}_4$ : F. 253°. — *Methylcarbamyltriphenylarsin*,  $\text{C}_{20}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{NAs}$ : F. 84°. (Ann. Chimie [11] 17. 353—70. Sept./Dez. 1942.)

KOCH.

Karl Freudenberg, Theodor Ploetz und Wilhelm Jakob, *Ein Abbau der methylierten Polysaccharide*. Für den schonenden Abbau methylierter Polysaccharide zu Methylmonosen wird ein Verf. beschrieben, das in einer bei Zimmertemp. verlaufenden Spaltung durch Ameisensäure mit Acetylchlorid als Katalysator besteht (z. B. 1 g Methylstärke, 50 ccm wasserfreie Ameisensäure u. 0,5 ccm Acetylchlorid). Nach anfänglicher Quellung entstehen dünnfl. Lösungen. Die Spaltung ist beendet (etwa 200 Stdn. bei 20°), wenn der Drehwert konstant bleibt. Freie Spaltzucker, wie 2,3,6-Trimethylglucose, zeigen unter den Rk.-Bedingungen nur geringe Drehungsänderung. Nach Entfernung der Ameisensäure können die Spaltzucker, eventuell nach vorheriger Glucosidierung, im Hochvakuum dest. werden. Das Verf. ist nicht anwendbar auf freie u. acetylierte Polysaccharide, auf methyliertes Holz u. Proteine. (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 1694—96. 10/2. 1942. Heidelberg, Univ., Chem. Inst.) SCHOLZ.

Nils Gralén, Stig Berg und The Svedberg, *Über die Polysaccharide der Eriophorumwolle*. Die Samenhaare des Wollgrases (*Eriophorum*) enthalten etwa 40 (%)



Cellulose, 30 Xylan, 3–5,4 Uronsäuren, geringe Mengen an Methoxylgruppen u. einen Polysaccharidkomplex, der wahrscheinlich aus Galaktose aufgebaut ist. Lignin ist nicht nachweisbar. Die Röntgenunters. zeigt ein ausgesprochenes Faserdiagramm (bei *Eriophorum angustifolium*); die Lage der Interferenzen entspricht nicht genau denen der Cellulose. Die Wollgrasfaser zeigt insofern Ähnlichkeiten mit dem Holz, als ihre Cellulose erst nach Freilegung durch saure oder alkal. Aufschlußmittel durch Cuoxam herauslösbar wird. Auch die Nitrierung der Faser liefert kein durch Aceton herauslösbares Cellulosenitrat. Die Unmöglichkeit, Cellulose mittels Cuoxam oder Nitrierung herauszulösen, ist also nicht immer durch die Anwesenheit von Lignin bedingt. — Durch Kombination von Sedimentations- u. Diffusionsmessungen werden Mol.-Gew.-Bestimmungen vorgenommen. Nach Behandlung mit 18%ig. Natronlauge zeigt die Cellulose in Cuoxam ein Mol.-Gew. von 710 000, was einer nach gleicher Meth. untersuchten Sulfitedelcellulose entspricht (vgl. SVEDBERG, C. 1943. I. 842). Wird die Faser zum Entfernen der Hemicellulosen 2 Stdn. mit 3%ig. Schwefelsäure gekocht, dann tritt bereits ein erheblicher Abbau der Cellulose ein (Mol.-Gew. 125 000). (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 1702–08. 10/2. 1943. Upsala, Univ., Physikal.-chem. Inst.) SCHOLTZ.

**Georg Jayme und Martin Sätre**, *Über die Oxydation des Xylans mit Perjodsäure*. I. Mitt. *Anwendung gepufferter Perjodsäure*. Die Eig. der Perjodsäure, in Polysacchariden, wie Cellulose u. Stärke, unter Erhaltung der Kette eine echte Glykolspaltung der Pyranringe zwischen C<sub>2</sub> u. C<sub>3</sub> zu einem polymeren Aldehyd hervorzurufen, wird mit Erfolg auf die Oxydation des Xylans verwendet. In Analogie zur Cellulose, aus deren polymerem Aldehyd bei der Hydrolyse d-Erythrose u. Glyoxal entstehen, sollten sich aus Xylan nach Oxydation u. hydrolyt. Spaltung *d-Glycerinaldehyd* u. *Glyoxal* bilden. Es gelingt, durch Pufferung mit Natriumacetat die hydrolysierende Wrkg. der Perjodsäure im Sinne einer Kettenverkürzung zugunsten einer glatten Oxydation zum polymeren Aldehyd zurückzudrängen. Mit einer Lsg., die auf 100 ccm 10 g Perjodsäure, 4,5 g Xylan u. 4,5 g Natriumacetat + 3 H<sub>2</sub>O enthält, wird bei Zimmertemp. nach 20 bis 40 Stdn. eine Ausbeute von 67% Glycerinaldehyd erzielt. Die Best. des Glycerinaldehyds geschieht durch Dest. mit 16,7%ig. Schwefelsäure u. Fällung des entstehenden Methylglyoxals als Osazon. — Zur Oxydation gelangt ein Strohxyylan mit  $[\alpha]_D^{20} = -107,3^\circ$ , das aus gebleichtem Strohzellstoff mit 5%ig. Natronlauge extrahiert u. mit A.-Essigsäure ausgefällt wurde. Die Hydrolyse mit 3%ig. Salpetersäure ergab 73,5% kryst. Xylose u. 2,73% Arabinose als *Arabinose- $\alpha$ -benzylphenylhydrazon*. (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 1840–50. 10/2. 1943. Darmstadt, Techn. Hochsch., Inst. f. Cellulosechemie.) SCHOLTZ.

**W. O. Baker, C. S. Fuller und N. R. Pape**, *Einflüsse von Wärme, Lösungsmitteln und der Wasserstoffbindung auf die Krystallinität von Celluloseestern*. An *Celluloseetriacetat*, *Cellulosetributyrat* u. *Celluloseacetaibutyrat* wurde der Einfl. des Abschreckens u. Anlassens, von Aceton- u. Chlf.-Dämpfen bei 25° auf die abgeschreckten Ester u. von W. bei 100° auf den Ordnungszustand röntgenograph. untersucht. Das Abschrecken geschah aus dem schmelzfl. Zustand auf Tempp. von 20° bzw. –75°. Angelassen wurden die Proben in Glasröhren bis zu Tempp. dicht unterhalb ihrer Erweichungs- bzw. Deformationspunkte. Es ergab sich zunächst, daß bei Abschrecken mehr amorphes Material in dem Ester vorhanden war als bei langsamer Abkühlung aus dem schmelzfl. Zustand. Bei Celluloseetriacetat bewirkte 95-std. Anlassen bei 150° noch keine merkbare Krystallisation, während bei Cellulosetributyrat schon eine Erhitzungsdauer von 8 Min. bei 150° eine weitgehende Krystallisation bedingte. Wurden die abgeschreckten, ungeordneten Ester den Dämpfen von Chlf. oder Aceton ausgesetzt, so trat je nach dem Reagens nach kurzer Zeit ein geordneter Zustand auf. Während Chlf. auf Celluloseetriacetat nur wenig krystallisierend einwirkte, war die Wrkg. auf Cellulosetributyrat sehr gut. Andererseits wirkte Acetondampf auf Cellulosetributyrat nur wenig ein, während der Mischester von diesem Lösungsm. weitgehend geordnet wurde. W. bei 100° wirkt je nach der Zeitdauer mehr oder weniger stark auf die Krystallisation des abgeschreckten, amorphen Esters ein. (J. Amer. chem. Soc. 64. 776–82. April 1942. Summit, N. Y., Bell Telephone Labor.) GOTTFRIED.

**H. A. Wannow**, *Über die Abhängigkeit der Viskosität von Nitrocelluloselösungen vom Veresterungsgrad*. Es werden viscosimetr. Messungen an den verschied. stark nitrierten Zellwollsorten Flox u. Lanusa unter gleichzeitiger Kontrolle des Mol.-Gew. mittels der osmometr. Meth. durchgeführt. Zur Vermeidung eines unerwünschten Abbaues der Cellulose durch die übliche Mischsäure werden zum Nitrieren Gemische aus HNO<sub>3</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> u. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> variabler Zus. verwendet. Auch bei diesen schonend nitrierten Cellulosen finden die Feststellungen von SCHIEMANN u. KÜHNE, KRÜGER, ROGOWIN u. SCHACHOWER, sowie BERL u. HEFTER Bestätigung, wonach die Viskositätskonstante mit steigendem N-Geh. der Nitrocellulose ansteigt. So konnte an Präpp. gleichen



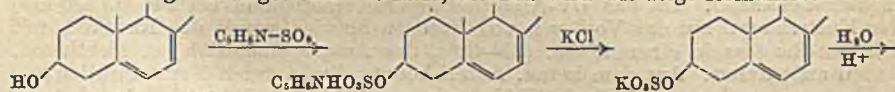
Polymerisationsgrades aber von verschied. N-Geh. gezeigt werden, daß der Einfl. des Veresterungsgrades auf die Viscosität bedeutend ist u. größer sein kann als derjenige der Kettenlänge. (Kolloid-Z. 102. 29—34. Jan. 1943. Dresden, Deutsches Forsch.-Inst. für Textilindustrie.)

HENTSCHEL.

**H. Mosimann**, Über das Sedimentationsverhalten von Nitrocellulosefraktionen und die daraus ableitbare Molekelform. Eine Reihe von Nitrocellulosefraktionen mit Mol.-Größen zwischen 6200 u. 613 000 wurde auf ihr Sedimentationsverh. in der SVEDBERG-schen Ultrazentrifuge untersucht. Als Lösungsmittel dienten Aceton, Methanol, Amylacetat u. Cyclohexanon. Aus den Kurven für die Konz.-Abhängigkeit der Sedimentationskonstante, die sich für die hochmol. Anteile schneiden, wird der Wert der Sedimentationskonstante bei unendlicher Verdünnung entnommen u. mit dem nach BURGERS für ellipsoidförmige starre Teilchen (mit dem Achsenverhältnis  $L/d$ ) abgeleiteten verglichen. Dabei wird bei Mol.-Geww. über 100 000 die Differenz zwischen berechneten u. experimentell gefundenen Werten zunehmend größer. Die nach verschied. Verf., wie Sedimentation, Viscosität, Strömungsdoppelbrechung, bestimmten  $L/d$ -Werte werden vergleichend geprüft u. daraus geschlossen, daß die niedermol. Nitrocellulosen in Lsg. nahezu gestreckte Moll. besitzen, während die hochmol. mehr gewellte Gebilde darstellen, u. daß eine Knäuelung auszuschließen ist. Die viscosimetr. Meth. der Best. von  $L/d$  liefert wahrscheinlich zu hohe Werte. Da die Unters. der Nitrocellulosen in den verschied. Lösungsmitteln keine Unterschiede in der Sedimentationskonstanten bzw. im Lsg.-Zustand feststellen läßt, handelt es sich hierbei um mol.-disperse Systeme. (Helv. chim. Acta 26. 61—75. 1/2. 1943. Uppsala, Univ., Physikal. Chem. Inst.)

HENTSCHEL.

**Albert E. Sobel und Paul E. Spoerri**, Sterylsulfate. II. Isolierung und Abtrennung von Sterinen. (I. vgl. C. 1941. II. 1628; IV. vgl. C. 1943. I. 1058.) Sterylsulfate eignen sich bes. zur Isolierung u. Abtrennung von Sterinen, weil sie sich mit quantitativer Ausbeute bilden, in lipoiden Lösungsmitteln unlösl. sind u. gegenüber Digitonin den Vorzug einer allg. Anwendbarkeit besitzen. Als Beispiele für die Brauchbarkeit der Sterylsulfate zu vorgenannten Zwecken werden angeführt: 1. die Abtrennung von Cholesterin aus dem Rk.-Prod. der therm. Zers. von K- oder Ca-Sterylsulfaten, 2. die quantitative Abtrennung von Cholesterin aus Cholesterinacetat u. 3. die Isolierung von Ergosterin aus Hefe, die Rk. wird wie folgt formuliert:



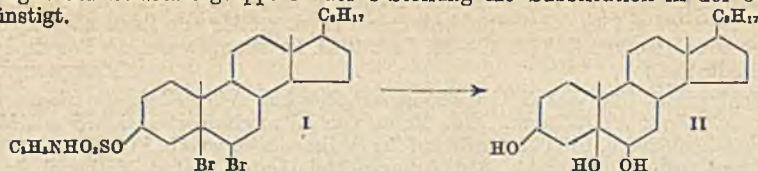
Versuche. Abtrennung von Cholesterin aus Rk.-Gemischen. 4 g Rk.-Prod. aus der therm. Zers. von K-Cholesteryl-sulfat in 40—50 ccm Bzl. lösen, mit 2 g Pyridin-SO<sub>3</sub> 30 Min. auf 50—60° erhitzen, kalt 250 ccm PAe. zusetzen u. Nd. abfiltrieren, aus den PAe.-Mutterlaugen läßt sich mit Digitonin kein Cholesterin mehr fällen. — Abtrennung von Cholesterin aus Cholesterinacetat. 1,191 g Cholesterin u. 1,027 g Cholesterinacetat in 23 ccm Bzl. lösen, mit 1,2 g Pyridin-SO<sub>3</sub> 40 Min. auf 50—60° erhitzen, kalt 110 ccm PAe. zusetzen u. vom ausgefallenen Pyridoniumcholesteryl-sulfat abtrennen; das Cholesterylacetat der PAe.-Mutterlaugen enthielt in 20 mg nur noch 0,01—0,02 mg Cholesterin. — Isolierung von Ergosterin aus Hefe. A.-Extrakt aus 170 g Hefe mit PAe. ausziehen, PAe.-Extrakt in 200 ccm 95%ig. A. mit 20 g Ba(OH)<sub>2</sub> 1 Stde. kochen, Rückstand der gereinigten A.-Lsg. in 50 ccm Bzl. mit 2 g Pyridin-SO<sub>3</sub>, 5 ccm Pyridin u. 5 ccm Acetanhydrid 30 Min. auf 50—60° erhitzen, Nd. (2,4 g) in 50 ccm W. mit 50 ccm 10%ig. KCl-Lsg. 10 Min. schütteln, 3 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen, harzigen Nd. mit W., Methanol u. PAe. waschen, Rückstand ist K-Ergosterinsulfat (0,3 g), F. 211° (Zers.); daraus Ergosterin vom F. u. Misch-F. 160—163°, durch 1-std. Erhitzen mit 5 ccm W. u. 1 Tropfen H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> auf 105°. (J. Amer. chem. Soc. 64. 361—63. Febr. 1942. New York, Polytechn. Inst. of Brooklyn, Dep. of Chem., Jewish Hosp. of Brooklyn, Pediatric Res. Labor.)

WOLZ.

**Albert E. Sobel, Irving Allan Kaye und Paul E. Spoerri**, Sterylsulfate. III. Darstellung des 3,5,6-Cholestantriols. (II. vgl. vorst. Ref.) Die große Beständigkeit der Esterbildung der Sterylsulfate in alkal. Medium ließ diese Verb. mit abgeschirmter OH-Gruppe für Unters. in alkal. Lsg. geeignet erscheinen. So wurde Pyridoniumdibromcholesteryl-sulfat (I) mit wss. K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. bei Zimmertemp. in das 3,5,6-Cholestantriol (II) übergeführt; dieser Rk.-Verlauf überrascht deswegen, weil Cholesterindibromid unter diesen Bedingungen Cholestendiole liefert. Anscheinend wird durch



die Ggw. der Sulfoestergruppe in der 3-Stellung die Substitution in der 5-Stellung begünstigt.



Versuche. 3,5,6-Cholestantriol (II),  $C_{27}H_{48}O_3$ . 10 g I in 450 ccm 0,5-mol.  $K_2CO_3$ -Lsg. lösen, 24 Std. bei Zimmertemp. schütteln, wobei nach je 6 Std. 3-mal 250 ccm  $K_2CO_3$ -Lsg. nachgegeben werden, Rk.-Lsg. mit  $SO_2$  behandeln, Nd. abtrennen, mit 200 ccm einer Lsg. aus 375 ccm A., 75 ccm W. u. 50 ccm konz.  $H_2SO_4$  1 Stde. kochen u. Rk.-Prod. mit Ä. isolieren, Krystalle aus Äthylendichlorid, F.  $234^\circ$ ; daraus mit Acetylchlorid u. Pyridin in Toluol durch 1-std. Erwärmen auf  $60^\circ$  das Diacetat,  $C_{31}H_{52}O_5$ , F.  $166^\circ$ . (J. Amer. chem. Soc. 64. 471—72. Febr. 1942. Brooklyn, Jewish Hospital, Pediatric Research Hospital, Polytechnic Institute of Brooklyn, Dep. of Chemistry.) WOLZ.

Sune Bergström und O. Wintersteiner, *Autoxydation von Sterinen in kolloidaler wässriger Lösung*. I. Die Natur der aus Cholesterin gebildeten Produkte. Cholesterin (I) wurde in koll. wss. Lsg. mit Luft in der Wärme behandelt u. die Natur der dabei entstehenden Oxydationsprodd. aufgeklärt. — Die Lsg. von 5 g I (mit negativer LIFSCHÜTZ-Rk. (L.-Rk.), das keine spektrograph. nachweisbare Mengen 7-Ketocholesterin enthielt) in 200 ccm absol. A. wurde zur  $85^\circ$  warmen Lsg. von 1 g Na-Stearat in 1000 ccm W. gegeben u. durch diese koll. Lsg. 5 Std. lang ein schwacher Luftstrom geleitet; der pH-Wert der Lsg. wurde mit HCl auf 8,5 eingestellt. Bereits nach 2 Std. sind 25—30% des eingesetzten I in Prodd. umgewandelt, die eine positive L.-Rk. geben; vom eingesetzten I ließen sich jedoch nur etwa 20% in unreiner Form wiedergewinnen. Die Menge u. die Zus. der Rk.-Prodd. sind von den Vers.-Bedingungen ( $O_2$ -Druck, Geschwindigkeit des Luftstroms, pH-Wert der Lsg., Substratkonz., Art der Herst. der Lsg.) nur wenig abhängig. Nach Abtrennung des unveränderten I wurde das Mutterlaugenprod. acetyliert u. das Acetatgemisch chromatographiert; die Eluate mit der stärksten L.-Rk. lieferten nach der Verseifung u. Benzoylierung 7( $\alpha$ )-Oxycholesterindibenzoat. Da das UV-Absorptionsspektr. (Maximum bei 240 u. 280  $m\mu$ ) der Mutterlaugen auf das Vorliegen von Ketonen hinwies, wurde das Rk.-Prod. mit GIRARD-Reagens in einen keton. (25—30% des Ausgangsmaterials) u. nichtketon. Anteil aufgetrennt. Aus dem keton. Anteil konnte direkt durch Krystallisation aus Ä.-Pentan oder über das Digitonid (75% des keton. Anteils ist fällbar) 7-Ketocholesterin,  $C_{27}H_{44}O_2$  vom F.  $170$ — $172^\circ$ ,  $[\alpha]_D = -104^\circ$  (in Chlf.) isoliert werden,  $\lambda_{max} = 238 m\mu$ ,  $\epsilon = 12\,500$ ; 7-Ketocholesterinacetat,  $C_{29}H_{46}O_3$ , F.  $157$ — $159^\circ$ . Die nichtketon. Fraktion des Rk.-Prod. wurde acetyliert u. das Acetatgemisch der chromatograph. Analyse unterworfen. Die Eluate mit Bzl.-Pentan (1:9 bis 2:8) lieferten I-Acet. Die weiteren Eluate (Bzl.-Pentan = 2:8 bis 4:6) ergaben 7-Keto- $\Delta^{3,5}$ -cholestadien,  $C_{27}H_{42}O$ , Platten aus Methanol vom F.  $109$ — $111^\circ$ ,  $[\alpha]_D = -266^\circ$ ,  $\lambda_{max} = 280 m\mu$ ,  $\epsilon = 23\,000$  (in A.). Aus den Bzl.-Eluaten wurde nach der Verseifung mit methanol. KOH bei Zimmertemp. u. anschließender Benzoylierung das 7( $\alpha$ )-Oxycholesterindibenzoat,  $C_{41}H_{54}O_4$ , Nadeln aus Methanol vom F.  $171$ — $172,5^\circ$ ,  $[\alpha]_D = +94,3^\circ$  (in Chlf.) isoliert. Bei weiteren Verss. mit schärferer GIRARD-Trennung wurden in den Bzl.-Pentaneluaten (2:8 bis 3:7) nach der Verseifung ein Cholestendiol,  $C_{27}H_{46}O_2$ , Platten aus Methanol, F.  $139$  bis  $140^\circ$ ,  $[\alpha]_D = -134^\circ$  (in Chlf.) aufgefunden, das mit den bekannten Cholestendiolen nicht ident. ist, eine positive L.-Rk. gibt u. als Verb. A bezeichnet wird. Verb. A wird durch Digitonin nicht gefällt, enthält nach der Bromaufnahme 1 Doppelbindung, nur eine OH-Gruppe läßt sich leicht verestern. Monobenzoat,  $C_{34}H_{50}O_3$ , Nadeln aus Methanol, F.  $116$ — $117^\circ$ ; Mono-3,5-dinitrobenzoat,  $C_{36}H_{48}O_5N_2$ , Nadeln aus Methanol, F.  $163$ — $164^\circ$ ; wird durch Bleitetraacetat nicht verändert. Da 7( $\beta$ )-Oxycholesterin in alkoh. Lsg. in Ggw. von 10%ig. Essigsäure durch 2-std. Kochen in die Verb. A umgelagert wird, ist diese kein prim. Rk.-Prod. der I-Autoxydation, sondern entsteht bei der Trennung des Rk.-Prod. nach GIRARD aus dem 7( $\beta$ )-Oxycholesterin, das sich bei der Autoxydation des I gebildet hat. Da Verb. A im nichtketon. Anteil des Autoxydationsprod. gefunden wird u. auch mit Semicarbazid-Acetat nicht reagiert, muß angenommen werden, daß sie eine tert. OH-Gruppe enthält, die auf Grund der Tatsache, daß Verb. A durch Digitonin nicht gefällt wird, am C<sub>5</sub> vermutet wird; in der Verb. A liegt demnach das  $\Delta^6$ -Cholestendiol-3,5 vor. — Diese Verss. zeigen, daß die 7-Stellung des Cholesterins durch mol.  $O_2$  bes. leicht angegriffen wird, während die OH-Gruppe in der 3-Stellung unverändert bleibt. Da die Autoxydation des I bei  $37^\circ$  in derselben Weise wie bei  $85^\circ$



verläuft (nur langsamer), besteht die Möglichkeit, daß eine ähnliche Autoxydation im Cholesterinstoffwechsel stattfindet; in einem engen Zusammenhang damit würde dann auch die Bldg. des Provitamins D<sub>2</sub> stehen. (J. biol. Chemistry 141. 597—610. Nov. 1941. New York, Columbia Univ., College of Physicians and Surgeons, Dep. of Biochem.; New Brunswick, Squibb Inst. for Med. Res., Div. of Organic Chem.) WOLZ.

**Sune Bergström und O. Wintersteiner**, *Autoxydation von Sterinen in kolloidaler wässriger Lösung*. II.  $\Delta^6$ -Cholestendiol-3( $\beta$ ),5, ein Umlagerungsprodukt des 7( $\beta$ )-Oxycholesterins. (I. vgl. vorst. Ref.) Die von den Vff. bei der Behandlung einer koll. Cholesterinlg. in W. mit O<sub>2</sub> isolierte Verb. A (I) (J. biol. Chemistry 141 [1941]. 597) stellt das  $\Delta^6$ -Cholestendiol-3,5 dar, das aus 7( $\beta$ )-Oxycholesterin durch Allylumlagerung entstanden ist. I nahm bei den Verss. zur katalyt. Hydrierung in neutralem Medium keinen H<sub>2</sub> auf; in Eisessig in Ggw. von Pt-Oxyd wurden 2 Mol H<sub>2</sub> aufgenommen, anscheinend unter Abspaltung der tert. OH-Gruppe. Aus dem Hydrierungsprod. wurden nach Epimerisierung u. Trennung mit Digitonin 3( $\beta$ )-Cholestanol u. Epikoprostanol isoliert; da unter den gewählten Bedingungen  $\beta$ -Koprostanol bis zu 90%,  $\beta$ -Cholestanol dagegen nur in geringem Umfang epimerisiert werden, bestand die mit Digitonin fällbare Fraktion des Hydrierungsprod. aus  $\beta$ -Cholestanol u.  $\beta$ -Koprostanol. Zur Festlegung der Stellung der 2., nicht veresterbaren OH-Gruppe wurde I mit Al-Phenolat oxydiert, wobei unter Abspaltung der tert. OH-Gruppe das  $\Delta^{4,6}$ -Cholestadienon-3 entstand; der dabei als prim. Oxydationsprod. auftretende Ketoalkohol konnte nicht nachgewiesen werden. Verss. zur Überführung des I in  $\Delta^{4,6}$ -Cholestadienol-3( $\beta$ ) durch Kochen mit Acetanhydrid, oder durch Behandeln des I-Benzozats mit SOCl<sub>2</sub> oder POCl<sub>3</sub> verliefen ohne Erfolg. Wegen der leichten Abspaltung der tert. OH-Gruppe des  $\alpha$ -Cholestantriol-3,5,6-diacetats mit SOCl<sub>2</sub> wird angenommen, daß die tert. OH-Gruppe des I-Benzozats eine andere ster. Stellung einnimmt. (J. biol. Chemistry 143. 503—07. April 1942. New Brunswick, Squibb Inst. for Med. Res., Div. of Organic Chem.) WOLZ.

**William F. Ross und Richard B. Turner**, *Die Häm-Globinbindung im Hämoglobin*. III. *Analyse des Kohlenoxydproduktes. Die pankreatische Verdauung verschiedener Formen des Hämoglobins*. (Vgl. II. C. 1939. II. 1697.) Es wird festgestellt, daß das Prod. der pankreat. Verdauung von CO-Hämoglobin ein variables Verhältnis von Fe: N aufweist, ein Beweis dafür, daß dieses Prod. nicht einheitlich ist. Die Verteilung der Aminosäuren im Proteinanteil des CO-Hämoglobins spricht nicht für das Vorliegen eines niedermol. Polypeptids. Die Geschwindigkeit in der pankreat. Verdauung nimmt bei den Hämoglobinen in der Reihenfolge: Globin > Methämoglobin > Oxyhämoglobin > red. Hämoglobin > CO-Hämoglobin ab. (J. biol. Chemistry 139. 603—10. Juni 1941. Cambridge, Harvard Univ.) SIEDEL.

**Jean Govaerts**, *Die Ordnung der Reaktion der Hämoglobindenaturierung*. Die Denaturierung von Hämoglobin durch KOH verlief als Rk. 1. Ordnung. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 11. 495—98. Sept. 1942. Liège, Univ., Labor. de Radioactivité.) KIESE.

**Gustav E. Schwab**, Überblick über die Chemie der Sterine und ihre Verbreitung in der Natur. Zürich: Jacques Bollmann A.-G. 1941. (Ausfg. Basel: Helbing & Lichtenhahn). (130 S.) gr. 8°. RM. 9.—.

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

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

**H. B. Newcombe**, *Die Wirkung von Röntgenstrahlen auf die Zelle*. I. *Die Chromosomenvariable*. Unters. der verschied. Rkk., denen die Chromosomen bei der Zellteilung von Pollenkörnern verschied. Pflanzen (*Tulpe*, *Hyazinthe*, *Tradescantia*-Arten, *Lauch*) unter der Röntgenstrahlwrkg. unterliegen. Bei Bestrahlung der Zellen am Ende des Kernteilungszyklus nimmt die Zahl der Neuvereinigungen der Chromosomen etwas zu, beträchtliche Vermehrung zeigen die Bruchstücke. Ob die Chromosomen sich früh oder spät teilen, ist unabhängig von der Länge der zur Verfügung stehenden Zeit. Ebenso ist die für die vollständige Spaltung notwendige Zeit unabhängig von der Länge des Kernzyklus. Austausch tritt wahrscheinlich zwischen 2 Teilen eines Armes als zweier gegenüberliegender Arme ein; ebenso eher zwischen Teilen gegenüberliegender Arme als zwischen Teilen verschied. Chromosomen. Zelltod wurde nur bei Verlust von Chromosomenstücken u. nicht bei Druck oder Mutation allein beobachtet. Wegen weiterer genet. Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (J. Genetics 43. 145—71. Jan. 1942. Merton, John Innes Horticultural Institution.) U. WESTPHAL.

\*) Siehe nur S. 1894, 1899 ff., 1902, 1903, 1908; Wuchsstoffe s. S. 1898.

\*\*) Siehe nur S. 1898, 1901 ff., 1904, 1905, 1942.



**Howard B. Newcombe**, *Die Wirkung von Röntgenstrahlen auf die Zelle. II. Die äußere Variable.* (I. Mitt. vgl. vorst. Ref.) An Pollenkörnern von *Tradescantia bracteata* wurde der Einfl. von Dosis u. Intensität der Röntgenstrahlen auf die Chromosomenveränderungen untersucht. Es zeigte sich, daß Einzelbrüche sich mit dem Quadrat der Dosis, oder mit einer etwas höheren Potenz, änderten. Veränderungen mit doppelten Brüchen (d. h. neue Vereinigungen) traten etwa mit der Potenz 1,5 ein. Alle Arten von Veränderungen nehmen mit etwas höherer Potenz der Dosis zu, wenn die Zeitdauer der Dosis konstant gehalten wird, als wenn die Intensität konstant gehalten wird. Es wird geschlossen, daß die Bestrahlung nicht nur zum Bruch der Chromosomen führt, sondern daß sie auch die Wiedervereinigung der Bruchstücke verhindert. Dieser Hemmungseffekt nimmt mit steigender Dosis zu. Es wurde weiter gefunden, daß sehr kleine Bruchstücke einen großen Anteil kleiner Ringe einschließen. Weitere genet. Einzelheiten im Original. (J. Genetics 43. 237—48. Jan. 1942. Merton, London, John Innes Horticultural Institution.) U. WESTPHAL.

**J. M. Thoday und D. E. Lea**, *Die Wirkungen ionisierender Strahlungen auf die Chromosomen von Tradescantia bracteata. Ein Vergleich zwischen Neutronen und Röntgenstrahlen.* Mit einem Abschnitt über Neutronendosismessung. Durch Neutronen u. Röntgenstrahlen wurden qualitativ die gleichen Typen von Chromosomenaberrationen hervorgerufen, mehr von ihnen bewirkten jedoch pro Ionisierung die Neutronen. Für den Bruch eines Chromosomenfadens von *Tradescantia* ist mehr als eine Ionisierung nötig. Über das quantitative Verhältnis von Röntgenstrahlen- zu der Neutronendosis für die Auslsg. gleicher Häufigkeit von Aberrationen sowie weitere Einzelheiten vgl. das Original. (J. Genetics 43. 189—210. Jan. 1942. Cambridge, Botany Scholl u. Strangeways Labor.) U. WESTPHAL.

\* **Cesare Rotta**, *Betrachtungen über den physikalisch-chemischen Zustand der Krebszelle und die Wirkung der Röntgenstrahlen darauf.* Die Wrkg. der Röntgenstrahlen auf Tumoren hat eine wohl definierte physikal.-chem. Bedeutung. Sie besteht in einer chem. Umformung eines spezif. individuellen Genhormons der Zelle, welches die Proteidsynth. beherrscht, so daß diese Synth. wieder zu n. Prodd. führt. Gleichzeitig werden die energet. Bedingungen u. die Produktion der durch die Störung zwischen Glykolyse u. Atmung bedingten Stoffe beeinflußt, entweder ebenfalls durch genhormonale Faktoren oder durch direkte Wrkg. der Strahlen auf den enzymat. Bestand der Tumorzelle. (Arch. Scienze med. 74 (67). 485—506. Dez. 1942.) GERKE.

**Gotthold Möckel**, *Topochemische Untersuchungen über das Verhalten des Fettgewebes zur Plasmatreaktion.* Die Vers.-Materialien (verschied. frische Fettgewebe von Mensch, Katze, Ratte u. Maus) u. Unters.-Verff. werden gekennzeichnet. Bei n. Fettgewebe verhielt sich die Plasmalrk. in allen Fällen negativ. In der Entw. stehendes Fettgewebe war so lange plasmal.-positiv, bis es Neutralfett geworden ist; in den ersten Alterstufen war die Plasmalfärbung sehr stark u. verschwand mit zunehmendem Alter schließlich ganz. Im Abbau befindliches Fettgewebe (Krankheit beim Menschen, Hungern beim Tier) verhielt sich zur Plasmalrk. um so positiver, je mehr das Fettgewebe verschwunden war. Die topochem. Befunde ergaben, daß der chem. Auf- u. Abbau von Fett über Plasmale (Acetalphosphatide) geht u. daß die intermediäre Phosphorylierung vielleicht mit den Plasmalen verbunden ist. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 277. 135—46. 27/1. 1943. Leipzig, Anatom. Anstalt.) SCHWAIBOLD.

**Siegfried Edlbacher**, *Kurzgefaßtes Lehrbuch der physiologischen Chemie.* 8. umgearb. Aufl. Berlin: de Gruyter. 1942. (357 S.) gr. 8°. RM. 9.80.

### E. Enzymologie. Gärung.

**Max Samec**, *Über die Hydrolyse von Abbauprodukten der Stärke durch den Bacillus macerans und sein Enzym.* (Nach Verss. von Franz Černigoj.) Die SCHARDINGER-Dextrine haben nach FREUDENBERG eine cycl. Struktur. Dies kann durch zwei Annahmen verstanden werden: entweder sind im Stärkemol. einzelne Kettenstücke ringförmig abgeschlossen oder es kommt dem Enzym des Bac. macerans außer einer amyloklast. auch eine synthet. Wrkg. zu. Eine Entscheidung wurde versucht durch Einwirkenlassen von Bac. macerans auf Stärkeabbauprodd. u. zwar auf Erythro- u. Achroo-prodd., welche mit Hilfe von  $\alpha$ -Malzamylase erhalten wurden. Bei den meisten wurden mit  $\bar{A}$ ,  $\text{CHCl}_3$  bzw. Trichloräthylen Ndd. erhalten, welche amorphe Gebilde darstellen u. braune Jodrk. geben. Bei Hydrolyse der aus den Amylosen erhaltenen Achroodextrine treten aber prächtige sechsseitige Krystalle auf, wie sie sonst bei Hydrolyse von Stärke mit Bac. macerans bzw. dem hieraus nach BLINC hergestellten Enzym erhalten werden. Die Krystalle geben Blaufärbung mit Jod. Hiernach muß dem Bac. macerans u. seinem Enzym neben der spaltenden Wrkg. auch die Wrkg. einer Ring-



schließung zugeschrieben werden. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1758—60. 10/2. 1943. Lubiana, Univ.) HESSE.

**H. C. Eyster**, *Enzymwirkung*. JOHNSON, BROWN u. DOUGLAS (Anatom. Rec. 81 (1941) Suppl. 33) fanden, daß die Wrkg. von *Luciferase* durch Narkotica verringert wird. Vf. bringt diese Wrkg. in Parallele zu der Wrkg. der Narkotica auf die Adsorptionsfähigkeit von Aktivkohle für Methylenblau. — A., Äther,  $\text{CHCl}_3$ , Natriumbarbital, Sulfanilamid, Saponin verringern die Adsorptionskraft der Kohle erheblich. Dabei wird als Schwellenwert die Menge Narkotikum bezeichnet, die gerade noch ohne Wrkg. auf die Adsorptionsfähigkeit der Kohle ist; die Mengen betragen für die genannten Narkotica: 8 bzw. 1 bzw. 0,5 bzw. 0,1 bzw. 0,025 bzw. 0,06% der für die Adsorptionsverss. verwendeten Mischung von 1 g Kohle u. 13 ml der 1%, wss. Methylenblaulösung. — In ähnlicher Weise wurde die Wrkg. der Narkotica auf *Diastase* (lösli. Stärke als Substrat) untersucht, wobei die Größe der Hemmung in folgender Reihenfolge zunahm: Sulfanilamid,  $\text{CHCl}_3$ , Saponin, A., Na-Barbital 0,10%, u. Na-Barbital 0,25%. Auffallend ist, daß Sulfanilamid nur geringfügig die Diastase hemmt. — Vf. schließt, daß die Enzymwrkg. grundsätzlich als Adsorptionsvorgang anzusehen ist. (Science [New York] [N. S.] 98. 140—41. 7/8. 1942, South Dakota, Univ.) HESSE.

**William Ward Pigman und Nelson K. Richtmyer**, *Einfluß von Strukturänderungen im Aglykon auf die enzymatische Hydrolyse von Alkyl- $\beta$ -d-glucosiden*. Mandelemulsin (C. 1942. I. 1266) wirkt unter den Standardbedingungen von HELFERICH auf Alkyl- $\beta$ -d-glucoside (n-Alkyl-, Cyclohexyl- u. Benzylhomologe) so, daß die Hydrolysierbarkeit mit steigender Kettenlänge des Aglykons zunimmt. Wächst bei den n-Alkyl- $\beta$ -d-glucosiden die Kettenlänge des Aglykons über 7—8 C-Atome, so nimmt das Ausmaß der Hydrolyse wieder ab. — Von bisher unbekannten Glucosiden wurden dargestellt: n-Amyl- $\beta$ -d-glucosid,  $\text{C}_{11}\text{H}_{22}\text{O}_6$ , F. 91,5—93°,  $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$  (in  $\text{H}_2\text{O}$ ) = —36,3°; dessen Tetraacetat  $\text{C}_{19}\text{H}_{30}\text{O}_{10}$ , F. 45,2—45,5°,  $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$  (in  $\text{CHCl}_3$ ) = —22,1°. — n-Heptyl- $\beta$ -d-glucosid,  $\text{C}_{13}\text{H}_{26}\text{O}_6$ , F. 74—77° (unter Bldg. einer anisotropen Fl.),  $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$  (in  $\text{H}_2\text{O}$ ) = —34,2°; dessen Tetraacetat  $\text{C}_{21}\text{H}_{34}\text{O}_{10}$ , F. 66,0—68,5,  $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$  (in  $\text{CHCl}_3$ ) = —20,5°; 2-Cyclohexyl-äthyl- $\beta$ -d-glucosid,  $\text{C}_{14}\text{H}_{28}\text{O}_6$ , F. 99—101°,  $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$  (in  $\text{H}_2\text{O}$ ) = —32,3°; dessen Tetraacetat  $\text{C}_{22}\text{H}_{34}\text{O}_{10}$ , F. 75,0—75,5°,  $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$  (in  $\text{CHCl}_3$ ) = —21,1°. (J. Amer. chem. Soc. 64. 369—74. Febr. 1942. Washington, D. C., Nat. Bureau of Standards.) HESSE.

**William Ward Pigman und Nelson K. Richtmyer**, *Die Wirkung von Mandelemulsin auf Populin und auf Phenyl-2,4,6-trimethyl- $\beta$ -d-glucosid*. (Vgl. vorst. Ref.) In Bestätigung der Ergebnisse von HELFERICH (C. 1937. II. 417) für ähnliche Verbb. wurde gefunden, daß Populin (6-Benzoylsalicyl) u. Phenyl-2,4,6-trimethyl- $\beta$ -d-glucosid von Mandelemulsin nicht gespalten werden. (J. Amer. chem. Soc. 64. 374—75. Febr. 1942. Washington, D. C., Nat. Bureau of Standards.) HESSE.

**Kjell Agner**, *Krystallisierte Katalase aus Pferdeleber*. Vf. beschreibt eine Vereinfachung der Arbeitsweise (C. 1939. I. 152) zur Herst. kryst. Katalase. Die besten Präpp. mit kat. E. = 60000 enthielten 0,093 (0,091—0,094)% Fe (davon 75% als Hämin-Fe, entsprechend einem Geh. der Katalase von 0,81% Hämin), 0,021% Cu, 16,8% N; die N-Fractionen nach THEORELL u. ÅKESON (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A. 16. Nr. 8. [1942]. 1) bestimmt, zeigen (in % vom Gesamt-N): anod. N (Dicarbonsäure-N)  $15,4 \pm 0,7\%$ , Neutral-N  $43,5 \pm 0,4$ , kathod. N  $29,3 \pm 0,5$ , Amid-N  $10,4 \pm 0,7$ , Humin-N  $1,3 \pm 0,2$ ; Histidin  $3,87 \pm 0,13$ ; Arginin  $7,72 \pm 0,06$ ; Lysin  $7,70 \pm 0,24$ . Isoelektr. Punkt:  $p_{\text{H}} = 5,40$ . Das Absorptionsspektr. stimmt prakt. mit dem der früher beschriebenen Präpp. überein. — Das von STERN bzw. LEMBERG in Katalase aufgefundenen *Biliverdin* wird ebenfalls nachgewiesen u. es wird die Frage seiner Herkunft diskutiert. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A. 16. Nr. 6. 1—21. 30/11. 1942. Stockholm, Med. Nobel Inst.) HESSE.

**Henry Albers, Alfred Schneider und Ilse Pohl**, *Über einen niedermolekularen proteolytischen Wirkstoff des Magensaftes*. Bisher sind wohl Hinweise aber noch keine eindeutigen Beweise für die Existenz eines *Co-Pepsins* vorhanden. Vff. konnten nun nachweisen, daß aus Rohlsgg. von Pepsin u. dessen hochgereinigten Präpp. ein niedermol. Wirkstoff abzutrennen ist, dem auch ohne Ggw. eines Trägerproteins eine deutliche trypt. Wrkg. u. — nach milder Oxydation mit  $\text{H}_2\text{O}_2$  — auch eine pept. Aktivität zukommt. Für diesen neuen Wirkstoff wird der Name *Pepsidin* vorgeschlagen. Es bleibt dahingestellt, ob er dem Pepsin im Magensaft nur beigemengt ist oder ob er möglicherweise einen Bestandteil des Pepsinmol. (u. vielleicht auch des Trypsinmol.) selbst darstellt, also gegebenenfalls mit einer Co-Proteinase zu identifizieren ist. Der Wirkstoff kann aus hochakt. festen Pepsinpräpp. (WITE-Pepsin mit einem Geh. von etwa 25% Reinpepsin) in der Kälte mit n-Butylalkohol (nicht aber mit Isoamylalkohol) extrahiert werden. Aus dem Fundusteil von Schweinemagen kann er erhalten werden, wenn man die Pepsinrohlgg. mehrere Stunden zusammen mit n-Butylalkohol am



Rückflußkühler zum Sieden erhitzt. Die Aktivitäts- $p_H$ -Kurven von oxydiertem Pepsidin zeigen ein steiles Wrkg.-Optimum bei  $p_H = 2$  u. ein zweites niedrigeres Optimum bei  $p_H = 7,6-8$ . Im nichtoxydierten Zustand findet man nur ein steiles Wrkg.-Optimum bei  $p_H = 7-7,5$ . Durch Anreicherungsverf. kann man ein hochakt. Konzentrat erhalten, welches schon mit 30  $\gamma$  eine starke pept. Wrkg. zeigt. Solche reinsten Präpp. kann man auch aus intakten Pepsinlsgg. gewinnen, ohne daß diese dabei ihre Wirksamkeit wesentlich einbüßen. Das Pepsidin ist also dem Pepsin im Magensaft beigemengt. — Im Gegensatz zu Pepsin vermag Pepsidin noch Pepton anzugreifen. Bei Einw. von Pepsidin werden offenbar andere Bindungen aufgespalten, denn die Abbaukurve des n. Pepsins enthält diejenige des oxydierten Pepsins nicht einfach als zusätzliche Leistung. Das Pepsidin ist niedermol., sehr hitze- u. säurebeständig; es vermag ohne Träger eine fermentative Wrkg. auszuüben: Pepsidin verhält sich also wie eine Co-Proteinase, die ohne Apoproteinase zu wirken vermag. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1859—68, 10/2. 1943. Danzig, Techn. Hochschule.) HESSE.

**Felix Just**, *Zur Biochemie der Torula utilis*. VI. Mitt. in der von **H. Fink** und **F. Just** begonnenen Reihe: *Über die rechnerische und experimentelle Ermittlung der zwischen den Zellen in abgepreßter Hefe zurückbleibenden Gär- und Züchtungsfähigkeitsmengen*. (V. vgl. C. 1940. I. 3664.) Da durch das übliche Abschleudern oder Abpressen von Hefesuspensionen offenbar keine vollständige Abtrennung der Zellen von der sie umgebenden Züchtungs-, Gär- oder Waschl. erreicht wird, ist die Hefesubstanz sowohl in feuchtem als auch in getrocknetem Zustand verunreinigt u. demgemäß in ihrer analyt. erfaßbaren Zus. unscharf definiert. Vf. erörtert die sich dadurch ergebenden Verhältnisse bei ungewaschener u. gewaschener Hefe, die auch in prakt. Beziehung von Wichtigkeit sind. — Um zahlenmäßige Aussagen über die Verfälschung der Analysenwerte machen zu können, ist es notwendig, den Anteil der in der Hefe zurückbleibenden Züchtungs-, Gär- oder Waschl. — kurz „zwischenzelluläre“ oder „Capillarfl.“ genannt — zu kennen. Auf zwei voneinander unabhängigen Wegen, nämlich erstens rechner., zweitens experimentell (gemeinsam mit **W. Hönisch**), wurde die Best. des Capillarwassers in Hefen mit verschied. Trockensubstanzgeb. durchgeführt. Einzelheiten im Original. Die so erhaltenen Ergebnisse, die einander bestätigen, sind tabellar. wiedergegeben. Die Verfälschung der zur Charakteristik von Hefe gebräuchlichen Analysenwerte, verursacht durch Einschleppung von zellfremden, in der zwischenzellulären Fl. gelösten Stoffen, wird für den wichtigsten Fall (nämlich daß die analysierte Hefe prakt. vollständig, d. h. bis zu einem Trockensubstanzgeb. von 25%, abgepreßt worden ist) zahlenmäßig belegt (Tabellen). (Biochem. Z. 306. 33—62. 1940. Berlin, Univ., Inst. f. Gärungsgewerbe u. Stärkefabrikation.) PANGRITZ.

**Felix Just**, *Berichtigung zu der Arbeit „Über die rechnerische und experimentelle Bestimmung der zwischen den Zellen in abgepreßter Hefe zurückbleibenden Gär- u. Züchtungsfähigkeitsmengen“*. Berichtigung zum rechner. Teil der vorst. referierten Arbeit. (Biochem. Z. 307. 248. 1940/41.) PANGRITZ.

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

**Alice G. Renfrew** und **Leonard H. Cretcher**, *Struktur und Antipneumokokkenaktivität in der Cinchonareihe*. Übersicht, bes. über neuere Unterss. der Antipneumokokkenwrkg. einiger Cinchonaderivate. — Kurzer histor. Überblick. — Wrkg.-Weise im Tierkörper. — Unters. der Antipneumokokkenwrkg. bzgl. isomerer u. struktureller Modifikationen des Cinchonamoleküls. — Neuere Daten über bakteriostat. Wrkg., Toxizität, Schutz von Tieren, pharmakolog. Prüfung u. klin. Untersuchungen. Synthet. Analoge werden in bezug auf wichtige strukturelle Einflüsse erörtert. — 115 Literaturhinweise. (Chem. Reviews 30. 49—68. Febr. 1942. Pittsburgh, Pa., Mellon Inst. of Ind. Res.) BUSCH.

**Albert Paul Krueger** und **E. Jane Scribner**, *Natur und therapeutische Anwendung der Bakteriophagen*. Eigg., Natur u. Anwendung der Bakteriophagen werden zusammenfassend dargestellt. Aus der medizin. Literatur seit 1934 geht hervor, daß bei Cholera, Typhus u. einzelnen Ruhrarten, sowie örtlichen Staphylokokkenkrankungen zweifellos therapeut. Erfolge vorhanden sind. (J. Amer. med. Assoc. 116. 2160—67, 2269—77. 17/5. 1941.) JUNG.

**B. Wahl** und **S. Lewi**, *Vergleich der antigenen Eigenschaften des freien Bakteriophagen und des an Aluminiumhydroxyd adsorbierten Bakteriophagen bei einmaliger Injektion*. Bei einmaliger intraperitonealer Injektion an Kaninchen erwies sich der an Aluminiumhydroxyd adsorbierte B. subtilis-Bakteriophage hinsichtlich der Immunisierungsfähigkeit dem freien Bakteriophagen gegenüber bei weitem überlegen. Das Serum der Vers.-Tiere enthielt nach 8 Tagen im ersten Falle etwa 5-mal mehr Anti-



körper als bei der Immunisierung mit dem freien Bakteriophagen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 749—50. 1939. Inst. Pasteur.) LYNEN.

G. Sandor, *Adsorption des Diphtherieantitoxins an Aluminiumhydroxyd*. Aus Antidiphtherieserum oder aus einer Lsg. der daraus isolierten antitox. Pseudoglobuline werden durch Aluminiumhydroxyd B nach WILLSTÄTTER unwirksame Proteine adsorbiert. Die dabei erzielte Antitoxinanreicherung ist nur gering (etwa 1,75-fach). (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 49—51. 1939. Inst. Pasteur. Annexes de Garches.) LYNEN.

E. P. Abraham, E. Chain, W. Baker und R. Robinson, *Penicillamin, ein charakteristisches Abbauprodukt des Penicillins*. (Vgl. C. 1943. I. 1295.) Saure Hydrolysate von Penicillin geben eine starke blauviolette Ninhydrink., die, sofern nicht sehr unreine Präpp. benutzt wurden, parallel der antibakteriellen Wirksamkeit geht. 59% des Gesamt-N des Penicillins sind nach 1-std. Hydrolyse mit  $\frac{1}{10}$ -n.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  VAN SLYKE-bestimmbarer Amino-N. Aus einem solchen Hydrolysat kann die für die Farbrk. verantwortliche Base nach dem Einengen mit  $\text{HgCl}_2$  gefällt werden. Nach Beseitigung des Hg mit  $\text{H}_2\text{S}$  wird die als Penicillamin bezeichnete Base beim Einengen im Vakuum in Nadeln erhalten, die beim Trocknen bei  $50^\circ$  1  $\text{H}_2\text{O}$  verlieren. Die Elementaranalyse entspricht einer Formel  $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_4\text{N}\cdot\text{HCl}$  oder  $\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_3\text{N}\cdot\text{HCl}\cdot\text{H}_2\text{O}$ , für die auch röntgenkristallograph. Messungen des Mol.-Gew. sprechen. Penicillamin ist opt.-inaktiv. Die elektrometr. Titrationskurve läßt 3 Stufen bei  $\text{pH} = 2,0, 7,9$  u.  $10,5$  erkennen, die einer stark u. einer schwach sauren Hydroxylgruppe u. der bas. Gruppe zugeschrieben werden. Der N ist Amino-N (90%) werden unter VAN SLYKE-Bedingungen durch  $\text{HNO}_2$  in 5 Min. in Freiheit gesetzt). Die Ninhydrink. ist intensiv blaurot. Die unvollständige Abgabe von  $\text{CO}_2$  beim Erhitzen mit Ninhydrin bei  $\text{pH} = 2,5$  spricht gegen die Annahme einer Aminosäurestruktur. Penicillamin gibt mit  $\text{FeCl}_3$  tiefblaue, rasch durch Oxydation verschwindende Färbung, es red. J in kalter saurer Lsg. u. nimmt dabei 2 J auf, das aus der farblosen Lsg. jedoch an Ä. abgegeben wird. Daraus wird auf die Möglichkeit des Vorliegens einer Oxydation eines Hydroxy-Enolsyst. oder Amino-Enolsyst. oder einer N-Jodierung geschlossen. Beim Erhitzen einer Lsg. von Penicillamin mit p-Nitrophenylhydrazin in n-HCl auf  $100^\circ$  wird in einer Ausbeute von 20% Glyoxal-p-nitrophenylhydrazon gebildet. Die frühere Angabe, daß Penicillin-Ba linksdrehend sei, wird dahin richtiggestellt, daß die Substanz in wss. Lsg. rechtsdrehend ist. (Nature [London] 151. 107. 23/1. 1943. Oxford, Sir William Dunn School of Pathol. and Dyson Perrins Labor.) JUNKMANN.

#### E. Pflanzenchemie und -physiologie.

A. Neuberger und F. Sanger, *Der Stickstoff der Kartoffel*. Vff. beschreiben die Gewinnung des Ausgangsmaterials u. Methoden zur Best. verschied. Arten von N-Substanzen in den Pflanzenextrakten (unlös. Protein, Gesamtprotein, lös. Protein, Nichtprotein-N, Asparagin, Glutamin, Aminosäurefraktion, bas. Fraktion). Eine Anzahl von N-Verbb. wurden aus der Kartoffel isoliert (Asparagin, Glutamin, Arginin), die in nicht unerheblichen Mengen vorhanden sind; auch Cholin wurde isoliert. Histidin, Lysin u. Cystin scheinen nicht vorhanden zu sein. Die Unters. einer Reihe von Kartoffelsorten ergab, daß bei diesen beträchtliche Verschiedenheiten in ihrem Protein- u. Amidgeh. vorliegen; die Werte für Gesamt-N schwankten zwischen 0,238 u. 0,359%, die für Protein u. Amide noch stärker. Die Verteilung der N-Verbb. in der Knolle erwies sich nicht als gleichmäßig. Die Bedeutung der Befunde für die biol. Bewertung der Kartoffel wird erörtert. (Biochemic. J. 36. 662—71. Sept. 1942. London, Lister Inst., Div. Nutrit.) SCHWAIBOLD.

Kosti Pajari, *Untersuchungen über die Kiefernrinde und das Rindenöl*. Die Zus. der Asche der Kiefernrinde (Pinus silvestris) wird quantitativ bestimmt. Aus der getrockneten u. gemahlenen Rinde wird mit PAe. ein dunkelgrünes Öl extrahiert, dessen physikal. Eigg. u. chem. Kennzahlen bestimmt werden. Danach enthält das Rindenöl reichlich freie Säure (mehr als üblich bei Fetten u. Ölen), eine große Menge Ester u. viel ungesätt. Verbb. (SZ. 18—26, EZ. 151—170, JZ. 123—143). Der Geh. an gesätt. Säuren schwankt je nach den Rindenproben zwischen 4,1—8,5%. Durch Destillieren der Methylester der gesätt. Säuren können Lignocerinsäure,  $\text{C}_{24}\text{H}_{48}\text{O}_2$ , u. Palmitinsäure isoliert u. identifiziert werden. Außerdem werden kleine Mengen Capronsäure nachgewiesen, indem die angesäuerte Seife des Rindenöls mit W.-Dampf dest. wird. Zur Orientierung über die ungesätt. Fettsäuren werden diese nach dem Verf. von HILDTCH mit gepulvertem Kaliumpermanganat in Aceton oxydiert. Neben Capronsäure entstehen die Bruchstücke der Ölsäure: Azelainsäure u. Pelargonsäure. Weiter werden die ungesätt. Säuren als Polyoxysäuren bestimmt, indem bei vorsichtiger Oxydation mit Kaliumpermanganat in kalter alkal. Lsg. an die Doppelbindungen je



zwei Hydroxylgruppen angelagert werden, ohne das Mol. zu spalten. Es werden erhalten *Dioxytetrastearinsäure*, die Tetraoxytetrastearinsäuren  $\alpha$ - u.  $\beta$ -*Sativinsäure* u. die Hexaoxytetrastearinsäuren *Linusin*- u. *Isolinusininsäure* als die Oxydationsprodd. der *Ölsäure*, *Linolsäure* u.  $\alpha$ - u.  $\beta$ -*Linolensäure*.  $\alpha$ -Linolensäure wird auch durch Bromierung als *Hexabromstearinsäure* vom F. 178—179° nachgewiesen. — Die Harzsäuren, die zum Teil als Ester vorliegen, machen als Bestandteile des Rindenöls 4,7—9,5% aus. Aus diesen wird eine kristallisierbare Säure vom F. 161—162° u. mit  $[\alpha]_D^{20} = +44,4^\circ$  herausdest., deren Analyse auf *Dehydroabietinsäure*,  $C_{20}H_{28}O_2$ , hinweist. Der Geh. des Rindenöls an unverseifbaren Stoffen beträgt 10,0—11,9%, wovon 50% kristallisierbar sind. Durch fraktionierte Kristallisation werden daraus *Sitosterin*,  $C_{27}H_{50}O$ , mit F. 137,5—138,5° u.  $[\alpha]_D^{20} = -33,23^\circ$  u. *Dihydrositosterin*,  $C_{27}H_{52}O$ , mit F. 137,3 bis 138° u.  $[\alpha]_D^{20} = +28,85^\circ$  direkt u. als Acetate nachgewiesen. *Sitosterinacetat*,  $C_{31}H_{52}O_2$ , Krystalle aus A., F. 121,5—122,5°. *Dihydrositosterinacetat*,  $C_{31}H_{54}O_2$ , Krystalle aus A., F. 138,5—139,5°. Auf chromatograph. Wege gelingt es, Sitosterin sehr rein zu erhalten. Aus Mutterlaugen der Sterinfraktionen werden *Lignocerylalkohol*,  $C_{24}H_{50}O$  (nicht ganz rein) u. *Arachinalkohol*,  $C_{20}H_{42}O$ , isoliert. Aus dem nichtkristallisierbaren Anteil des Unverseifbaren wird *Carotin* nach KUHN u. BROCKMANN an Aluminiumoxyd adsorbiert u. sein Geh. colorimetr. bestimmt (0,002—0,003%). Mit Hilfe chromatograph. Verff. werden aus dem Unverseifbaren weitere KW-stoffe isoliert, darunter *Nonakosan-KW-stoff*,  $C_{29}H_{60}$ , F. 59—61°, u. sauerstoffhaltige Verbindungen. (Suomalaisen Tiedeakatemia Toimituksia [Ann. Acad. Sci. fennicae], Ser. A 59. Nr. 6. 7—160. 1942. Helsinki, Zentrallabor. der Firma S. O. K.)

SCHOLZ.

\* Dirkje E. Reinders, *Wasseraufnahme bei Parenchymgewebe*. Kartoffelscheiben nehmen in lufthaltigem W. in den ersten Tagen deutlich, dann weniger an Gewicht zu, was auf gesteigerter W.-Aufnahme beruht. Gleichzeitig erfolgt Abnahme der Trockensubstanz durch erhöhte Atmung. In anaerober Umgebung finden beide Prozesse nicht statt. Temp.-Steigerung (bis auf höchstens 25°) beschleunigt W.-Aufnahme u. Atmung. Neben Zellvergrößerung beobachtet man, bes. bei 21°, deutlich Zellteilungen in der Nähe des Phloems. — Auch *Asparagin* wird gut aufgenommen, vor allem aus lufthaltigen Lösungen. — *Heteroauxin* (optimale Konz. 1:10<sup>5</sup>) erhöht, bes. vom 2.—4. Tage die W.-Aufnahme u. den Trockensubstanzverlust; dieser Einfl. zeigt sich nicht in anaerobem Wasser. *Auxin-a* übt keine Wrkg. auf beide Prozesse aus, ebenso wenig (nach den bisherigen Verss.) Vitamin B<sub>1</sub>. — Andere Speichergewebe (z. B. von Mangold, Möhren, Artischocken, Rettich) zeigen den gleichen Effekt wie Kartoffeln, jedoch alle in geringerem Maße. Je größer die W.-Aufnahme, umso stärker ist auch in allen Fällen die Atmung. Der Einfl. des *Heteroauxins* auf beide Erscheinungen ist bei der Jerusalem-Artischocke sehr groß u. übertrifft den bei der Kartoffel; bei den anderen Vers.-Objekten ist er geringer bzw. fraglich. (Recueil Trav. bot. néerl. 39. 1—140. 1942. Groningen, Bot. Lab. der Ryksuniv.)

ERXLEBEN.

\* Heinrich Borriß, *Die Wirkung allseitiger und einseitiger Wuchsstoffgaben auf das Wachstum etiolierter Dikotylenkeimlinge*. Das Streckungswachstum etiolierter *Agrostemma*-Keimlinge wird durch in Pastenform angewandte  $\beta$ -Indolylessigsäure schon in geringen Konz. stark gehemmt, im Gegensatz zu den Erscheinungen bei etiolierten *Avena*-Keimlingen. Dekapitation setzt die Wachstumsgeschwindigkeit der Koloptile herab. — Im Gegensatz zu der Wachstumshemmung bei symm. Zufuhr des Wuchsstoffes treten bei einseitiger Anwendung der gleichen Konz. negative Krümmungen auf. Verss. ergaben, daß diese negative Krümmung in der gleichen Zone u. zur gleichen Zeit erfolgt, in der die Hemmung bei symm. Zufuhr am stärksten ist. Die Krümmungen können nur dadurch bedingt sein, daß die Gegenflanke eine größere Hemmung erfährt als die behandelte Seite. Neben der direkten, wachstumsfördernden Wrkg. des Wuchsstoffes laufen im intakten Keimling Sekundärprozesse ab, die die Streckung hemmen. Sie sind vom Vorhandensein der Keimlingspitze u. der Wurzeln abhängig. Nimmt man an, daß die hemmenden Vorgänge bei einseitiger Hormonzufuhr auch auf der Gegenflanke zur Wrkg. gelangen, während die wachstumsfördernde Komponente der Wuchsstoffwrkg. auf die behandelte Seite beschränkt bleibt, dann wird die negative Krümmung bei dieser Vers.-Anordnung erklärlich. (Z. Bot. 38. 337—92. 25/1. 1943. Posen, Gausforschungsanstalt für Pflanzenphysiol.)

ERXLEBEN.

James G. Hunter, *Über eine durch Manganmangel hervorgerufene Chlorose beim Farn*. Der Vgl. der Analysenergebnisse von n. u. chlorot. Farnpflanzen ergab bei ersteren u. a. einen etwa 27-mal höheren Mn-Gehalt. Der auffallend niedrige Stärkegeh. der Rhizome der chlorot. Pflanzen stimmt mit der Ansicht überein, daß Mn eng mit dem Kohlenhydratstoffwechsel verknüpft ist. (Nature [London] 150. 578—79. 14/11. 1942. West of Scotland, Agric. Coll., Chem. Dep.)

KEIL.



E<sub>g</sub>. Tierchemie und -physiologie.

\* S. Thaddea, *In welcher Weise beeinflusst die Verabfolgungsform die Wirkung von Hormonpräparaten?* Kurze zusammenfassende Darstellung. (Med. Welt 17. 171. 20/2. 1943. Berlin, Charité, II. Medizin. Klinik.) JUNKMANN.

Richard Bayer, *Anwendungsgebiete für das Follikelhormon in der Wehrmedizin.* Die geschlechtsunspezif. Wirkungen des Follikelhormons (proliferative Gewebswrkg., Gefäßwrkg.) geben Gelegenheit zu seiner Anwendung in der Wehrmedizin. Follikelhormon bewährte sich bei der Lokalbehandlung schlecht heilender Wunden (Eintropfen von 1—3 ccm ölgiger Lsg. = 10 000—30 000 i. E. Follikelhormon — gegebenenfalls Stilbenpräpp.), unter Umständen unterstützt durch 2-mal wöchentliche Injektionen von 50 000 i. E., weiter bei der subakuten u. chron. Cystitis, sowie bei Blasen- u. Rectumschußverletzungen. Die Gefäßwrkg. erweist sich nützlich bei Angina pectoris, Akrocyanosen, Endangiitiden (2-tägig 1—2 mg bis zu Gesamtgabe von 15—20 mg oder wirkungsgleiche Stilbenmengen). An die Möglichkeit der Beeinflussung der Arterien-spasmen bei Gasbrand u. von Erfrierungen wird gedacht. (Münchener med. Wschr. 90. 193—95. 12/3. 1943. Ein Feldlazarett.) JUNKMANN.

Aarno Turunen, *Über die Behandlungsprinzipien, insbesondere die Hormontherapie des habituellen Abortes. Einige Versuche mit Follikelhormon.* Von 37 leichteren u. schweren Fällen von habituellem Abort werden 21 in der üblichen Weise mit Corpus luteum-Hormon behandelt, wobei 52% Erfolge erzielt wurden. Die restlichen 16 wurden mit Follikelhormon (jeden 2. Tag 10000 i. E. Progynon B oleosum oder Folliculin Orion) mit 94% Erfolg behandelt. Die Gefahren der Follikelhormonanwendung in der Schwangerschaft seien übertrieben worden, seine ungünstigen Wirkungen auf die Wehenbereitschaft des Uterus scheinen durch die gleichzeitig vorhandenen Hypophysenhormone kompensiert zu werden, während seine günstigen der Schwangerschaft förderlichen Wirkungen erhalten bleiben. (Wiener med. Wschr. 93. 115—17. 13/2. 1943. Helsinki, Univ., II. Frauenklinik.) JUNKMANN.

G. Østerberg, *Zwei Fälle von Keratitis bei Acne rosacea unter Behandlung mit gonadotropem Hormon.* 2 ältere schon erfolglos mit Goldchlorid u. Riboflavin behandelte Fälle wurden durch wiederholte Injektionen von 1500 Einheiten Physex gut beeinflusst. Bisher (3 Monate bzw. 20 Monate) kein Rückfall. (Nordisk Med. 16. 3111—12. 14/11. 1942. København.) JUNKMANN.

H. B. van Dyke, Bacon F. Chow, R. O. Greep und Alexandre Rothen, *Die Isolierung eines Proteins aus der Pars neuralis der Rinderhypophyse mit konstanten ozytocischen, pressorischen und antidiuretischen Aktivitäten.* 1 kg frische, zerkleinerte Rinderhinterlappen aus gefrorenen Drüsen werden mit 9 l kalter, 0,01-n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> unter Rühren bei 4° über Nacht extrahiert. Nach dem Zentrifugieren wird das Protein aus dem Extrakt nach Zugabe von 80 g NaCl je Liter u. Einstellen des pH auf 3,9 beim Stehen über Nacht bei 4° gefällt. Wiederholung des letzten Schrittes unter wechselnden Bedingungen führt zu einem Prod. von konstanter Löslichkeit. Ausbeute 700 mg mit über 11000 Einheiten. Die Löslichkeitscharakteristik in 0,5-mol. Acetatpuffer pH = 3,9 mit 6,5% NaCl spricht für die Einheitlichkeit des Proteins. Auch Elektrophoreseverss. ergaben die Einheitlichkeit. Der isoelektr. Punkt lag bei pH = 4,8. In der Ultrazentrifuge erwies sich das Protein ebenfalls einheitlich. Es ergab sich ein Mol.-Gew. von 30000. Die Elementaranalyse ergab C 48,64, H 6,63, N 16,32, Amino-N 0,054, P 0,027, S 4,89, Cl 0,02, Asche 0,58, O 22,89, Cystein 5,0, Cystin-S 4,3, Methionin-S ?, Sulfat-S 0,1—0,4%. Unter Annahme einer freien NH<sub>2</sub>-Gruppe errechnet sich ein ähnliches Mol.-Gew. wie aus der Sedimentationskonstante. In den verschied. biol. Testen (Diuresehemmung an Ratten, Blutdruck bei Huhn, Katze u. Hund, Meer-schweinchenuterus, Melanophorenausbreitung beim Frosch) entsprach die Wirksamkeit von 10 γ N des Proteins etwa einer i. Einheit. Da das Verhältnis der Wirksamkeit bei allen verschied. Herst.-Chargen stets dasselbe ist, so ist anzunehmen, daß die verschied. Wirksamkeiten dem Protein selbst zukommen. Dafür spricht auch, daß sich aus Fraktionen aus Elektrophoreseverss., Löslichkeitsverss. u. Ultrazentrifugenverss. keine Präpp. mit abweichender Wirksamkeit erhalten ließen. Eine Probe wurde bei 37° bei pH = 3 6 Tage mit kryst. Pepsin verdaut, so daß 36% des Protein-N als Nicht-protein-N nachweisbar wurden. Das verdaute Protein besaß noch 75% der Wirksamkeit der (unveränderten) Kontrollen. 70%/ig. Verdauung des Proteins mit kryst. Trypsin oder 95%/ig. mit kryst. Chymotrypsin bei pH = 7,6 zerstörte die Wrkg. in 43 Stdn. vollständig. Red. des Cystins mit Thioglykolsäure vernichtet die pressor. u. oxytoc. Wrkg. fast vollständig. Red. mit Cystein wirkt schwächer. Der Blutzucker von Kaninchen wurde durch 1—3 Einheiten je kg des Proteins nicht beeinflusst, während eine gleiche Dosis rohen Hypophysenextraktes leicht steigernd wirkte. Vff. setzen sich



krit. mit den Trennungsverss. der einzelnen Aktivitäten des Hinterlappenextraktes, die in der Literatur vorliegen, auseinander u. betonen die Einheitlichkeit ihres Proteins gegenüber der Annahme einer Adsorption niedrigmol. akt. Stoffe. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **74**. 190—209. Febr. 1942. New Brunswick, Squibb Inst. for Med. Res., Div. of Pharmacol., and New York City, Rockefeller Inst. for Med. Res., Div. of Physical Chem.)

JUNKMANN.

**S. Blazsó**, *Nebennierenfunktion und Schwangerschaft*. Epinephrektomie führt bei graviden Katzen zu Abort. Die Tiere überleben aber länger als nichtschwangere epinephrektomierte Kontrollen. Behandlung epinephrektomierter n. Katzen mit Blut oder Serum schwangerer oder n. Katzen hatte keinen Einfl. auf die Lebensdauer. Kastration verkürzt die Lebensdauer nach Nebennierenentfernung. Behandlung mit *Follikelhormon* (*Akrofolin*, *Chinoin*) wirkte an epinephrektomierten Katzen toxisch. *Progesteron*-behandlung (4—8 mg *Proluton*, SCHERING) wirkte ebensowenig wie 5—10 mg *Testosteronpropionat* lebensverlängernd. Es wird geschlossen, daß das Corpus luteum graviditatis wahrscheinlich einen cortinartig wirkenden Stoff bildet, der die längere Lebensdauer der epinephrektomierten schwangeren Tiere erklärt. (Z. ges. exp. Med. **111**. 723—27. 11/2. 1943. Szeged, Ungarn, Kgl. ungar. Horthy-Miklós-Univ., Kinderklinik.) JUNKM.

**Michael G. Mulinos**, *Einige vorzeitige Entwicklungsveränderungen durch Nebennierenrindenhormone*. Junge Ratten beiderlei Geschlechts erhalten nach dem ersten Lebenstag (an diesem waren die Injektionen zu tox.) tägliche Injektionen von 0,25 bis 0,50 mg *Desoxyzycorticosteronacetat* in Sesamöl oder 0,1—0,6 ccm von 3 verschied. wss. *Nebennierenrindenextrakten*. Kontrollen mit Öl- oder RINGER-Injektionen oder ohne Behandlung. Körpergewicht u. Haarwachstum war in allen Gruppen gleich. Der Durchbruch der Schneidezähne erfolgte bei den hormonbehandelten Tieren am 9. Tag, durchschnittlich 24 Stdn. früher als bei den Kontrollen. Auch die Ausldg. der Unterlippe erfolgte rascher u. die Öffnung der Augen erfolgte  $1\frac{1}{2}$ —3 Tage vor den Kontrollen. (Science [New York] [N. S.] **95**. 484—85. 8/5. 1942. Columbia, Univ., Coll. of Physicians and Surgeons, Dep. of Pharmacol.)

JUNKMANN.

**Louis B. Flexner, Alfred Gellhorn und Margaret Merrell**, *Studien über die Größe des Stoffaustausches zwischen dem Blut und der extravasculären Flüssigkeit*. I. *Der Wasseraustausch im Meerschweinchen*. Vff. wiesen durch Injektion von DHO nach, daß beim Meerschweinchen in der Min. 73% des im Blut enthaltenen W. mit extravasculärem W. ausgetauscht wird. (J. biol. Chemistry **144**. 35—40. Juni 1942. Baltimore, Johns Hopkins Univ.)

STUBBE.

**John Lawrence**, *Radioaktiver Phosphor*. Kurzer Bericht über die Verwendung von radioakt. Phosphor zur Heilung der Polycythämie. Es gelang zum Teil, das rote Blutbild von 7 000 000 auf 4 500 000 zu reduzieren. (Science [New York] [N. S.] **94**. Nr. 2439. Suppl. 8. 26/9. 1941.)

BORN.

**F. Widenbauer**, *Die Bedeutung der Kohlensäure bei der Blutgerinnung*. (Vgl. C. 1942. II. 1026.) Ebenso wie die n. wird noch die durch ein gerinnungsakt. Globulin aus Serum beschleunigte Blutgerinnung durch erhöhten CO<sub>2</sub>-Druck aufgehoben. Wird das gerinnungsakt. Globulin unter 40 mm CO<sub>2</sub>-Druck gebracht, so nimmt seine beschleunigende Wrkg. erheblich ab, kehrt aber unter Normalverhältnissen in etwa 15 Min. wieder zurück. (Dtsch. med. Wschr. **68**. 1243—45. 18/12. 1942. Posen, Gaukinderklinik.)

JUNG.

**Hubert Vollmer und Gerhard Pietsch**, *Versuche an kaliumarm ernährten Ratten über die Wirkung der Injektion von Wasser und Coffein auf Harnmenge und Mineralausscheidung*. (Mit Beobachtungen über die Einstellung auf kaliumarme Ernährung.) (Vgl. C. 1942. II. 67. 1940. II. 661 u. früher.) Bei Übergang zu K-armer Ernährung wurden zunächst der niedrigen K-Zufuhr entsprechende Mengen im Harn ausgeschieden, vom 17.—46. Tage aber meist erheblich größere Mengen (Entleerung der K-Reserven), dann trat ein Gleichgewicht des K-Stoffwechsels ein. Die Ausscheidung von W. u. Cl wird durch die K-Mehrausscheidung nicht beeinflusst, die des Na nur in den ersten Tagen. Die Injektion von W. bewirkte wie früher Ausscheidungsveränderungen über einige Tage, die berücksichtigt werden müssen. Die prozentualen Änderungen der K-Ausscheidung K-arm ernährter Tiere sind erheblich größer als bei K-reich ernährten. Grundsätzliche Unterschiede der Coffeinwrkg. bei K-arm u. K-reich ernährten Tieren bestehen jedoch nicht; die Ausscheidung wird auch bei ersteren erhöht. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. **200**. 583—99. 3/2. 1943. Breslau, Univ., Inst. für Pharmacol. u. exp. Therapie.)

SCHWAIBOLD.

**Hubert Vollmer und Karl Flohr**, *Versuche über die Wirkung peroraler Gaben von Coffein und chlorogensaurem Kalicoffein auf Mineralausscheidung und Harnmenge*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei langfristigen Bilanzverss. an Ratten über die Wrkg. oraler u.



subcutaner Gaben von Coffein u. oraler Gaben von Coffein u. chlorogensauren Kalicoffein auf Harnmenge u. Cl-, Na- u. K-Ausscheidung im Harn wurde gefunden, daß das Coffein auf beiden Zufuhrwegen qualitativ gleich wirksam ist; die K-Ausscheidung wird durch subcutane Gaben stärker beeinflußt. Bei verschied. hohen Gaben wurden Unterschiede in der Wrkg. auf die Cl- u. K-Ausscheidung beobachtet. Die Wrkg. des chlorogensauren Coffeins auf die K-Ausscheidung ist von kürzerer Dauer als die des Coffeins. Die erneut bestätigte u. gesicherte Gesetzmäßigkeit der Beeinflussung des Na-Stoffwechsels steht in Übereinstimmung mit den Vorstellungen über die Rolle von Gegenregulationen als eine Ursache der Schwankungen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. **200**. 600—10. 3/2. 1943.) SCHWAIBOLD.

\* **Hermann Ertel**, *Über den Aufbau der Reichsanstalt für Vitaminprüfung und Vitaminforschung*. (Ernährung **8**. 1—4. Jan. 1943. Berlin NW 7, Unter den Linden 72—74.) GROSZFELD.

**Hans v. Euler**, *Aufgaben der Vitaminforschung*. Zusammenfassende Besprechung der Bedeutung der Vitamine als chemotherapeut. Stoffe u. der Ausnutzung der Vitamine in der Volksernährung, bes. in Hinsicht auf das Fett in der Nahrung. (Chemiker-Ztg. **67**. 70—71. 17/2. 1943. Stockholm.) SCHWAIBOLD.

**Hans von Euler**, *Neuere Resultate über Hefefaktoren*. Zusammenfassende Übersicht über die Vitamin-B<sub>1</sub>-Forschung u. über Antianämiefaktoren der Hefe. (Svenska Bryggarefören. Månadsbl. **56**. 133—39. 1941.) E. MAYER.

**Endre Göth**, *Untersuchungen über die Wirkungsweise von Vitamin B<sub>1</sub>*. In Therapie- u. Sättigungsverss. bei einer Reihe von Patienten wurde festgestellt, daß eine Wrkg. der B<sub>1</sub>-Behandlung auf Symptome, die auf B<sub>1</sub>-Hypovitaminose hinweisen, nur dann erfolgt, wenn dabei ein B<sub>1</sub>-Mangel vorliegt u. behoben wird. Bei n. Personen betrug die Ausscheidung in 1 Stde. nach Belastung mit 10 mg Aneurin bis zu 25% der zugeführten Menge, während sie bei patholog. Fällen bis auf 2% sank. (Schweiz. med. Wschr. **72**. 1275—77. 14/11. 1942. Budapest, Kaszab-Poliklinik.) SCHWAIBOLD.

**Giovanni Giorgio und Vito Diomede-Fresa**, *Nicotinamid und Antikörperproduktion*. Gibt man Kaninchen, die mit Choleravibrionen infiziert u. gleichzeitig mit Rindererythrocyten immunisiert sind, täglich 12 mg/kg Nicotinsäureamid, so findet man eine Abnahme des immunitären Index des Serums. Das beruht wahrscheinlich auf einer allg. tox. Wrkg., die sich auch durch Stillstand der Gewichtszunahme der Tiere zu erkennen gibt. (Boll. Soc. ital. Microbiol. **14**. 22—26. Jan.-März 1942. Adriat. Univ. „B. Mussolini“, Allg. Patholog. Inst.) GEHRKE.

**H. Birkhäuser**, *Nicotinsäureamid bei Pernionen*. Veranlaßt durch die oberflächliche Analogie der Pellagra u. Pernionen durch das Auftreten von Hautstörungen durch Belichtung wurde eine Reihe derartiger Fälle mit Nicotinsäureamid behandelt, wobei in der Mehrzahl der Fälle die Pernionen rascher verschwanden, als dies bei spontaner Rückbildg. zu sehen ist. Die parenterale Behandlung scheint besser zu wirken als die orale. Manchmal trat Besserung nach einer Latenzzeit schlagartig ein, während der sogar eine Verschlimmerung auftreten kann. Coramin hatte keine Wirkung. (Schweiz. med. Wschr. **72**. 1280—81. 14/11. 1942. Clavadel, Züricher Heilstätte.) SCHWAIBOLD.

**P. Ellinger, G. E. Glock und B. S. Platt**, *Die Ausscheidung fluoreszierender Pigmente bei Tieren als eine Grundlage für die Bestimmung von Nicotinamid und verwandten Verbindungen in Lebensmitteln*. (Vgl. NAIJAR, C. **1941**. I. 2406.) Bei Ernährung von Hunden mit GOLDBERGER-Diät (ohne Erbsenmehl) wurden geringe Mengen F<sub>2</sub> (blau fluoreszierende Stoffe) im Harn ausgeschieden u. größere Mengen F<sub>1</sub> (purpurrot fluoreszierend). Bei Zufuhr von 0,4—2,0 mg Nicotinamid je kg Tier wurden meßbare Unterschiede erhalten. Die Unters. von Pferdefleisch ergab Werte von 5—10 mg in 100 g. Fretchen erwiesen sich als geeignete Vers.-Tiere bei einer Nahrung aus Brot u. Vollmilchpulver. Bei Verwendung willkürlicher Einheiten für die Fluoreszenz von F<sub>1</sub> u. F<sub>2</sub> waren die Werte für (F<sub>2</sub> — F<sub>1</sub>) · Vol. des Harns während der Periode des Verh. gegenüber Dosen von 10, 5, 2 u. 1 mg Nicotinamid je kg Tier (24—32 Std.) 184, 130, 65 u. 0. (Biochemic. J. **36**. Proc. XI—XII. Sept. 1942.) SCHWAIBOLD.

**W. R. Aykroyd**, *Die Beständigkeit der Ascorbinsäure in Trockengemüse*. Bei nach Blanchieren handelsmäßig getrocknetem Gemüse (Kohl usw.) ging beim Aufbewahren in versiegelten Büchsen (nicht evakuiert) in 12 Wochen bei 37° etwa 50% des ursprünglichen C-Geh. verloren, in unversiegelten Büchsen (mäßige W.-Aufnahme) bei 18—23° 70—75% in 6 Wochen. Bei Trockenkartoffeln in unversiegelten Büchsen war der Verlust in 12 Wochen nur 10%. Bei im Vakuum aufbewahrten Tabletten aus Pulver von *Phyllanthus emblica* war ebenfalls ein langsamer C-Verlust feststellbar, trotzdem bei diesem Material eine Schutzwrg. durch anwesende Tannine anzunehmen ist. (Nature [London] **151**. 22—23. 2/1. 1943. Coonoor, I. R. F. A., Nutrit. Res. Laborr.) SCHWAIB.



**Leslie J. Harris und Mamier Olliver, Vitamin-C-Aufnahmen in einem Wohnheim.** In einem derartigen Heim mit guten Verpflegungsverhältnissen enthielt die Nahrung im Juli, Aug. u. Sept. 1941 23, 35 u. 55 mg Ascorbinsäure täglich je Person, im Jahre 1942 in den Monaten Jan.—Nov. 24, 27, 19, 19, 23, 24, 42, 53, 53, 38 u. 35 mg. Der Anstieg im Sommer wurde wesentlich durch den Übergang von alten zu neuen Kartoffeln verursacht. Die Ergebnisse von Sättigungsverss. entsprachen diesen Zufuhrverhältnissen. Die berechneten Werte des C-Geh. der Nahrung betrugen im Mittel 110% der experimentell gefundenen. (Nature [London] 151. 22. 2/1. 1943. Cambridge, Univ., Nutrit. Labor.)

SCHWAIBOLD.

**G. A. Snow und S. S. Zilva, Die katalytische Oxydation von Ascorbinsäure in Gegenwart von Teeinfusionen.** Die bei Teeinfusionen beobachtete aerobe Oxydation der Ascorbinsäure geht auch in Ggw. von Cyanid vor sich; es wurden Hinweise dafür erbracht, daß die wirksamen Stoffe an die Tanninfraktion der Teeextrakte gebunden oder chem. mit ihr verwandt sind. Gallensäure zeigte eine gewisse Wirksamkeit, Tanninsäure, Catechin, Pyrogallol u. andere waren unwirksam. Zwischen  $pH = 7-5$  nimmt die Wrkg. stark ab. Die Wrkg. verschied. Materialien (Milch, Albumin usw.) u. Verbb. auf diesen Oxydationsvorgang wurde geprüft. Benzoyl- u. Acetylderiv. aus den Extrakten waren unwirksam, sie wurden aber nach Alkalihydrolyse aktiv. Durch Alkalibehandlung unter anaeroben Bedingungen bei 100° wurden Teeinfusionen wirksamer. Die akt. Bestandteile bildeten mit Borsäure inakt. Komplexe. Die bei dieser katalyt. Oxydation der Ascorbinsäure möglichen Rkk. werden erörtert; auf die Bedeutung der Ggw. oder Bldg. solcher Stoffe bei Gemüsen u. Früchten wird hingewiesen. (Biochemic. J. 36. 641—54. Sept. 1942. London, Lister Inst.)

SCHWAIBOLD.

**W. R. G. Atkins, Die Vitamin-C-Sättigungsprobe von Harris und Abbasy.** (Vgl. HARRIS, C. 1943. I. 645.) Nach den Erfahrungen des Vf. ist die Unters. des Harnes der 4. u. 5. Stde. nach der Belastung geeigneter u. die Einstellung der Indophenolng. mit 1,0 ccm = 0,1 mg Ascorbinsäure für die Auswertung günstiger. Mit dieser Meth. wurden bei zwei Gruppen von Personen mit erheblich verschied. C-Versorgung entsprechend verschied. Sättigungskurven erhalten (Abb.). Es wird darauf hingewiesen, daß bei verschied. Personen mit gleicher Ernährung sehr unterschiedliche Sättigungswerte vorkommen können. Nach der Nahrungsaufnahme aufgenommene C-Dosen scheinen in geringerem Maße im Darm zerstört zu werden als nüchtern zugeführte. Eine Speicherung des Vitamins findet offenbar nicht auf eine längere Zeitdauer statt. (Nature [London] 151. 21. 2/1. 1943. Plymouth, Marine Biol. Labor.)

SCHWAIBOLD.

**Leslie J. Harris, Die Vitamin-C-Sättigungsprobe: Standardisierungsmessungen bei verschiedenen Stufen der Aufnahme.** (Vgl. vorst. Ref.) Die bei geeigneten Verss. Bedingungen vom Vf. gemachten Beobachtungen ergaben, daß bei einer täglichen C-Zufuhr von 45—75 mg ein entsprechend abgestufter positiver Ausfall der Probe am 1. Tage eintritt, bei einer Zufuhr von 40 mg ein solcher am 1. u. 2. Tage, u. bei einer Zufuhr von 25 mg ein solcher am 2. u. 3. Tage, wobei die Streuung sehr gering ist. (Nature [London] 151. 21—22. 2/1. 1943. Cambridge, Univ., Nutrit. Labor.)

SCHWAIB.

—, **Das Vitamin E.** Kurz behandelt werden: Herst. des Vitamins E u. der E-Präpp., die biol. Wrkkg. des Vitamins, Anwendung in der Human- u. Veterinärmedizin. (Z. Volksernähr. 18. 33—34. 5/2. 1943.)

GROSSFELD.

—, **Internationaler Standard für Vitamin E.** Es wird mitgeteilt, daß als internationaler Standard für Vitamin E das synthet. rac.  $\alpha$ -Tocopherylacetat angenommen worden ist, von dem 1 mg als i. E. anzusehen ist; dieses ist die mittlere Menge, die notwendig ist, um bei E-Mangelratten die Resorption der Foeten zu verhindern. (Lancet 241. 463. 18/10. 1941.)

SCHWAIBOLD.

\* **U. S. v. Euler, Herstellung und Eigenschaften von Substanz P.** Vf. beschreibt eine Meth. zur Herst. gereinigter Präpp. der Substanz P (den glatten Muskel erregend) aus Pferdedarm. Die besten Präpp. zeigten ohne weitere Reinigung eine Wrkg. von 1 Einheit in 0,2 mg Substanz; diese ist als Pikrat fällbar u. gereinigte Pikrate weisen eine beste Wirksamkeit von 1 Einheit in 0,13 mg Substanz auf. Bei der Kataphorese wandert die Substanz noch bei  $pH = 6,4$  kathod., bei  $pH = 7,1$  aber anodisch. (Acta physiol. scand. 4. 373—75. 20/11. 1942. Stockholm, Karolinska Inst., Physiol. Abt.)

SCHWAIBOLD.

**A. C. Ivy und John S. Gray, Das Verdauungssystem.** Zusammenfassende Besprechung zahlreicher Arbeiten (Juli 1937 bis Juli 1938): Speichelsekretion, Magen- und Darmsekretion u. -bewegung, intestinale Resorption u. Flora. (Annu. Rev. Physiol. 1. 235—68. 1939. Chicago, Univ., Med. School, Dep. Physiol. and Pharmacology.)

SCHWAIBOLD.

**F. v. Brücke und Hans Goldbach, Über die Sauerstoffzufuhr durch den Darm.** In Verss. an Hunden wird gezeigt, daß weder die Durchströmung des Dünndarms mit O<sub>2</sub>, noch das Einbringen eines feinen aus Saponinlg., Gummi u. O<sub>2</sub> hergestellten Schaumes



die  $O_2$ -Sättigung des Pfortaderblutes erhöht. Auch eine Durchströmung mit 0,3%ig.  $H_2O_2$ , die noch zu keinen Gasembolien in der Pfortader führt, erhöht die Arterialisierung des Pfortaderblutes nicht. Bei 0,5%ig.  $H_2O_2$  treten massive Gasembolien auf. Eine enterale Zufuhr von  $O_2$  gelingt demnach auf diesen Wegen nicht. Die dem *Perhydrol* zugeschriebenen, lokal ätzenden Eigg. werden abgelehnt. Es handle sich, wie histolog. Unters. der betroffenen Gewebe zeigt, um Gasbldg. im Gewebe u. dadurch bedingte mechan. Schädigungen. (Z. ges. exp. Med. 111. 709—14. 11/2. 1943. Wien, Univ., Pharmakol. Inst.) JUNKMANN.

Kaj Kjerulf-Jensen, *Die innerhalb der Darmmucosa während der Resorption von Fructose, Glucose und Galaktose gebildeten Hexosemonophosphorsäuren*. In eingehenden Unters. an Ratten u. Kaninchen wurde festgestellt, daß die zugeführte Fructose teilweise in phosphoryliertem Zustand in der Darmwand vorliegt, u. zwar vorwiegend oder vollständig als Fructose-1-phosphorsäure. Gleichzeitig wurde auch Glucose-6-phosphorsäure gefunden, so daß demnach der möglicherweise gebildete Fructose-6-ester in den Aldoseester übergeführt wird. In der nicht oder nur NaCl resorbierenden Darmmucosa wurde ein Ester gefunden, der wahrscheinlich mit Glucose-6-phosphorsäure ident. ist. Die bei der Glucoseresorption vorhandenen Ester sind vorwiegend Glucose-6-phosphorsäure, die bei der Galaktoseresorption vorliegenden Galaktose-6-phosphorsäure. Eine Theorie des Phosphorylierungsvorganges bei der Resorption der Hexosen wird dargelegt. Der in der Darmwand angesammelte Fructoseester (50—100 mg je Tier von 2 kg) wird im Gegensatz zum Fructose-6-ester nicht in Glucoseester übergeführt. Nach Ergebnissen von Verss. mit radioakt. P ist die Phosphorylierung u. Dephosphorylierung der Fructose in der Darmmucosa so intensiv, daß die Annahme der intermediären Phosphorylierung der gesamten resorbierten Fructose bestätigt wird. (Acta physiol. scand. 4. 225—48. 20/11. 1942. Kopenhagen, Univ., Inst. Med. Physiol.) SCHWAIBOLD.

K. Kjerulf-Jensen, *Die in dem Lebergewebe von Ratten und Kaninchen während der Assimilation von Hexosen und Glycerin gebildeten Phosphatester*. (Vgl. vorst. Ref.) In der Leber von Ratten u. Kaninchen werden bei der Assimilation von Hexosen u. Glycerin (Ratte) Phosphatester angesammelt. Bei der Fructoseresorption wurde ein Fructoseester mit den Eigg. der Fructose-1-phosphorsäure gefunden, dagegen keine Fructose-6-phosphorsäure. Die Menge u. Bldg.-Geschwindigkeit scheinen in der Darmmucosa u. in der Leber des gleichen Kaninchens ähnlich zu sein (etwa 100 mg Ester je 100 g Lebergewebe); diese Menge wurde nach den Ergebnissen von Verss. mit radioakt. P in 4 Min. nahezu neugebildet. Bei der Assimilation von Glucose u. Galaktose werden wahrscheinlich teilweise Glucose-6-phosphorsäure (u. Galaktose-6-phosphorsäure?) gebildet, teilweise vielleicht auch Glucose-1- u. Galaktose-1-ester. Bei der Glycerinassimilation wurden etwa 100 mg je 100 g Lebergewebe verestert, wahrscheinlich zu ( $\alpha$ -?) Glycero-phosphorsäure. Bei der Assimilation von Fructose wurde keine Ansammlung von Fructose-1-phosphorsäure in Nieren- u. Muskelgewebe beobachtet. (Acta physiol. scand. 4. 249—58. 20/11. 1942.) SCHWAIBOLD.

Albert Fischer, *Der Eiweißstoffwechsel der Gewebezellen in vitro*. I. Die Wirkung homologer und heterologer, durch Pepsin und Erepsin abgebauter Eiweiße. (Vgl. C. 1943. I. 1384; vgl. auch C. 1942. II. 556 u. früher.) In vergleichenden Unters. über die komplettierende Wrkg. pepsin- u. erepsinverdauter dialysierter homologer u. heterologer Proteine auf das insuffiziente Züchtungsmedium wurde gefunden, daß Mischungen mehr oder weniger hochmol. Proteinabbauprodukt. von Gewebezellen unter Wachstumserscheinungen ausgenutzt werden, wobei die Prodd. der homologen Proteine wirksamer sind als die der heterologen. Bei den mit Erepsin weiter abgebauten homologen Proteinen ist das Endprod. weniger wirksam als das Ausgangsmaterial, bei heterologen Proteinen dagegen wirksamer. Der Artunterschied der Proteine macht sich auch in der Wrkg. der Polypeptide deutlich bemerkbar (Verschiedenheit des Baues der Peptidketten). Mittels der höheren Spaltprodd. verschied. Proteine lassen sich Gewebezelltypen innerhalb der gleichen Tierart unterscheiden. (Acta physiol. scand. 4. 207—24. 20/11. 1942.) SCHWAIBOLD.

\* Olov Lindberg und Jakob Möllerström, *Über Cholinausscheidung bei Diabetes mellitus*. Bei Stoffwechselunterss. an 52 Diabetesfällen (teils mit, teils ohne Ketonkörperbldg.) wurde festgestellt, daß der Quotient aus der ausgeschiedenen Menge  $\beta$ -Oxybuttersäure u. Cholin beim Hungern von Fall zu Fall wechselt, bei stärkerer  $\beta$ -Oxybuttersäureausscheidung aber meist bei 7—10 liegt. Die Oxybuttersäurebldg. hängt beim hungernden Diabetiker demnach möglicherweise mit einem Lipoidabbau zusammen. Bei kleinen Cholinmengen wird der Ausscheidungsquotient wechselnd (Interferieren von anderen Rkk.). Durch Insulin wird auch die Cholinausscheidung herabgesetzt. (Naturwiss. 31. 65—66. 29/1. 1943. Stockholm, Wenner-Grens-Inst.) SCHWAIBOLD.



**H. Lehmann und L. Pollak**, *Die Wirkung von Aminosäuren auf den Phosphatübergang in Muskelextrakt*. Bei Unterss. über die Phosphorylierung von Kreatin durch Adenylpyrophosphat in Kaninchenmuskelextrakt wurde gefunden, daß dieser Vorgang durch Arginin beschleunigt wird, jedoch ohne Änderung des Endgleichgewichtes. Von ähnlichen Verbb. (Guanidin, Ornithin, Citrullin usw.) wirken nur solche mit einer  $\alpha$ -Aminogruppe. Allg. waren Aminosäuren wirksam, die entsprechenden Ketosäuren jedoch nicht. Die Wrkg. der Aminosäuren tritt nur bei alkal. Rk. u. bei dialysiertem Extrakt auf. Eine Reihe von Phosphorylierungsvorgängen wird durch die Aminosäuren aktiviert. Diejenigen Aminosäuren, die die Löslichkeit schwer lösl. Salze (Mg-Phosphat u. -Carbonat, Ca-Phosphat u. andere) erhöhen (bei alkal. Rk.), sind auch die gleichen, die den Phosphatübergang aktivieren. Eine Reihe von weiteren Einzelheiten im Original. (Biochemic. J. 36. 672—85. Sept. 1942. Cambridge, Biochem. Labor.) SCHWAIBOLD.

**R. A. McCance, E. M. Widdowson und H. Lehmann**, *Die Wirkung der Proteinaufnahme auf die Resorption von Calcium und Magnesium*. (Vgl. vorst. Ref.) Stoffwechselunterss. bei mehreren Vers.-Personen mit u. ohne Zulagen verschied. Proteinmaterialien (Pepton, Gelatine, Gluten, Eiweiß) ergaben, daß durch Erhöhung der Proteinaufnahme die Resorption von Ca u. Mg u. entsprechend die Ausscheidung im Harn gesteigert wird. Bei niedriger Proteinaufnahme (45—70 g täglich) wurden 5% des in der Nahrung enthaltenen Ca u. 32% des Mg resorbiert, bei hoher Proteinaufnahme (100—130 g Zulage) dagegen 15 bzw. 41%. Es wird angenommen, daß bei proteinfreier Nahrung sehr wenig Ca resorbiert wird. (Biochemic. J. 36. 686—91. Sept. 1942. Cambridge, Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

\***Hermann Rudy**, Vitamine und Mangelkrankheiten. Ein Kapitel aus der menschlichen Ernährungslehre. 2. erg. Aufl. Berlin: Springer-Verl. 1943. (VII, 182 S.) kl. 8° = Verständliche Wissenschaft. Bd. 27. RM. 4.60; Lw. RM. 4.80.

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

**Joachim Erbslöh**, *Über die Darstellung des Lymphapparates der Gebärmutter mit Hilfe von Immetal und Jodipin*. Es wird über 2 Fälle berichtet, bei denen es zu einer röntgenolog. sichtbaren Darst. des Lymphapp. der graviden u. der nicht graviden Gebärmutter bei Anwendung des Jodpräp. Immetal kam, wodurch in einem Fall der Nachw. der Abwanderung bzw. des Abtransportes eines jodierten Ölsäureesters auf dem Lymphwege in die regionären Lymphdrüsen geführt werden konnte. Im 2. Fall ergab sich bei Ausführung einer Hysterosalpingographie, daß das in die Gebärmutter injizierte Kontrastmittel bei Anwendung von höherem Druck nicht nur in die Blutbahn, sondern auch in das Lymphgefäßsystr. der Gebärmutter übertreten u. in den regionären Lymphdrüsen gespeichert werden kann. Analoge Beobachtungen wurden auch bei Verwendung von Jodipin gemacht. (Fortschr. Gebiete Röntgenstrahlen 67. 1—7. Jan. 1943. Bromberg, Städt. Frauenklinik.) KLEVER.

**G. P. Grabfield und D. Swanson**, *Die uricosurischen Wirkungen gewisser Polyalkohole und Saccharide*. In Verss. an weiblichen Hunden mit Urethrerfisteln wird die Wrkg. verschied. Polyalkohole u. Saccharide auf die Diurese, sowie auf die Harnsäure (endogen) u. Allantoinausscheidung (nur möglich, sofern die Harne ammoniakal. Kupferlsg. nicht reduzierten) geprüft. Auf die Harnsäureausscheidung sind in absteigender Reihe wirksam je 15 cem Sorbit 50%ig, Fructose 50%ig, Glycerin 20%ig, Raffinose 50%ig u. Rohrzucker 5%ig. Unwirksam waren Dextrose, Xylose, Maltose oder Galaktose 5%ig, Dulcitol 20%ig oder Mannit 40%ig. Die Allantoinausscheidung wird vermehrt durch Sorbit 50%ig u. Glycerin 20%ig. Die Erhöhung der Harnsäureausscheidung ist unabhängig von der gleichzeitigen Diurese u. verschied. von der gleichgerichteten Salyrganwrkg., sie wird weder durch 0,5 mg Ergotamin, noch durch 1 mg Atropin, noch durch Entnervung der Nieren verändert. Sie ist unabhängig von der Tätigkeit der Verdauungsdrüsen. Alle wirksamen Verbb. haben an beiden Enden der C-Kette die CH<sub>2</sub>OH-Gruppe. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 74. 106—13. Febr. 1942. Boston, Mass., Harvard Med. School, Labor. of Pharmacol. and Med.) JUNKMANN.

**W. Schulze**, *Untersuchungen über die Reizwirkung der Zimmerlindenblätter auf die Haut*. Die mit der Lappchenmeth. mit Blättern der Zimmerlinde (*Sparmania africana*) erhaltenen positiven Hautrkk. sind nicht auf eine chem. Noxe, sondern auf die mechan. Reizwrkg. der Blatthaare zurückzuführen, wie Verss. mit Extrakten einerseits u. den Haaren andererseits beweisen. Zum Nachw. einer echten Zimmerlindenallergie wird der positive Ausfall von Hauptproben mit geeigneten Extrakten oder mit Blattbrei gefordert. (Arch. Dermatologie Syphilis 181. 63—77. 10/5. 1940. Berlin, Charité, Univ.-Hautklinik.) JUNKMANN.



**Wolfram Elsner**, *Weitere Erfahrungen in der Behandlung mit Mistelextrakten*. Durch intracutane Reizbehandlung mit *Plenosol* in steigenden Dosen wurden von 28 Fällen (angeborene Wirbelfehler, Wirbelgleiten, Skoliosen, Coxa valga, alte reponierte Hüftgelenkluxationen, Halux rigidus u. Neuritiden) 21 günstig beeinflusst. Die Behandlungstechnik wird erörtert. Die Wirkungen werden einer „toxogenen“ u. einer „nekrogenen“ Komponente des Mistelextrakts zugeschrieben. (Wiener med. Wschr. 93. 126—28. 13/2. 1943. Dresden, Orthopäd. Klinik, Verein „Hilfe f. Körperbeschädigte“.) JUNKMANN.

\* **Hansjürgen Oettel**, *Einwirkung von Leberextrakten auf die Diurese*. Verss. vorwiegend an Katzen mit Choledochuskanüle, die wahlweise Leitung der Galle nach außen oder in den Darm ermöglichte. Intravenöse Injektion von 20%ig. TYRODE-Extrakt (aus der frischen Leber des Vers.-Tieres hergestellt) in Gaben von 5—15 ccm steigert die Diurese u. vermehrt NaCl- u. N-Ausscheidung, auch wenn die Galle nach außen abgeleitet ist. Ableitung der Galle für sich ändert die Harnabscheidung nicht. An solchen Tieren wirken 0,2 ccm *Salyrgan* intravenös im Gegensatz zu dem Verh. n. Tiere stark blutdrucksenkend. Große Gaben handelsüblicher Leberextrakte (*Hepatopson*, *Pernämyl forte*) wirken ebenfalls diuresesteigernd u. erhöhen NaCl- u. N-Ausscheidung. Das erstere wirkt nebenbei vorwiegend drucksenkend, das letztere drucksteigernd. Die in der Leber vorkommenden *Vitamine der B-Gruppe* haben auch in hohen Dosen keine diuret. Wirkung. Der in den Leberextrakten wirksame Stoff wird als *Hepatodiuretin* bezeichnet. (Z. ges. exp. Med. 111. 613—24. 11/12. 1943. Berlin, Univ., Charité, II. Med. Klinik.) JUNKMANN.

**Gustav J. Martin und C. Virginia Fisher**, *Urethan: Fehlen eines Parallelismus mit der Antisulfonamidwirkung der p-Aminobenzoesäure*. Angeregt durch die Verss. von JOHNSON (vgl. C. 1943. I. 1491) an Leucht Bakterien, wird untersucht, ob Urethan auch in vivo u. gegenüber Streptokokken die *Sulfanilamid*wirkg. beeinträchtigt. Die Wirkg. von 2 g je kg Sulfanilamid gegenüber einer Infektion von Mäusen mit *Streptococcus haemolyticus* wurde durch 0,5 g je kg *p-Aminobenzoesäure* vollkommen unterdrückt, durch die gleiche Dosis Urethan jedoch nicht beeinflusst. (Science [New York] [N. S.] 95. 603. 12/6. 1942. New York, N. Y., Warner Inst. for Therap. Res.) JUNKM.

**J. Arneth**, *Nekrosen bei intramuskulärer Eubasinum- (Sulfapyridin-) Anwendung*. Nach intraglutealen Sulfapyridininjektionen kam es 5-mal u. zwar ausschließlich bei Frauen zu schmerzlosen, sich äußerst langsam entwickelnden u. abgrenzenden Nekrosen ohne größere Rk. in der Umgebung. Es wird daran gedacht, daß die Injektionen wegen des größeren Fettpolsters der Frauen nicht tief genug erfolgt sind. Von der intramuskulären Anwendung von Eubasin bei Frauen wurde deshalb Abstand genommen u. bei einschlägigen Fällen Zäpfchen angewendet. (Münchener med. Wschr. 89. 888 bis 889. 16/10. 1942. Münster i. Westf.) JUNKMANN.

**Schamoni, M. Reiles und J. Arneth**, *Nekrosen bei intramuskulärer Eubasinum- (Sulfapyridin-) Anwendung. Zu dem Artikel von J. Arneth. (Vgl. vorst. Ref.)* Aus Rheinhausen u. Luxemburg wird über 2 weitere Fälle von Eubasinnekrose berichtet. Anschließend veröffentlicht ARNETH den Inhalt von 7 Zuschriften, die er auf seine Mitt. hin erhalten hat. Aus ihnen geht hervor, daß Eubasinnekrosen auch bei Männern u. auch dann vorkommen, wenn eine Injektion ins Fettgewebe ausgeschlossen erscheint. Da Nekrosen beim selben Kranken nicht regelmäßig auftreten, wird an die Möglichkeit von Thrombosen zur Erklärung gedacht. (Münchener med. Wschr. 89. 1098—99. 25/12. 1942. Rheinhausen, Kruppsches Bertha-Krankenhaus, Luxemburg, Landesfrauenklinik, Münster i. Westf.) JUNKMANN.

**L. H. Schmidt, Clara Sesler und H. A. Dettwiler**, *Untersuchungen über sulfonamidresistente Organismen*. I. Mitt. *Entwicklung von Sulfapyridinresistenz bei Pneumokokken*. (Vgl. C. 1943. I. 420.) Ein Stamm von Type I u. 2 Stämme von Type III Pneumokokken konnten durch wiederholte Passagen durch mit therapeut. unzureichenden Gaben Sulfapyridin behandelte Mäuse gegen Sulfapyridin resistent gemacht werden. Die so behandelten Stämme waren auch in vitro resistent. Andererseits wurde ein Stamm Type II Pneumokokken durch Züchtung auf Nährböden mit steigendem Sulfapyridingeh. in vitro resistent gemacht. Dieser Stamm erwies sich dann auch in vivo resistent. Bei über 200 Mäusepassagen verloren die resistent gemachten Stämme ihre Resistenz nicht. Die Entw. der sulfonamidresistenten Stämme wird durch Begünstigung sulfonamidresistenter Varianten, die entweder bei der n. Teilung oder als Folge der Sulfonamideinwirkg. entstehen, aufgefaßt. Zur Erklärung des Mechanismus der Resistenz wird an Änderungen der Fähigkeit der Bakterien, die Sulfonamide zu inaktivieren oder in ihre „akt. Form“ umzuwandeln, gedacht oder an Änderungen der Wachstumsansprüche oder des intermediären Stoffwechsels der Bakterien. (J. Phar-



macol. exp. Therapeut. 74. 175—89. Febr. 1942. Cincinnati, O., Univ., Coll. of Med., Dep. of Biol. Chem., and Christ Hosp. Inst.) JUNKMANN.

**Fritz Muller, Paratyphus. Behandlung eines Falles mit Sulfapyridin.** Ein Fall von Paratyphus B wurde durch Sulfapyridin (1 g alle 4 Stdn., später weniger, im ganzen 34 g in 7 Tagen) außerordentlich gut beeinflusst. (Lancet 242. 104—05. 24/1. 1942. Paddington Green, Children's Hosp.) JUNKMANN.

**Rolf Emmrich, Anginabehandlung mit Sulfapyridin.** Ein gleichmäßiges Krankengut katarrhal. u. follikulärer Anginen bei jugendlichen Soldaten wird einerseits mit Sulfonamiden (Eubasin oder Sulfapyridin 3-mal 2 Tabletten täglich durch 2 Tage, selten länger, gelegentlich Eleudron-Cibazol oder Prontosil) behandelt, andererseits der bisher üblichen Behandlung unterworfen. Es ergab sich durch die Eubasinbehandlung eine deutliche Verkürzung der Erkrankungsdauer u. bes. bei hochfieberhaften follikulären Anginen auch der Fiebertage. Komplikationen traten in beiden Gruppen gleich häufig u. gleich schwer auf. Eleudron dürfte gleichwirksam sein, Prontosil wirkte schwächer. Bei der niedrigen Dosierung ist mit Nebenwirkungen kaum zu rechnen. (Münchener med. Wschr. 89. 1096—97. 25/12. 1942.) JUNKMANN.

**E. Husfeldt und E. Gilg, Sulfonamide bei der Behandlung der akuten Appendicitis.** Vgl. der Behandlungsergebnisse von Fällen akuter Appendicitis ohne Serum (Coliserum, BEHRING, Anaerobierserum, STATENS SERUMINSTITUT) oder Sulfonamide (Streptasol, Dagénan, Sulfathiazol) (247 Fälle), mit Serum (151 Fälle) u. mit Sulfonamiden (221 Fälle). Der %-Satz der Perforationen bei diesen 3 Gruppen war 15,4, 13,0 bzw. 10,5%, der der Todesfälle 8,1, 5,3 bzw. 3,1%. Die Anzahl der schweren Fälle in den 3 Gruppen war 50, 31 bzw. 45, die Mortalität bei diesen 40, 23 bzw. 11,1%. (Ugeskr. Laeger 105. 178—81. 25/2. 1943. Kommunchosp., I. Afd.) JUNKMANN.

**O. Schürch, Zur Frage der Behandlung der Appendicitis mit Cibazol.** Vf. hält die allg. u. lokale Behandlung der Appendicitis mit Sulfonamiden, bes. Cibazol noch nicht für genügend begründet. Die bisher beigebrachten Beweise ihrer Wirksamkeit seien nicht überzeugend, dagegen die Erfolge der ausschließlichen chirurg. Behandlung einwandfrei bewiesen. Die lokale Verträglichkeit sei ebenfalls nicht genügend sichergestellt, bes. müsse vor der intraperitonealen Anwendung von Sulfonamiden mit hohem pH abgesehen werden, ebenso sei die Mischung von Cibazol mit Borsäure unzweckmäßig. (Schweiz. med. Wschr. 73. 262—64. 27/2. 1943. Winterthur, Kantonspital, Chirurg. Abt.) JUNKM.

**H. O. Loos, Neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Chemothérapie der Gonorrhöe.** Nach einleitenden Bemerkungen über die Fortschritte der Sulfonamidbehandlung wird über eigene Erfahrungen an rund 400 Fällen männlicher u. weiblicher Gonorrhöe mit der Behandlung mit Sulfathiazol (Cibazol, Eleudron) berichtet. Bevorzugt wurde der 3-Tagesstoß mit 15 g, der vor dem 2-Tagesstoß Vorteile besitze. Es wurde im Bedarfsfall nach 6 Tagen wiederholt. Ein grundsätzlicher „Sicherheitsstoß“ wird abgelehnt. Die Erkrankungsdauer beträgt bei 1 Stoß 13, bei 2 Stößen 17 Tage. Der Harn klärt sich rasch, die Gonokokken verschwinden. Die günstigsten Ergebnisse wurden bei Behandlungsbeginn am Anfang der 2. Woche nach der Ansteckung erzielt. Komplikationen traten seltener auf. Sie sprachen auf die Behandlung verschied. gut an (Prostatitis 14,3% Versager). Rückfälle traten meist in der 1. Woche nach Behandlungsschluß auf, Spätrezidive um den 13. Tag. Nach 2 Behandlungsstößen rund 3% Versager. Hier Vers. einer „Mischtherapie“ mit andern Sulfonamiden. Suche nach versteckten Herden, schließlich Impfmalariaibehandlung oder Olobinithin. Nebenerscheinungen kamen nicht vor. Die Hauptvorteile der Chemothérapie werden in Ersparung von Zeit, Kosten u. Betten erblickt. (Münchener med. Wschr. 90. 120—22. 12/2. 1943. Innsbruck, Reservelazarett Ia.) JUNKMANN.

**Vera Andersen, Über die Behandlung der Harninfektionen mit Sulfamethylthioazol (Lucosil).** Bericht über 75 Fälle, die jeweils durch 5 Tage mit täglich 6-mal 2 Tabletten (im ganzen 30 g) behandelt wurden. Bei 4 Fällen wurde diese Behandlung nach 5 bis 8-tägiger Pause wiederholt. Es wurden 85% Heilungen erzielt. Es handelte sich vorwiegend um Colinfektionen. 7 von den Versagern sind durch Komplikationen erklärt. Vor Ca-Amygdalat u. Sulfanilamid zeichnet sich Lucosil durch gute Verträglichkeit u. raschere Wirksamkeit aus. (Ugeskr. Laeger 105. 177—78. 25/2. 1943. Sundby Hosp., Med. Afd.) JUNKMANN.

**H. Genuit und H. Ruppert, Einige Verbesserungen an üblichen Registrier- und Reizmethoden.** Es werden Methoden beschrieben, die es gestatten, die Pulsamplituden der Blutdruckkurve von Vers.-Tieren oder die Pulsationen des LANGENDORFF-Herzens zu Kontaktschlüssen zu verwenden, die mittels Ordinatenbeschreibung eine fortlaufende Registrierung der Frequenz ermöglichen. Weiter wird eine einfache Vorr. zur Abblendung von Öffnungsinduktionsschlägen vorgeschlagen. (Naunyn-Schmiedeberg's



Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 200. 684—91. 3/2. 1943. Münster, Univ., Pharmacol. Inst.) JUNKMANN.

**Karl H. Beyer und W. Vernon Lee**, *Das Schicksal gewisser sympathicomimetischer Amine im Körper*. Unters. folgender Amine:  $\beta$ -Phenyl-*n*-propylamin (I),  $\gamma$ -Phenyl-*n*-propylamin (II),  $\alpha$ -Methyl- $\gamma$ -phenylpropylamin (III),  $\alpha$ -Phenyl-*n*-propylamin (IV),  $\beta$ -Methyl- $\beta$ -phenylisopropylamin (V),  $\alpha$ -Isopropyl- $\beta$ -phenyläthylamin (VI) u.  $\alpha$ -Methyl- $\beta$ -phenylisopropylamin (VII). Nachw. der Amine durch Kupplung mit p-Nitrobenzoldiazoniumchlorid u. colorimetr. Best. des Farbstoffes nach Extraktion desselben mit Butanol. Die Durchschnittsausscheidung nach einmaliger peroraler Gabe von 10 mg beim Menschen war, weitgehend unabhängig von der Harnmenge, in 24 bzw. (48) Stdn. für III 40,4 (59,1), IV 78,9 (81,7), V 24,0 (30,0), VI 10,9 (19,8) u. VII 60,3 (88,2) % der Eingabe. I u. II werden weder vom Menschen nach oraler Gabe von 15 mg, noch von Hunden nach mehrmaliger Gabe von 20 mg subcutan ausgeschieden. I u. II werden im Gegensatz zu den Verbb. III bis VII desaminiert. Nach Leberschädigung durch CCl<sub>4</sub> oder Phenylhydrazin erscheinen auch I u. II nach subcutaner Injektion beim Hund teilweise im Harn. Es wird geschlossen, daß von den sympathicomimet. Aminen ohne Hydroxylgruppe im Bzl.-Ring nur jene im Harn erscheinen, die die prim. oder sek. Aminogruppe nicht an dem endständigen C-Atom der Seitenkette tragen. Die mit endständige Aminogruppe werden in der Darmwand u. bevorzugt in der Leber (perorale Unwirksamkeit) oxydativ desaminiert. Nebenher läuft eine Inaktivierung durch ein Ascorbinsäure-Dehydroascorbinsäuresyst., die die Unterschiede der Ausscheidung der einzelnen Amine erklärt. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 74. 155—62. Febr. 1942. Madison, Wis., Univ., Med. School, Dep. of Physiol.) JUNKMANN.

**Elma Barz**, *Über die Wirkung verschiedener Anteile der Arnica montana auf das isolierte Frosherz*. 13 verschied. Zubereitungen aus Arnica montana der Firma JOH. BÜRGER, Ysartfabrik, Wernigerode, werden am n. oder durch RINGER-Spülung, A. oder Urethan hypodynam gemachten STRAUB-Herzen u. hinsichtlich ihrer Toxizität für Mäuse bzw. Ratten untersucht. Geprüft wurden: wss. Perkolationsextrakt, 1 g = 6 g Blüten (I), alkoh. Extrakt, 1 g = 13 g Blüten (II), wss. Perkolationsextrakt, 1 g = 9 g Wurzeln (III), Arnicaabitterstoffpräp. (IV), Farbstoffpräp. aus den Blüten (V), ein Farbstoff von Carotincharakter (VI), PAc.-Extrakt aus Blüten (VII), durch W.-Dampfdest. gereinigtes äther. Öl der Blüten (VIII), PAc.-Extrakt der Wurzel (IX), äther. Öl der Wurzel (X), gereinigtes Arnicaflavon (XI), aus dem Flavonrückstand erhaltener phenolartiger Körper (XII) u. der Rückstand von der Gewinnung von XII (XIII). Die Präpp. V—IX sind am Herzen ohne Wrkg. u. an der Maus bis zu Gaben von 5 g je kg verträglich. II wirkte leicht fördernd, I u. III schädigend auf das Herz. IV wirkt am n. Herzen nur entsprechend der notwendigen A.-Konz. schädigend, am hypodynamen wirkt es leistungsbessernd. Die Adrenalinwrkg. auf das Herz wurde durch IV nicht verstärkt, wohl aber die Acetylcholinwirkung. IV war mit 2 g pro kg Ratte toxisch. XI wirkt in Konzz. über 10<sup>-3</sup> herzscheidigend. Am hypodynamen Herzen wirken 10<sup>-5</sup>—10<sup>-6</sup> günstig. Die Wrkg. gegenüber Adrenalin u. Acetylcholin war wie bei IV. Die Toxizität von XI war 3—4 g je kg Maus subcutan. (Z. ges. exp. Med. 111. 690—700. 11/2. 1943. Halle-Wittenberg, Martin-Luther-Univ., Pharmacol. Inst.) JUNKMANN.

**K. K. Chen, C. I. Bliss und E. Brown Robbins**, *Die digitalisähnlichen Prinzipie aus Calotropis verglichen mit anderen Herzmitteln*. Die relative Wirksamkeit von Ouabain: Calotropin: Calotoxin: Uscharin war am Frosch 144: 100: 76: 42, an der Katze 121: 100: 92: 69. Ein Vgl. mit 8 anderen Herzmitteln ergab: Convallatoxin 112, Ouabain 100,  $\beta$ -Antiarin 90,  $\alpha$ -Antiarin 87, Cymarlin 86, Calotropin 83, Coumingin HCl 78, Calotoxin 76, Emeycarin 63, Bufotalin 61, Uscharin 58 u. Periplocymarin 55. Die mittlere letale Dosis schwankt bei Prüfung zu verschied. Zeiten, wodurch die Notwendigkeit der Benutzung eines Standards bei den Katzenverss. unterstrichen wird. Die Berechnung der Letaldosen auf das Herzgewicht erwies sich als günstiger als die auf das Körpergewicht. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 74. 223—34. Febr. 1942. Indianapolis, Eli Lilly and Comp. Res. Labor.) JUNKMANN.

**G. Lehmann und P. K. Knoefel**, *Die Wirkungen einiger spasmolytischer Substanzen auf die Magenfunktion*. Der durch Vagusdurchschneidung am Hund ausgelöste Cardiakrampf wird durch Atropin u. Substanzen des Aminoalkylestertyps nur schwach u. unsicher beeinflusst. Auch Papaverin u. das am stärksten wirksame Nitroglycerin wirken nicht unbedingt sicher. Es wurde weiter die die Magenmotilität hemmende Wrkg. verschied. Substanzen an der durch Injektion von 0,2—1 Einheiten Insulin am hungernden Hund ausgelösten gesteigerten Magenbewegung verglichen. Die Wirksamkeit geht hier parallel der Wirksamkeit gegenüber Acetylcholin am überlebenden Dünndarm u. nicht der Wirksamkeit gegenüber Histamin oder Barium. Diäthylamino-äthylfluoren-9-carboxylat erwies sich unter einer Reihe verwandter Verbb. als aussichts-



reiches Spasmolytikum. Auf die Magenbewegung wirkt es 20-mal schwächer als Atropin, auf die Magenentleerung u. auf die Magensekretion des Hundes wirkt es jedoch auch noch in 100-facher Dosierung schwächer als Atropin. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 74. 217—22. Febr. 1942. Louisville, Kent., Univ., School of Med., Dep. of Pharmacology.)

JUNKMANN.

\* **Zoltán Korényi** und **István Hajdu**, *Die Wirkung embryonalen Herzextrakts auf das Arbeitsvermögen, das Herz- und Nebennierengewicht weißer Ratten*. Verss. an männlichen weißen Ratten in Lauftrömmel bei bestimmter Ernährung u. Vorbehandlung mit *Corhormon*. Die Herzhypertrophie u. die Hypertrophie der Nebenniere, die an nicht behandelten Kontrollen auftreten, werden durch die Behandlung mit dem embryonalen Herzextrakt *Corhormon* verhindert. Hieraus wird auf eine Steigerung des Leistungsvermögens des Herzens geschlossen. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 200. 641—47. 3/2. 1943. Budapest, Peter-Pázmány-Univ., Physiol. Inst.) JUNKM.

**H. A. Heinsen** und **R. Wachter**, *Totale Thrombopenie nach einmaliger Salvarsaninjektion*. Bericht über einen Fall von Lues I, bei dem es im Anschluß an eine einzige Neosalvarsaninjektion von 0,3 g zu ausgedehnten pupuraartigen Blutungen kam, die unter den Erscheinungen einer Halbsseitenlähmung zum Tode führten. Rotes u. weißes Blutbild wurde wenig beeinflusst, dagegen fehlen die Thrombocyten vollständig. Im Knochenmark fehlten Megakaryocyten. (Dtsch. med. Wschr. 68. 1194—96. 4/12. 1942. Ein Luftwaffenlazarett in Westfrankreich, Innere Abt.) JUNKMANN.

**E. A. Kuhlmann**, *Behandlung von Nasendiphtherie mit Neosalvarsan*. Pinselungen der Nasenschleimhaut mit 0,3 g Neosalvarsan in einem Eierbecher dest. W. gelöst beseitigten nach 3—6 Pinselungen Diphtheriebacillen aus dem Nasensekret von Bacillenträgern meist dauernd. Bei alten hartnäckigen Fällen war 0,45 g Neosalvarsan, in der gleichen Weise angewendet, stets von Erfolg. Lokale oder allg. Schädigungen wurden nicht gesehen. (Med. Welt 17. 164. 20/2. 1943. Clausfeld-Zellerfeld.) JUNKMANN.

**Erich Hetzel**, *Zum 25-jährigen Gedächtnis der Schaffung des „Bayer 205“* (Germanin, Naganol) zur spezifischen Behandlung der Trypanosomenkrankheiten. Kurzer Überblick über die Entw. von Bayer 205 u. seine Bedeutung bei der Behandlung der Trypanosomenkrankheiten der Haus- u. Nutztiere. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 50. 498—99. 21/11. 1942. Köln.) JUNKMANN.

**S. Blazsó**, *Der Zusammenhang zwischen Vergiftung und Entgiftung*. Vf. unterscheidet zwischen symptomlosen, „kompensierten“ u. schweren „unkompensierten“ Vergiftungen. Die Entgiftung werde meist an ersteren studiert, doch sei der Entgiftungsmechanismus bei den letzteren wesentlicher, da meist solche Fälle therapeut. Fragen aufgeben. In Verss. an Katzen wird gezeigt, daß die Entgiftung bei Vergiftung mit großen Phenol- (40 mg je kg) oder Camphergaben (150—180 mg je kg) anders verläuft als nach kleinen Dosen (5 bzw. 35 mg je kg). Die Bldg. der Atherschwefelsäure geht langsamer vor sich, die Glucuronsäurebldg. scheint gelähmt u. zeigt auch mehrere Tage nach starker Phenolvergiftung nur einen geringen Anstieg. Nach starker Camphervergiftung setzt die Glucuronsäurebldg. nach 1—2 Tagen Latenz kräftig ein. Es wird hervorgehoben, daß gerade in den krit. Stadien der Vergiftung die Entgiftung durch Paarung an Schwefelsäure oder Glucuronsäure versagt. (Z. ges. exp. Med. 111. 728 bis 732. 11/2. 1943. Szeged, Kgl. ungar. Horthy-Miklós-Univ., Kinderklinik.) JUNKM.

**Maria-Pia Geppert**, *Über die Beziehung zwischen Infusionsdauer und Infusionsgeschwindigkeit der letalen Giftdosis*. Mathemat. Behandlung des Problems der Beziehungen zwischen Infusionsdauer u. Infusionsgeschwindigkeit der letalen Giftdosis. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 200. 627—36. 3/2. 1943. Bad Nauheim, W. G. Kerckhoff-Herzforsch.-Inst., Statist. Abt.) JUNKMANN.

**S. Marcovitch** und **W. W. Stanley**, *Eine Untersuchung von Gegenmitteln gegen Fluor*. Das insekticide NaF hat durch Verwechslungen Veranlassung zu Vergiftungen gegeben. NaBF<sub>4</sub> ist bei Fütterung nicht tox., wirkt aber auch nicht insekticid. In Lsg. hydrolysiert es, so daß es dann tox. sein kann. H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> entgiftet in Ggw. von HCl NaF durch Bldg. von NaBF<sub>4</sub>. Die Gegenwrg. verschied. Mittel gegen den tox. Einfl. einer Fütterung mit einer Diät mit 0,2% NaF wird untersucht. Die beste Wrgk. zeigte Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> (Kryolithbldg.), auch aktiviertes Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> war wirksam. Borax u. Leim waren gut, wenn auch schwächer wirksam. Weniger gut wirkten Knochenmehl, Ca-Phosphat oder Lactat, Mg- oder Ca-Hydroxyd, Al-Pulver, Bauxit oder Ton. Am Kaninchen wurde die Entgiftung einer in 1—3 Stdn. tödlichen Gabe von 0,5 g NaF je kg per os geprüft. Zugabe von Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> im Verhältnis 2:1 wirkte lebensrettend, ebenso aktivierter Bauxit, weiter Ca(OH)<sub>2</sub> u. CaCO<sub>3</sub> im Verhältnis 1:1. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 74. 235—38. Febr. 1942. Knoxville, Tenn., Agricult. Exper. Stat., Dep. of Entomol.) JUNKMANN.

**J. A. Labat** und **Servanton**, *Ein Fall von Unverträglichkeit gegen Brom*. Eine 41jährige, seit dem 17. Jahre an Epilepsie leidende Frau hatte in dieser Zeit 13500 g



Bromid aufgenommen u. war dadurch an Acne u. Hautschäden in Verb. mit Verblödung u. Tuberkulose erkrankt. In der letzten Lebenszeit wurden im Urin täglich 535 bis 720 mg Br abgeschieden. In den Leichteilen wurden nach DENIGÈS u. CHELLE (1912) an Br gefunden: kranke Haut 52, Schilddrüse 11, Nebennieren 10, Leber 6, Nieren 4,4, gesunde Haut 3,5, Gehirn 3,5 mg-%. Organe (Lunge, Leber, Nieren) von 3 sonstigen Leichen enthielten 0,18—0,37 mg-% Br. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 80. 129—34. 1942. Bordeaux, Fac. de méd. et de pharm.) GROSZFELD.

**Torald Sollmann und Joseph Seifter**, *Intravenöse Injektion löslicher Wismutverbindungen, ihre Toxizität und ihr Verweilen in Blut und Organen*. Verss. an Kaninchen u. Hunden mit *Natriumwismutcitrat* (I), *Natriumwismutthioglykolat* (II) u. *Sobiminol* (III). Vgl. der Wirksamkeit protrahierter intravenöser Zufuhr u. einmaliger Injektion in 10—30 Minuten. I u. III waren bei langsamer Infusion nur halb so giftig wie bei schneller, bei II (wegen seiner Unstabilität) war dies nicht der Fall. Verteilung auf mehrere Tage senkt etwas die Neigung zu Nephritis. Akute Zwischenfälle (von der Natur des kolloidoklast. Schocks) sind bei rascher Injektion doppelt so häufig als bei langsamer. Der Tod durch Nierenschädigung tritt um so früher ein, je höher die Dosis war, z. B. ist die Hälfte der Dosis, die nach 24 Stdn. tötet, bei langsamer Injektion nach 9 Tagen, bei rascher nach 6 Tagen tödlich. Die intramuskulär tödlichen Dosen sind 5—10-mal höher als die beim Kaninchen bei langsamer intravenöser Injektion tödlichen. Verteilung u. Verh. des Bi in Blut u. Organen wird eingehend verfolgt. Beim Hund (geringere Elimination durch Ausscheidung mit dem Harn u. Fällung als Sulfid in der Darmschleimhaut) liegen die Konz. in den Organen wesentlich höher als beim Kaninchen, wodurch die höhere Toxizität der Verbb. für den Hund ihre Erklärung findet. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 74. 134—54. Febr. 1942. Cleveland, O., Western Reserve Univ., School of Med., Dep. of Pharmacol.) JUNKMANN.

**J. L. E. Erickson und J. H. Brown jr.**, *Eine Untersuchung der toxischen Eigenschaften von Tungnüssen*. Fütterung von Tungnüssen wirkt an Ratten nach 3 bis 18 Stdn. abführend. Länger dauernde Fütterung führt zum Tod. Das mit PAe. extrahierte Öl war ohne Wrkg., aus dem extrahierten Mehl ließ sich die Wirksamkeit mit A. (3,85 g aus 130 g) nicht extrahieren. Die Extraktionsrückstände waren ebenfalls unwirksam. Der Wirksamkeitsverlust wird auf das Erhitzen zurückgeführt, da auch Erhitzen in Dampf oder trockener Luft die Wirksamkeit aufhebt. Dementsprechend war auch der Preßrückstand von heißgepreßten Tungnüssen ohne Wirkung. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 74. 114—17. Febr. 1942. Baton Rouge, Louis., State Univ., Dep. of Chem.) JUNKMANN.

**F. von Tavel**, *Die Atmung in der Gasmaske*. Erörterung der theoret. Grundlagen der Leistungsfähigkeit unter der Gasmaske. Bes. Betonung der Wichtigkeit des Trainings. (Schweiz. med. Wschr. 73. 294—96. 6/3. 1943. Schweizer Fliegertruppe, Fliegerärztl. Dienst.) JUNKMANN.

**W. Löffler**, *Zur Klinik und Therapie der Kampfstoffschädigungen*. (Lungenschädigungen durch Grün- und Gelbkreuzgase.) Lehrhafte Übersicht. (Schweiz. med. Wschr. 73. 282—86. 6/3. 1943. Zürich, Univ., Med. Klinik.) JUNKMANN.

**H. Fischer**, *Symptomatologie und Therapie der Grünkreuzkampfstoffe*. Übersicht. (Schweiz. med. Wschr. 73. 308—12. 6/3. 1943. Zürich, Univ., Pharmakol. Inst.) JUNKM.

**H. Fischer**, *Symptomatologie und Therapie der Blau- und Weißkreuzkampfstoffe und der Nesselgifte*. Übersicht. (Schweiz. med. Wschr. 73. 306—08. 6/3. 1943. Zürich, Univ., Pharmakol. Inst.) JUNKMANN.

**G. Miescher**, *Sensibilisierung durch Yperit*. Bei Tier u. Mensch kann durch wiederholten unterschwelligen Kontakt mit Yperit Überempfindlichkeit ausgelöst werden. Solche Personen reagieren dann schon auf Spuren von Yperitdampf mit ausgedehnten heftigen Erscheinungen, die aber rascher abklingen als die tox. Wirkungen des Yperits. Die Sensibilisierung kann sich zurückbilden, aber auch Jahre lang bestehen bleiben. (Schweiz. med. Wschr. 73. 304—06. 6/3. 1943. Zürich, Univ., dermatol. Klin.) JUNKM.

**H. Jaeger**, *Schädigungen durch Yperit*. Übersicht. (Schweiz. med. Wschr. 73. 298—304. 6/3. 1943. Zürich, Service du santé.) JUNKMANN.

**H. Fischer**, *Symptomatologie und Therapie der Sprenggasvergiftungen*. Übersicht. (Schweiz. med. Wschr. 73. 313—16. 6/3. 1943. Zürich, Univ., Pharmakol. Inst.) JUNKM.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**Gösta Edman**, *Die lateinische Benennung der Drogen*. Eingehende Betrachtungen über Forderungen, bes. der der Eindeutigkeit einer richtigen latein. Benennung der verschied. Drogen, über die Ursachen der mangelnden Übereinstimmung, den Unterschied der wissenschaftlichen bzw. botan. Benennung u. der Praxis, über die inter-



nationalen Übereinkommen u. Deutung der P.-I.-Regeln in den verschied. Pharmakopöen. Literatur. (Svensk farmac. Tidskr. 46. 397. 51 Seiten bis 567. 20/12. 1942.)

E. MAYER.

**Christine Rosenthal**, *Züchtungsarbeiten bei Thymus vulgaris L.* An Einzelpflanzen wurden große Unterschiede im Geh. an äther. Öl festgestellt. Der höchste Geh. betrug 2,6%. Der 2. Schnitt gab höhere Werte als der 1. Im Tageslauf tritt der höchste Geh. am frühen Nachmittag ein. (Pharmaz. Ind. 10. 22—25. 15/1. 1943. Tübingen, Univ., Botan. Inst.)

HOTZEL.

**R. Paris**, *Über eine afrikanische Combretacee, die „Kinkeliba“ (Combretum micranthum G. Don).* Aus den grünen Blättern von *Kinkeliba* läßt sich ein Catechin u. ein Catechutannin isolieren, auf denen, mindestens teilweise, die diuret. u. gallentreibende Wrkg. dieser Droge beruht. (Bull. Sci. pharmacol. 49 (44). 181—86. Okt./Dez. 1942. Paris, Pharmazeut. Fakultät.)

GEHRKE.

**K. Münzel**, *Untersuchungen an pharmazeutischen Emulgatoren für innerlichen Gebrauch.* (Fortsetzung zu C. 1943. I. 651.) Untersucht wurden nur Emulsionen vom O/W-Typ. Durch Ausbau der Kügelchenzählmeth. nach SMITH u. GRINLING (l. c.) wurde eine genügend genaue u. rasch ausführbare Meth. zur Best. der Dispersität geschaffen. Mittels der im Original beschriebenen Hilfsmittel u. App. wurde nach der sogenannten engl. Meth. eine Reihe von Emulsionen hergestellt. In ihnen wurden als Ölphase die folgenden officinellen Öle (Ph. H. V) angewandt: Öl. Olivae, ( $d_{15}^{15}$ ) 0,8965, [absol. Viscosität in c p (20°)] 77,31; Öl. Jecoris aselli, 0,9234, 56,02; Öl. Ricini, 0,9610, 1024,00; Paraff. subliquidum, 0,8845, 126,70; Paraff. perliquidum, 0,8610, 29,73; Öl. Terebinthinae, 0,8673, 1,70. Als Emulgatoren für innerlichen Gebrauch kamen in Betracht: Kohlenhydrate u. dgl., wie Pflanzenschleime (Arab.-Gummi, Tragant, Agar-Agar, Caragen), Malzextrakt, Tylose; Glucoside (Saponin); Eiweißstoffe (Casein u. Magermilchpulver, Eigelb u. Eiklar, Gelatine); Lipoide (Lecithin); „Wachsalkohole“ (Tegin). Die ausgezeichnet emulgierenden Seifen mußten unberücksichtigt bleiben, da sie für den Magen-Darmkanal unverträglich sind u. laxierend wirken. — Nach Präzisierung der an einen idealen Emulgator zu stellenden Anforderungen werden unter Berücksichtigung der in der Literatur bereits vorliegenden Erfahrungen die mit den einzelnen Emulgatoren ausgeführten Verss. eingehend beschrieben. — **Ergebnisse:** *Arab.-Gummi.* Die 1%ig. Lsgg. verschied. Sorten zeigten unterschiedliche Viscosität. Ein Zusammenhang zwischen ihr u. der Emulgierfähigkeit (Em.) konnte nicht festgestellt werden. Ein desenzymierter Gummi war nur wenig viscoser, hatte aber die gleiche Em. wie das Ausgangsprodukt. Gewöhnliche (mäßig feuchte) Aufbewahrung vermindert die Em. nicht, trockene dagegen kann die koll. Struktur so verändern, daß nach der kontinentalen Meth. keine Emulsionsbldg. mehr möglich ist. Es bleibt ohne Einfl. auf Emulsionstyp u. Dispersität der Emulsion, wie lange bei der Emulsionsherst. nach der kontinentalen Meth. das Arab.-Gummi in der Ölphase belassen wird. Je größer das Gummipulver ist, desto weniger kann es bei Emulgierung mit heftiger Schlagwrkg. gebraucht werden. — *Tragant.* Auch hier wiesen die verschied. Sorten starke Viscositätsunterschiede auf. Auf Grund der Unters. ist Tragant als Quasiemulgator (bedingt durch die Quellbarkeit des *Bassorins*) zu bezeichnen. Dem wasserlösl. Anteil *Tragacantin* sind gewisse emulgierende Eigg. wahrscheinlich nicht abzusprechen, da sich auch in großen Verdünnungen noch echte Emulsionskügelchen halten können. — *Agar-Agar* ist als Quasiemulgator zu bezeichnen u. eignet sich allein nicht zur Herst. eßbarer fl. Emulsionen. — *Carrageen* ist ebenfalls ein Quasiemulgator; bildet geschmeidige Schleime. — *Malzextrakt* stellt eine hochviscose Fl. dar, die wirksame emulgierende Stoffe (Proteine) enthält, die jedoch wegen ihres mengenmäßig geringen Anteils ohne jegliche Abscheidung nur so viel Öl emulgieren können, daß es etwa 40% der Gesamt-emulsion ausmacht. Da ein Zusatz von Dextrin u. die damit bewirkte Erhöhung der Viscosität die Aufnahmefähigkeit für Öl erhöht, kann fl. Malzextrakt als Kombination von Emulgator u. Quasiemulgator angesehen werden. — *Tylose* (SL 400) ist ein Quasiemulgator, dessen höher konz. Lsgg. jedoch gewisse stabilisierende Eigg. wie ein Emulgator aufweisen. Er ist vor allem wertvoll wegen seiner großen Stabilität gegenüber chem. Einflüssen. — *Saponin.* Mit fallender Saponinkonz. der geschlossenen, wss. Phase bei der Emulgierung nimmt auch die Dispersität der inneren Phase ab. Beim Emulgieren verschied. Ölphasen mit einer Saponinlg. gleichbleibender Konz. wurden beträchtliche Unterschiede in der Dispersität festgestellt. Die Herst. von Saponin-emulsionen durch Schütteln ergibt Emulsionen von geringer Dispersität. Vf. fand, daß Saponin um die Ölkügelchen dünne, plast., zähe Häutchen legt, u. daß seine emulgierende u. stabilisierende Wrkg. vornehmlich diesem Vorgang zugeschrieben werden kann. — *Casein* bzw. *Magermilchpulver.* Nach Verss. emulgiert natives Casein unter gleichbleibenden mechan. Bedingungen Terpentinöl sehr gut, glyceridhaltige Öle weniger



gut, KW-stofföle am schlechtesten. Die besser emulgierten Ölphasen weisen infolge Änderung der Koll.-Struktur des Caseins Klumpenbldg. auf. Caseinemulsionen sind ohne Konservierungsmittelzusatz sehr wenig haltbar. — *Eigelb* u. *Eiklar*. (Ausführliche Wiedergabe der Erfahrungen anderer Autoren.) Infolge der starken Klumpenbldg. in Eigelbemulsionen wird eine Abänderung der Kugelhöhenzählmeth. angegeben. Wird hiernach die Kugelhöhenzahl  $K$  berechnet, so zeigt sich, daß Eigelb die fetten u. die KW-stofföle in gleichem Maße, Terpentinöl dagegen schlechter zu dispergieren vermag. Wird jedoch angenommen, daß sich ein Ölkügelchenklumpen wie ein einzelnes Ölkügelchen gleichen Durchmessers verhält, dann wird Paraffinöl beträchtlich besser dispergiert als alle anderen Öle. Verss. mit Eiklar zeigten, daß mit dieser schwach konz. Emulgatorlsg. keine hochdispersen Emulsionen erhalten werden können, u. daß die koll. Struktur des Eiklars gegen mechan. Einw. noch empfindlicher ist als die des Eigelbs. — *Gelatine*. (Wiedergabe der Viscositätswerte einiger Gelatinelsgg. von verschied. Konz. u./oder bei verschied. pH.) Gelatinelsgg. müssen bei Emulgierung mit einem Öl kräftig mechan. bearbeitet werden; eine  $\frac{1}{2}\%$ ig. Lsg. ( $pH = 5,2$ ) emulgierte im Homogenisator gleiche Teile Reinsöl nur teilweise, Olivenöl, Lebertran, Paraffinöl u. Terpentinöl dagegen vollständig, allerdings unter Begünstigung der Klumpenbldg. (bei Terpentinöl am stärksten, bei Paraffinöl am schwächsten). Gelatine ist als Emulgator zu bezeichnen; bei starker Hydratisierung tritt ihre emulgierende Fähigkeit jedoch zurück, sie zeigt dann Eigg., die eher einem Quasieulgator zukommen. — Zahlreiche Tabellen. — Verss. mit Lecithin u. Tegin vgl. C. 1943. I. 2007. (Pharmac. Acta Helvetiae 18. 32—71. 30/1. 1943. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch., Pharmazeut. Inst.) PANGRITZ.

**Bernhard Schneider**, *Die Kleinmaschine im Apothekenbetrieb*. Bericht über die Verwendbarkeit der „Elektro-Rapid“ zur Herst. von Salben, Pasten u. Emulsionen. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 57. 395—97. 24/12. 1942. Klotzsche, Prinzeß Luisa-Apotheke.) HOTZEL.

**Leone Prandstraller**, *Die Herstellung von Quecksilbersalbe*. Vf. empfiehlt zur Vereinfachung des Verf., das Hg mit wenig  $H_2O_2$  u.  $3\%$  (der Gesamtmenge) süßem Mandelöl 10 Min. in einem Porzellanmörser zu verreiben u. dann die erforderliche Menge Vaseline u. Lanolin zuzugeben. (Farmacista ital. 10. 367—68. Juli 1942. Roma.) EBERLE.

**Th. Mildner**, *Lactationsmittel aus dem Pflanzenreich*. (Vgl. auch C. 1942. II. 2821.) Übersicht über Drogen mit angeblich lactagoger Wirkung. (Dtsch. Heilpflanze 8. 136—38. Dez. 1942. München.) HOTZEL.

**Hans-Joachim Henk**, *Über die Zahnpflege im Kriege*. Grundstoffe unter Berücksichtigung der Verknappung der üblichen Zahnpflegemittel. (Seifensieder-Ztg. 69. 321. 28/10. 1942.) ELLMER.

**Hans Heinrich Warneken**, *Über die schädigende Wirkung der Silicatzemente auf lebendes Gewebe*. Es ist notwendig, die heute verarbeiteten *Silicatzemente* einer exakten Prüfung zu unterziehen, ob sie eine Schädigung auf die Pulpa ausüben oder nicht. Eine gute Möglichkeit zur Vornahme der Prüfung bietet die Froschzunge, die schon früher zur Beobachtung von Kreislaufstörungen herangezogen wurde. — Die Resultate der Prüfungen von 10 verschied. Silicatzementen u. zwei Phosphatzementen zeigen, daß die Behauptungen der Herstellerfirmen, ihre Silicate seien absol. unschädlich für die Pulpa u. könnten bedenkenlos ohne Unterfüllungen oder Lacke zum Füllen von Kavitäten verwendet werden, nicht den Tatsachen entsprechen. Die Zemente üben während des Abbindevorganges derart schwere Schädigungen auf lebendes Gewebe aus, daß es zur Nekrose kommt; anscheinend spielt der stark wasserentziehende Einfl. freier Säure, die in Silicatzementfüllungen vorhanden ist, eine Rolle. — Dagegen zeigt die Prüfung des *Phosphatzementes*, daß dieser keinerlei Schädigung ausübt, u. daß es sich hier um ein absol. unschädliches Füllungsmaterial handelt. — Damit wird das Phosphatzement die geeignete Unterfüllung für Silicatzemente. Es ist dies die einzige Möglichkeit, einen wirksamen Schutz für die Pulpa zu erreichen, während andere Mittel, wie Lacke oder alkal. Lsgg. keine zuverlässige Sicherung darstellen. — Es darf deshalb keine Silicatzementfüllung ohne eine Phosphatzementunterfüllung gelegt werden. (Dtsch. Zahnärztl. Wschr. 45. 615—18. 13/11. 1942. Jena.) BUSCH.

**Robert Paulais**, *Die Bestimmung von Hexamethylentetramin in zusammengesetzten Arzneimitteln*. Eine etwa 10 mg Hexamethylentetramin enthaltende Menge des Unters.-materials wird nach Zusatz von 2 ccm einer  $25\%$ ig. Weinsäurelsg. auf 50 ccm verd. u. mit W.-Dampf destilliert. Das Destillat fängt man in einer verd. Lsg. von Natriumbisulfit auf. Nach Stärkezusatz titriert man mit  $\frac{1}{10}$ -n. J-Lsg. bis zur Blaufärbung. Dann entfärbt man durch einen Überschuß von  $NaHCO_3$  u. titriert weiter bis zur anhaltenden Blaufärbung. Die zur Titration in  $NaHCO_3$ -Lsg. benötigte Anzahl ccm  $\frac{1}{10}$ -n. J-Lsg. multipliziert mit 0,00117 gibt die Menge des verwendeten Hexamethylen-



tetramins an. Das Vorhandensein von Zucker, Kohle, Peptonen,  $MgCl_2$ ,  $MgSO_4$ ,  $NaHCO_3$ , Benzonaphthol, Piperazin, Al-Lactat, Ca-Lactat, Ca-Glukonat, Na-Salicylat, Methlenblau, pflanzliche Extrakte, opotherapeut. Stoffe, im Unters.-Material stört die Best. nicht. Fehlerbreite etwa 1%. (Bull. Sci. pharmacol. **49** (44). 191—97. Okt./Dez. 1942. Paris, Fakultät f. Pharmazie, Labor. f. galen. Pharmazie.) GEHRKE.

**Chemiewerk Homburg A.-G.**, Frankfurt a. M., *Lösungsmittel für Theophyllin*. Als Lösungsm. eignen sich wss. Lsgg. von m-oxybenzoesauren Aminen. Durch geringe Überschüsse der m-Oxybenzoesäure oder des Amins läßt sich das  $pH$  beliebig variieren. — 45,5 g m-oxybenzoesaures  $\beta$ -Phenylisopropylamin werden in 100 ccm W. gelöst u. darin 16 g Theophyllin (I) zur Lsg. gebracht. — 48,6 g m-oxybenzoesaures Diäthanolamin u. 10 g I werden in 100 ccm W. gelöst. Die  $pH$ -Werte der Lsgg. liegen zwischen 5 u. 7,4. (Schwz. P. **222 902** vom 26/5. 1941, ausg. 2/11. 1942. D. Prior. 25/5. 1940.) HOTZEL.

**Asklepia A.-G.**, Liestal, Schweiz, *4-Aminobenzolsulfonylaminomethansulfonsäure* (I). Man erhitzt 300 g 4-Acetylaminobenzolsulfonamid mit einer Lsg. von 188 g  $CH_2O$ -Na-Bisulfit in 1 l W. am Rückflußkühler, bis alles gelöst ist, dampft auf die Hälfte des Vol. ein u. kocht noch 18—20 Stunden. Nach dem Verseifen erhält man I (F. 210°). Das Na-Salz (F. 245°) dient zu *Injektionszwecken*. (Schwz. P. **223 164** vom 2/9. 1941, ausg. 16/11. 1942. D. Prior. 18/9. 1940.) NOUVEL.

**Knoll A.-G. Chemische Fabriken**, Deutschland, *Aminoarylsulfonsäureamide*. Man setzt Sulfanilamide mit einem Aldehydbisulfit um u. verseift oder man kondensiert Aminoalkylsulfonsäuren mit Benzolsulfochloriden, die in 4-Stellung einen in eine  $NH_2$ -Gruppe überführbaren Substituenten besitzen. Auf diese Weise ist z. B. *4-Aminobenzolsulfonylaminomethansulfonsäure* (F. 210°) erhältlich, deren Na-Salz zu *Injektionszwecken* verwendet wird. (F. P. **875 316** vom 16/9. 1941, ausg. 16/9. 1942. D. Prior. 18/9. 1940 u. 29/5. 1941.) NOUVEL.

**J. R. Geigy A.-G.**, Basel, *p-Aminobenzolsulfon-p-methoxybenzoylamid* (I). Eine Mischung von 202 g p-Nitrobenzolsulfonamid, 170 g 4-Methoxybenzoylchlorid, 500 ccm Chlorbenzol u. 10 g Cu-Pulver wird gekocht, bis die HCl-Entw. beendet ist. Man isoliert die entstandene Nitroverb. (F. 156°) u. red. sie mit Fe u. Essigsäure zu I. *Therapeutikum*. (Schwz. P. **222 076** vom 24/4. 1941, ausg. 1/10. 1942.) NOUVEL.

**Chinoin Gyógyszer és Vegyészeti Termékek Gyára R. T. (Dr. Kereszty & Dr. Wolf)**, Ujpest, Ungarn, *p-Aminobenzolsulfo-2-amino-4-methylthiazol* durch Umsetzung von *p-Aminobenzolsulfothiocarbamid* mit Halogen-, z. B. *Chloraceton*, zweckmäßig in Ggw. eines säurebindenden Mittels, z. B. einer tert. Base, wie *Pyridin*. (Schwz. P. **221 520** vom 30/5. 1940, ausg. 17/8. 1942. Ung. Prior. 3/10. 1939. Zus. zu Schwz. P. **216 270**; C. 1942. II. 74.) DONLE.

**Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc**, Frankreich (Erfinder: Pierre Viaud), *Heterocyclische Abkömmlinge der Thiodiazole*. Das Verf. des Hauptpatents (Umsetzung von 2-Amino-5-methyl-1,3,4-thiodiazol mit p-Acetaminobenzolsulfochlorid (I) u. anschließendes Verseifen) wird in der Weise abgeändert, daß 2 Mol I angewandt werden, von denen das eine bei der Verseifung wieder abgespalten wird. Als Zwischenprod. entsteht *2-(p-Acetylamino-benzolsulfimido)-3-(p-acetylamino-benzolsulfo)-5-methyl-1,3,4-thiodiazol* (F. 215°). (F. P. **51 459** vom 7/2. 1941, ausg. 12/8. 1942. Zus. zu F. P. **866 175**; C. 1942. I. 2680.) NOUVEL.

**Chinoin Gyógyszer és Vegyészeti Termékek Gyára R. T. (Dr. Kereszty & Dr. Wolf)**, Ujpest, Ungarn, *2-Alkyl-4-amino-5-carbalkoxyypyrimidine*. Man erwärmt  $\alpha$ -Cyan- $\beta$ -amidinoacrylsäureester mit W. oder angesäuertem W.; die Anwesenheit von Alkalien muß vermieden werden. Die  $\alpha$ -Cyan- $\alpha$ -amidinoacrylsäureester haben nebenst. allg. Zus. u. entstehen bei der gegenseitigen Einw. von Alkoxy-methylencyanessigester u. Amidinen bei niedriger Temp.; R bedeutet eine Alkyl-,  $R_1$  eine gesätt. oder ungesätt. Alkylgruppe oder eine Aralkylgruppe. — 1 g  $\alpha$ -Cyan- $\beta$ -acetamidinoacrylsäureäthylester wird mit 10 ccm W. 1 Stde. gekocht. *2-Methyl-4-amino-5-carbäthoxyypyrimidin*, F. 120—122°, das mit  $NH_3$  *2-Methyl-4-aminopyrimidincarbonamid-5*, F. 264°, liefert. — *Zwischenprod. für pharmazeut. Präparate*. (Holl. P. **52 873** vom 23/7. 1940, ausg. 15/7. 1942. Ung. Prior. 17/6. 1939.) DONLE.

**Hermann v. Czetsch-Lindenwald**, Pflanzliche Arzneizubereitungen (Pflanzenextrakte). Ein Leitfaden. Stuttgart: Süddeutsche Apotheker-Zeitung. 1943. (182 S.) 4°. RM. 14.—.



## G. Analyse. Laboratorium.

**William H. Weston**, *Ein Petrischalenhalter für Kreuztische*. (Science [New York]. [N. S.] 95. 415—16. 17/4. 1942. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) GOTTFRIED.

**Artur Boström**, *Verdünnung von Lösungen auf eine gewünschte Stärke*. Vf. erläutert die graph. Best. von Konz.-Einstellungen nach der Mischungsregel. (Nord. Tidskr. Fotogr. 26. 193. 1942. Stockholm.) R. K. MÜLLER.

—, *Messen und Wiegen*. Nach einer allg. Einleitung über die Methoden genauer Längen- u. Zeitmessung wird näher auf die Methoden der Massenmessung durch Wägen eingegangen. Verschied. *Torsions-* u. *Federwaagen* werden beschrieben. Von bes. Interesse ist die neue Feinwaage ohne Spitzenlagerung von BARTSCH, deren Waagebalken an der Verb.-Achse zweier Spiraltorsionsfedern so aufgehängt ist, daß durch die meßbare Verdrehung der exzentr. Aufhängung um die Achse der Federn der Ausschlag des Waagebalkens kompensiert wird. Die Waagen können eine Empfindlichkeit bis zu 0,005  $\gamma$  erreichen. (Chem. Industrie 66. 3—6. Jan. 1943.) WULFF.

**Arthur Furst**, *Ein verbessertes Dilatometer*. Beschreibung des Apparates. (J. chem. Educat. 18. 335. Juli 1941. San Francisco, Junior College.) GOTTFRIED.

**T. J. Rehfish**, *Ein Kontakt- und Zeitnehmerindicator für Isolationsmessungen*. Beschreibung einer Schaltung zur Aufgabe bestimmter Spannungen während genau vorgeschriebener kurzer Zeiten auf Prüflinge, wie z. B. Kondensatoren. Die Wrkg. der Spannung auf den Prüfling wird am Erlöschen einer Ne-Lampe festgestellt. (J. sci. Instruments 18. 63—65. April 1941. London, United Insulator Co., Ltd.) WULFF.

**A. Ja. Ssotschnew**, *Einfachste Methode zur Bestimmung der magnetischen Suszeptibilität von Mineralien*. Wenn ein magnet. Mineral zwischen 2 Magnetpolen angeordnet u. durch Verschiebung von Widerständen die magnet. Feldstärke des Elektromagneten solange erhöht wird, bis die Schwerkraft überwunden wird, dann läßt sich aus der Feldstärke  $H$  in diesem Augenblick im Vgl. mit der bei einem Körper bekannter Suszeptibilität ( $k_0$ ) erforderlichen Feldstärke  $H_0$  die Suszeptibilität des untersuchten Minerals berechnen nach:  $k = (H_0^2/H^2) \cdot k_0$ . Vf. erörtert die Voraussetzungen u. die Ausführung des Verfahrens. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. Nr. 1. 78—79. Jan. 1941. Leningrad, Berginst.) R. K. MÜLLER.

**Manfred von Ardenne**, *Neue Fortschritte am Universal-Elektronenmikroskop*. (Invest. y Progr. 13. 308—15. Sept./Okt. 1942. — C. 1942. II. 77.) REITZ.

—, *Eine neue Röntgenröhre hilft der Industrie*. Es wird eine 1-Millionen-Volt-Röntgenröhre für techn. Werkstoffunterss., bes. dickwandiger Werkstücke, beschrieben. (Electronics 14. 36—37. 110—11. Nov. 1941.) RUDOLPH.

**W. I. Rakow**, *Neue Röntgenröhren zur Durchleuchtung von Metallen*. Vf. bespricht einige Typen von Höchstspannungsröhren, Röhren mit äußerer Vollandode u. Röhren mit 3 Elektroden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 73—76. Jan. 1941.) R. K. MÜLLER.

**Hermann Schüler**, *Über eine neue Anwendung der Spektroskopie für die Grundlagenforschung der organischen Chemie*. (Chemiker-Ztg. 66. 526. 25/11. 1942. Berlin-Dahlem. — C. 1943. I. 762.) PANGRITZ.

**A. Gatterer**, *Die Anwendung der Kohleflamme für spektrochemische Arbeiten*. Beim Erhitzen von Kohlestäbchen mit Starkstrom weist das Spektr. der hellen Kohleflamme außer Banden u. Linien der Kohle die der Verunreinigungen auf u. zwar vorzugsweise die, deren Anregungsspannung niedrig liegt. Hierauf aufbauend entwickelt Vf. eine Meth., die gestattet, die Spektren von Verb. (Oxyden u. Chloriden), die der Kohle nachträglich zugesetzt werden, mit großer Intensität anzuregen u. aufzunehmen. Das hierzu benutzte Kohlestäbchen (60 mm lang, 5 mm Durchmesser) wird an seinen Enden zwischen 2 massiven Graphitbacken horizontal eingeklemmt u. auf 2 voneinander isolierte stromzuführende Metallplatten aufgesetzt. Das Stäbchen wird zwecks Reinigung 6—10 Sek. mit einem Strom von 300 Amp. beschickt, danach mit einigen Tropfen Probelsg. benetzt u. wieder auf Hochglut gebracht. Die Flamme wird durch ein Spiegelsyst. u. einen Kondensor auf dem Spalt des Spektrographen abgebildet. Die erforderlichen Belichtungszeiten sind gering; sie liegen zwischen 0,5—20 Sekunden. Von bes. Wichtigkeit für brauchbare Ergebnisse sind die richtige Wahl der Anregungsstromstärke u. des günstigsten Abstandes von Kohle u. Spalt. Wenn die Meth. auf streng quantitative spektrochem. Arbeiten auch noch nicht anwendbar ist, so leistet sie auf qualitativem Gebiet doch wichtige Dienste. So konnten ohne störende Atomlinien die Verb.-Spektren der Oxyde des Ho, Er, Tm u. des Oxyds u. Chlorids des Yb aufgenommen werden. Außerdem erweist sich die Kohleflamme nützlich für die Klassifikation der Atomlinien nach ihrer Anregungsenergie, woraus wichtige Schlüsse auf die Nachw.-Empfindlichkeit gezogen werden können. Ein weiterer Vorteil des



Verf. besteht darin, daß sich mit Hilfe der Kohleflamme die Nachw.-Empfindlichkeit mancher Stoffe steigern läßt. Dies gilt für die leicht anregbaren Resonanzlinien der Alkalien, Erdalkalien u. einiger seltener Erden, wie z. B. Eu. Andere seltene Erden wie Sc, Y, La, Gd, Cp, die kein charakterist. Absorptionsspektr. haben u. deren Nachw. durch die letzten Linien recht kompliziert ist, können mit der Kohleflamme auf Grund ihres empfindlichen Emissionsspektr. in einfacher Weise mit einem Instrument kleiner Dispersion nachgewiesen werden. (Spectrochim. Acta [Berlin] 2. 252—57. 1942. Castel Gandolfo, Astrophysikal. Labor. der Vatikan. Sternwarte.) FISCHER.

**W. K. Prokofjew**, *Schwärzungsskala für ein Mikrophotometer*. Auf Grund der logarithm. Beziehung zwischen der Schwärzung  $S$  u. dem Galvanometeraus Schlag  $g$ :  $S = \lg(g_0/g)$  ( $g_0$  = Ausschlag beim Lichtdurchgang durch einen durchsichtigen Teil der Platte) wird eine Ausschlagsskala konstruiert, mit deren Hilfe aus dem Ausschlag unmittelbar die Schwärzung ermittelt werden kann. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.], 10. Nr. 1. 76—77. Jan. 1941. Leningrad, Staatl. opt. Inst.) R. K. MÜ.

**R. Schneiderreit**, *Über neue thermisch-mechanische Strahlungsempfänger für Wechsellicht*. Ein Wechsellichtempfänger ist bei der Messung langwelliger Strahlung unempfindlich gegen Nullpunktgang u. falsche Strahlung. Es wird der Bimetalleffekt u. das Gasthermometr. Prinzip für den Bau eines mit Verstärker u. BRAUNScher Röhre ausgerüsteten Empfängers verwendet. Es werden die Herst. der Bewegungselektroden durch Aufdampfung von Metall auf Cellophan, sowie ihre Halterung beschrieben, sowie Messungen bei Lichtmodulation wiedergegeben. Bei den an sich empfindlicheren Gasempfangern wird bei bestimmter Frequenz ein Resonanzmaximum der Amplituden beobachtet. Die Grenzemphindlichkeiten liegen zwischen 1 u.  $5 \cdot 10^{-5}$  W/qcm bei 545 Hz u. bleiben um 2 Größenordnungen hinter den Thermoelementgalvanometern zurück. (Z. techn. Physik 23. 208—17. 1942. Berlin.) WULF.

**E. O. Seitz u. A. E. Herbert Meyer**, *Strahlungsmessung im UV. II. Verfahren der Strahlungsmessung*. (I. vgl. C. 1943. I. 1193.) Es werden die Eig. der Filter für die Aussonderung bestimmter Spektrallinien u. die Meßverf. mit 2 Filtern besprochen, wobei die Reinheit des gefilterten Lichtes durch Auswahl geeigneter Vakuumphotozellen gesteigert werden kann. Es wird sodann auf das Filterdifferenzverf. eingegangen, bes. Gesichtspunkte bei Verwendung von Filtern besprochen u. auf die Möglichkeiten der Ausfilterung durch einen Monochromator eingegangen. (Arch. techn. Mess. Lfg. 140. T 21—T 22. 4 Seiten. [J 323—2]. 4/2. 1943. Hanau.) WULF.

**O. Grube, K. Diekmann u. R. Gundermann**, *Der Farbstoff des Rotkohls als Indicator im pH-Bereich 8,5—10*. Ein mit Brennsgeist erhaltener Auszug war bei  $p_H = 2$ —5 rot, 8—9 grün, 10—14 gelb. Zur  $p_H$ -Messung eignet er sich auch für  $p_H = 8,5$ —10. (Chemiker-Ztg. 67. 34. 20/1. 1943. Berlin. Ingenieurschule Beuth.) Gd.

**W. O. Williams**, *Ein empfindlicher Feuchtigkeitsmesser*. Es wird ein neu konstruierter Feuchtigkeitsmesser beschrieben, dessen Prinzip auf der Temp.-Differenz zwischen äthergefüllten trockenen u. nassen Kugeln beruht. (Science [New York] [N. S.] 95. 283—84. 13/3. 1942. Davis, Cal., Univ.) GOTTFRIED.

**A. A. Fedorow**, *Schnellbestimmung der hygroskopischen Feuchtigkeit in Formmaterialien*. Im Anschluß an das von KUGEL (C. 1938. II. 4296) vorgeschlagene Verf. empfiehlt Vf., zur Feuchtigkeitsbest. in Feststoffen wie Kohle, Koks, Graphit, Schamotte usw. das auf eine bestimmte Korngröße gesiebte Gut in einer Probe von 2 oder 5 g mit 10 g  $CaCl_2$  anzusetzen u. die durch  $C_2H_2$ -Entw. verursachte Druckerhöhung in mm Hg als Maß für den Feuchtigkeitsgeh. zu verwenden, wobei empir. ermittelte Kurven zugrunde gelegt werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.], 10. Nr. 1. 96. Jan. 1941.) R. K. MÜLLER.

#### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

**P. Valente**, *Probenahme und Analyse des Phosphors*. Bericht über die Unterss. von ALDRED (C. 1942. I. 2309). (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 17. 594—95. Dez. 1941.) R. K. MÜLLER.

**Nils Lövgren**, *Eine Methode zur qualitativen Analyse der Erdalkalimetalle*. Vf. schlägt verschied. Änderungen der Chromatmeth. nach NOYES vor: Die Erdalkaligruppe wird ohne Anwendung von A. gefällt, so daß Mg nicht mitgefällt wird. Statt  $K_2CrO_4$  wird das in A. leichter lösl.  $(NH_4)_2CrO_4$  verwendet. Ba wird bei  $p_H = 4,0$  gefällt, wobei Sr nicht ausfallen kann. Ca wird als Oxalat in essigsaurer Lsg. (Indicator: Methylrot-papier) gefällt. Der Analysengang wird ausführlicher beschrieben. (Svensk kem. Tidskr. 53. 388—89. Okt. 1941. Stockholm, T. H., Inst. f. allg. Chemie.) R. K. MÜLLER.

**Paul Wenger und Roger Duckert**, *Kritische Untersuchung der Kationenreagenzien. 9. Kationenreagenzien des Thalliums*. (Unter Mitarbeit von Y. Rusconi.) (8. vgl. C. 1943. I. 983.) Von 26 untersuchten Reagenzien werden empfohlen für  $Tl^+$ : KJ



in 10%ig. wss. Lsg. (I),  $\text{PtCl}_4 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$  in 1%ig. wss. Lsg. (II) u.  $\text{Cr}_2\text{O}_7(\text{NH}_4)_2$  in gesätt. wss. Lsg. (III) zum mkr. Nachw., (I) sowie  $[\text{P}(\text{Mo}_2\text{O}_7)_6]\text{H}_2$  in gesätt. wss. Lsg. + 50%ig. HBr (IV) zum Tüpfeln auf Porzellan u. zum Mikro- u. Makronachweis, (IV) auch zum Tüpfeln auf Papier; für  $\text{Ti}^{+++}$ : Martinsgelb (2,4-Dinitronaphthol-1) in 5%ig. Pyridinlsg. + 3 Voll.  $\text{H}_2\text{O}$  (V) zum mkr. Nachw. u. Benzidin oder Toluidin in gesätt. Eisessiglsg. (VI) für die übrigen Nachweise. (Helv. chim. Acta 26. 338—45. 1/2. 1943. Genf, Univ., Labor. f. analyt. Chem. u. Mikrochem.) REITZ.

**Endre v. Endrédy und Frigyes Brugger**, *Über einige Farbenreaktionen und über die photometrische Bestimmung des Titans*. (Mat. Termesztudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 60. 464—77. 1941. Budapest, Kgl. ung. geolog. Inst. u. Univ., Inst. für Mineralogie u. Petrographie. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] — C. 1942. II. 1928.) SAILER.

**L. G. Berg, I. N. Lepeschkow und N. W. Bodalewa**, *Über die quantitative Analyse von natürlichen Salzen nach der thermographischen Methode*. Die Dauer der quantitativen Best. von Polyhalit nach der thermograph. Meth. beträgt ca. 3 Stunden. Die thermograph. Meth. gestattet eine Best. des Polyhalitgehalt. im Gemisch mit Langbeinit, Kieserit, Gips, Glauberit u. a., was mit einer chem. Meth. nicht immer möglich ist. Als Standardsubstanz wurde Gips verwendet, der einen endotherm. Effekt unter 200° besitzt. Wenn das natürliche Salz auch Gips enthält, so muß es bei 150—180° getrocknet werden, danach wird Gips zugegeben u. die Erwärmung durchgeführt. Die Genauigkeit der thermograph. Meth. beträgt  $\pm 3$ —4%. — Zur Best. der Abhängigkeit der Größe des Wärmeeffektes von der Einwaage wurden eine Reihe von synthet. Mischungen aus Polyhalit, Gips u. Aluminiumoxyd oder NaCl hergestellt u. die Erwärmungskurven aufgenommen. Die Gipsmenge war konstant u. betrug jedesmal 1 g, während Polyhalit u.  $\text{Al}_2\text{O}_3$  bei verschied. Mischungsverhältnis in Summe 3 g ergaben. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. USSR] 31 (N. S. 9). 578—81. 21/5. 1941.) TROFIMOW.

#### c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

**Arthur S. Knox**, *Benutzung von Bromoform bei der Trennung nichtkalkhaltiger Mikrofossilien*. (Science [New York] [N. S.] 95. 307—08. 20/3. 1942. Cambridge, Mass., Geological Museum.) GOTTFRIED.

**W. Holdheide**, *Ein günstiges Objekt zur Veranschaulichung von Öleinschlüssen der Pflanzenzelle*. Bes. auffällige Öleinschlüsse für Demonstrationsobjekte enthält der orangeforte Mantel der Samen von Evonymusarten, wie z. B. Evonymus europaea. Die farblosen Öltropfen, die bei Betrachtung der Oberhaut des Arillus im W.-Tropfen in jeder Zelle neben einer Anzahl kleiner orangeforter, rundlicher Chromoplasten zu sehen sind, haben Größen von 0,03—0,05 mm. Durch Behandlung mit A. tritt der Farbstoff der Chloroplasten in die Öltropfen über, wodurch diese merkwürdigerweise grünlichgelb gefärbt werden. Die zellphysiol. Bedingungen für die Bldg. u. Anhäufung derartiger Fettreserven sind nicht geklärt. (Z. wiss. Mikroskop. mikroskop. Techn. 58. 273—76. Sept. 1942. Tharandt.) FISCHER.

**J. Hett**, *Zur Anwendung der Hämatoxylin-Anilinblau-Phosphormolybdänsäuremethode (Koneff)*. Die von KONEFF beschriebene Hämatoxylin-Anilinblau-Phosphormolybdänsäuremeth. wird vom Vf. für die Anfärbung der verschiedensten Objekte (Epithelien, Nervensyst., Bindegewebe, Knorpel, Zellkern) empfohlen. In Abänderung des Verf. läßt Vf. die Beizung mit Eisenalaun weg u. bringt die Schnitte zur Verstärkung der Bläung zunächst in Brunnenwasser. Nach Behandlung (5—10 Min.) in Hämatoxylin (Delafield 1:4) kommen die Schnitte in fließendes Brunnenwasser, bis dieses farblos ist, dann über dest. W. in Anilinblau-Phosphormolybdänsäure u. über dest. W. in steigenden A. von 40—60% ab. Gegenüber der gewöhnlichen Hämatoxylineosinfärbung hat die beschriebene Meth. vor allem die Vorteile größerer Schnelligkeit u. sowohl auf Paraffin- als auch auf Celloidinschnitte anwendbar zu sein. (Z. wiss. Mikroskop. mikroskop. Techn. 58. 270—73. Sept. 1942. Erlangen.) FISCHER.

**S. Strugger**, *Die Unterscheidung lebender und toter Zellen mit Hilfe der Acridinorange-färbung*. (Vgl. C. 1942. I. 2279.) Bei Anfärbung mit Acridinorange zeigen lebende Zellen im UV-Licht die gelbgrüne Fluoreszenz verd., tote dagegen die kupferrote Fluoreszenz hochkonz. Acridinorange-lsg. Der Grund hierfür wird darin gesehen, daß das Eiweißgerüst im lebenden Protoplasma nur wenig, im toten Plasma dagegen infolge Zerstörung viele Farbkationen elektrostat. binden kann. Das Verf. wurde an Staubfadenhaaren von Tradescantia, Schleimpilzen, Pilzsporen, Hefezellen u. Bakterien mittlerer Größe erprobt. Die Zellen büßen ihre Lebensfähigkeit durch die Behandlung nicht ein. Die verwendete Farbstofflsg. darf weder zu sauer noch zu alkal. sein. (Mikrokosmos 36. 21—23. Nov./Dez. 1942. Hannover, Tierärztl. Hochschule, Botan. Inst.) FISCHER.



**Anne-Marie Du Bois**, *Beitrag zum Studium der Kolloidadsorption bei der Schnecke*. Vf. injizierte koll. Trypanblau- (Teilchengröße ca. 6,5 Å) u. chines. Tuschelsgg. (Teilchengröße ca. 4-mal größer) in den Fuß u. die hintere Körperpartie von Schnecken. Trypanblau diffundiert schnell u. färbt prakt. sofort den ganzen sichtbaren Schneckenkörper, die Färbung klingt langsam ab. Die chines. Tusche ruft scharf abgegrenzte Striche im Fußepithel hervor, sie diffundiert äußerst langsam. Bei 4—7 Tagen nach der Injektion getöteten Schnecken war die Farbe stets auf bestimmte Organe beschränkt, wie Fuß, Leber, Mantel. Wurden sehr reichliche Farbmengen injiziert, konnte bes. in den Bindegewebsbalken verschied. Organe Farbe nachgewiesen werden. Und zwar adsorbieren die LEYDIG-Zellen vornehmlich feinkörnige Koll., während größere Teilchen bes. von kleinen, unregelmäßigen, die Blutlakunen begrenzenden Zellen, die morpholog. wie physiol. den Sternzellen im reticuloendothelialen Syst. der höheren Wirbeltiere vergleichbar sind, aufgefangen werden. Die Ausscheidung der Farbstoffe geht durch Mantelepithel u. Leber vor sich, die Niere scheint absol. undurchdringlich zu sein für Koll.-Teilchen. (Arch. Sci. physiques natur. 5] 24 (147). C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 59. 41—45. März/April 1942.) STUBBE.

**E. Weinig**, *Die Bleibestimmung im Knochen auf polarographischem Wege*. (Berichtigung.) In der C. 1942. II. 2933 referierten Arbeit muß es statt Methylotropapier Methylorangepapier heißen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 275. 72. 17/6. 1942. Leipzig, Univ.) PANGRITZ.

#### d) Medizinische und toxiologische Analyse.

**John H. Ferguson**, *Versuch des Nachweises des dem Plasma zugesetzten Prothrombins*. Krit. Betrachtungen zu den Best.-Methoden für Prothrombin im Plasma nach der Verdünnungsmeth. u. der Meth. der Best. der Gerinnungszeiten u. des Einfl. der die Gerinnung hemmenden Faktoren des Plasmas. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 538—41. Juni 1941. Ann Arbor, Univ. of Michigan, Dept. of Pharm.) GEHRKE.

**F. Nitti und Y. Joyeux**, *Makro- und Mikrobestimmung der Aminophenylsulfamide mittels des Elektrophotometers nach Meunier*. Mittels des Elektrophotometers nach MEUNIER läßt sich der Geh. in kleinen Blutmengen an diazotierbaren Aminophenylsulfamiden, wie p-Aminophenylsulfamid, Sulfamidopyridin u. dgl. bestimmen. Die Meth. gestattet den Nachw. von 0,24 γ bei einer Fehlerbreite von 10—15%. Es konnten so die Ausscheidungskurven für die genannten Präpp. an der Maus ermittelt werden, nach peroraler Verabreichung. (Ann. Inst. Pasteur 69. 39—42. Jan./Febr. 1943.) GEHRKE.

**Joachim Wagner**, *Nachweis und Bestimmung von Harn in Wasser*. 51 Unters.-W. werden mit 2 cem 25%ig. HNO<sub>3</sub> + 1 g Na-Acetat auf einem W.-Bad verdampft, der Rückstand wird mit heißem W. aufgenommen, nachgewaschen u. die Lsg. auf 10 cem aufgefüllt. Dann werden 20 cem Eisessig zugefügt. Der Nd. wird abfiltriert u. 3-mal mit je 5 cem Eisessig nachgewaschen. Die vereinigten Filtrate versetzt man mit 5 cem 10%ig. Lsg. von Xanthidol in CH<sub>3</sub>OH, zu 1 cem in Abständen von 10 Min., wobei jedesmal umgeschwenkt wird. 1 Stde. nach dem letzten Zusatz wird der Nd. durch einen Glastiegel gesogen, mit CH<sub>3</sub>OH gewaschen, getrocknet u. gewogen. Das Gewicht in mg, mit 1,429 multipliziert, gibt an, wieviel mg Harn in 1 l des W. enthalten sind. (Z. Unters. Lebensmittel 84. 522—24. Dez. 1942. Berlin, Hauptsanitätspark.) GD.

**C. J. van Ledden Hulsebosch**, *Eine neuartige Analysenlampe für Lumineszenzuntersuchungen*. Hinweis auf die Bewährung der Philoragglühbirne der PHILIPSWERKE. (Arch. Kriminol. 109. 53—58. Sept./Okt. 1941. Amsterdam.) MANZ.

**A. Charro Arias**, *Neue Methode zur Wiederherstellung gefälschter oder verbliebener Dokumente*. Verbliebene oder mit chem. Mitteln entfärbte Tintenschrift hinterläßt im Papier stets genügend Eisen, um die Schriftzüge durch Bldg. gefärbter Verb. wieder sichtbar zu machen. Vff. erhielten brauchbare Ergebnisse mit einer Lsg. von 2,5% o-Oxychinolin in 6%ig. Essigsäure. Die verdächtige Stelle des Dokumentes wird angefeuchtet, nach einigen Sek. abgelöscht u. mit einigen Tropfen des Reagens beschickt. Nach einigen Min. wird mit W. gewaschen u. getrocknet. Man prüft im Tages- oder UV-Licht. (Farmac. nueva 7. 480—85. Aug. 1942.) HOTZEL.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**J. W. Buckley**, *Der Physiker in der Industrie*. Betrachtungen über die Stellung u. die Arbeit der Physiker in der Industrie. (J. sci. Instruments 19. 145—48. Okt. 1942.) GOTTFRIED.



**M. Véron**, *Über die Temperatur der Drähte von Lampen zur Infrarottrocknung*. Auf Grund einer Berechnung des Verhältnisses von nutzbarer Strahlung zur Gesamtstrahlung werden die Temp.-Grenzen für die Trocknung mit Infrarotlampen ermittelt. Zweckmäßig wählt man eine Temp., bei der das Emissionsmaximum bei  $\lambda = 1,25 \mu$  liegt, also 2490° K. Vf. erörtert die Gründe, die gegen die Verwendung von Lampen mit höherer Drahttemp. sprechen. (Bull. Soc. Ing. Civils France 1942. 159—60.) R. K. MÜ.

**Hedwig Irmen geb. Haach**, Dambroich über Siegburg, *Destillieren*. In die Destillierblase wird vor der Abzugsleitung ein Korb mit Adsorptionsmaterial gehängt, wodurch eine bes. gute Reinigung des zu destillierenden Stoffes erzielt wird. — Zeichnung. (D. R. P. 723 738 Kl. 12 a vom 8/6. 1932, ausg. 4/1. 1943.) LÜTTGEN.

**Firma Arthur Schlegel** (Erfinder: **Kurt Schlegel**), Teterow, Meckl., *Kleinstilliergerät für Wasch- und Lösungsmittel*, wie Bzn., Bzl., Terpentin, Petroleum, Trichloräthylen, Aceton, Amylacetat u. ähnliche Stoffe, die zum Reinigen u. Entfetten von Metallteilen oder zum Lösen von Farbstoffen verwendet wurden. (D. R. P. 730 515 Kl. 12 a vom 16/2. 1941, ausg. 13/1. 1943.) LÜTTGEN.

**Soc. pour l'Industrie Chimique à Bale und L. de Roll, S. A. pour Services Publics**, Basel, *Verdampfen*. Zur besseren Wärmeausnutzung u. Verteilung der eingeleiteten Gase erfolgt die Einleitung der Gase unmittelbar unterhalb der Oberfläche der zu verdampfenden Fl. (I), während die Heizung der I ebenfalls direkt unterhalb der Oberfläche erfolgt. (Belg. P. 443 455 vom 20/11. 1941, Auszug veröff. 7/10. 1941.) LÜTTGEN.

**Louis Renault**, Frankreich, *Brems-, Dämpfungs- und Druckflüssigkeiten*, bestehend aus konz. Lsgg. hochpolymerer Stoffe, wie *Kautschuk*, *Polyisobutylen*, *Benzylcellulose* oder *Polyvinylacetat* in leichtfl. Ölen, wie *Leuchtöl*, *Diacetonalkohol*, *Glykolmonoäthyläther* oder *Äthylacetat*, welchen Lsgg. eine Trübungen oder Fällungen nicht verursachende Menge eines Nichtlösungsm. alkoh. oder äther. Natur, bes. eines *Acetals*, wie Äthyl-, Propyl- oder Butylacetal, zugesetzt wurde. Die Fl. haben eine bes. geringe Viscositäts-Temp.-Abhängigkeit. — Beispiele. 1. 1,31 kg geräucherter, nicht mastizierter Kautschuk + 23 l Leuchtöl + 24 l Äthylacetat. 2. 2,5 kg Polyvinylacetat + 25 l Diacetonalkohol + Gemisch aus 57,5 l Acetal, 1,7 l Ricinusöl, 1,2 l Anilin. Vgl. F. P. 872 936; C. 1942. II. 2401. (F. P. 875 675 vom 30/9. 1941, ausg. 30/9. 1942.) LINDEM.

**Dr. C. Otto & Co. G. m. b. H.** (Erfinder: **Walter Wollner**), Bochum, *Ausmauerung für Wärmespeicher, Reaktionskammern und dergleichen*. (D. R. P. 730 287 Kl. 24 c vom 24/3. 1938, ausg. 8/1. 1943.) LINDEMANN.

**José Martínez Roca**, La química en la ingeniería industrial. Discurso. Madrid: Edit. Escuela Especial de Ingenieros Industriales. 1942. (81 S.) 4°.

## II. Feuerschutz. Rettungswesen.

—, *Arbeitshygiene bei der Metallreinigung. Eine Sammlung amerikanischer Vorschriften*. Auszug aus den vom INDUSTRIAL HYGIENE CODES COMMITTEE OF THE AMERICAN FOUNDRYMEN'S ASSOCIATION zusammengestellten Vorschriften. (Foundry Trade J. 61. 429—30. 442. 62. 3—6. 4/1. 1940.) SKALIKS.

—, *Metallentfettung*. Angaben über die physikal. Daten organ. Entfettungsmittel u. ihre gesundheitsschädliche Konzentration. Diese liegt bei einer Konz.-Angabe von g/1000 cu. ft. für  $\text{CCl}_4$  bei 17,7, *Tetrachloräthan* 2,0, *Tetrachloräthylen* 38,5, *Dichloräthylen* 11,5, *Trichloräthylen* 30,4. (Aircraft Engng. 14. 329—30. Nov. 1942.) SCHALL.

—, *Über die Gefahren bei der Verwendung üblicher Calciumcarbidqualitäten*. Eine schlechte Carbidqualität ist zu erkennen an der sehr schwachen Acetylerzeugung (weniger als 270 l/kg), an der übermäßigen Kalkbildg. u. an der sehr langsamen Zersetzung. Schlechte Carbidqualitäten können Anlaß zu Polymerisation u. spontaner Zers. des  $\text{C}_2\text{H}_2$  geben, durch die Explosionen hervorgerufen werden können. — Anweisungen für Gebrauch u. Wartung von Gasentwicklern. (Métallurgie Construct. mécan. 74. Nr. 11. 3—4. Nov. 1942.) DENGEL.

**Christer Möller**, *Selbstentzündung und Brandgefahr*. Vortrag über das Vork. von Selbstentzündung als Brandursache, die Klassifizierung von Stoffen nach ihrer Neigung zur Selbstentzündung u. Maßnahmen zur Verhütung von Bränden. (Tekn. Tidskr. 73. Nr. 2. Kemi 1—6. 9/1. 1943. Stockholm.) R. K. MÜLLER.

„Deback“, Deutsche Backmittel-Gesellschaft Quaschnig u. Co., Hamburg (Erfinder: **Armin Starke**, Hamburg-Lockstedt), *Staubbindemittel*, bestehend aus wss. Lsgg. *hygroskop. Salze* von *aliphat. Monooxycarbonsäuren*, z. B. *Alkalilactaten* gegebenen-



falls in Verb. mit den üblichen Trägerstoffen, z. B. 30%ig. Lsg. von *Natriumlactat* mit geringen Mengen *Geruchsstoffen* u. *Desinfektionsmitteln* oder 200 (g) *Sägespäne* oder *Holzmehl*, 63,4 *NaOH*, 120 *H<sub>2</sub>O*, 200 *Milchsäure* (71,3%ig), 50 *Kreide*, *Ton*, *Sand* oder dergleichen. (D. R. P. 730 021 Kl. 30 i vom 15/5. 1941, ausg. 6/1. 1943.) HEINZE.

**Minimax A.-G.**, Berlin (Erfinder: **Heinrich Wienhaus**, Tharandt), *Löschen von Leichtmetallbränden*, insbes. von Bränden von Mg u. seinen Legierungen, dad. gek. daß Edalgase oder edelgashaltige Mischungen verwendet werden. Techn. Erzeugnisse, z. B. ein 96,4%ig. Argon, sollen schon gut wirksam sein. (D. R. P. 727 798 Kl. 61b vom 26/10. 1938, ausg. 12/11. 1942.) HORN.

**Minimax A.-G.**, Berlin (Erfinder: **Rudolf Beythien**, Neuruppin, **Heinrich Wienhaus** und **Heinz von Zehmen**, Tharandt), *Löschen von Magnesium- oder anderen Leichtmetallbränden*, gek. durch die Verwendung von Estern solcher anorgan. Säuren, denen nicht flüchtige, schwer reduzierbare Oxyde zugrunde liegen, z. B. Ester der Phosphorsäure, Kieselsäure, Borsäure bzw. Gemischen derartiger Ester in fl. oder gelöstem Zustand, gegebenenfalls in Mischung mit anderen an sich bekannten Leichtmetallbrände löschenden Mitteln. Es werden z. B. Borsäuretrimethylester, Borsäureamylester, Glycerinborat allein, gemischt oder in Form von Lsgg. in organ. Fl. von geringer Verbrennungswärme, z. B. Methylformiat, oder im Gemisch mit hochflammenden verseifbaren Ölen u./oder Mineralölen verwendet. (D. R. P. 729 221 Kl. 61b vom 30/11. 1938, ausg. 12/12. 1942.) HORN.

**Minimax A.-G.**, Berlin (Erfinder: **Rudolf Trentepohl**, Neuruppin), *Verfahren zur bleibenden Kennlichmachung des Abblasens von insbesondere zu Feuerschutzzwecken bereitgehaltenen Druckgasbehältern*, z. B. CO<sub>2</sub>-Flaschen, dad. gek., daß die durch den Wärmeverbrauch, der bei der Expansion des Druckgases eintritt, in oder auf den das Druckgas umgebenden Wandungen hervorgerufenen physikal. Zustandsänderungen, z. B. Abkühlung, Längenänderung, Nd. von Kondenswasser, eine eine bleibende Anzeige bewirkende Vorr. beeinflussen. Es können z. B. um die Druckgasleitung Streifen aus Filterpapier herumgelegt sein, die Farbstoffe enthalten, die mit dem Kondenswasser eine Färbung der Streifen hervorrufen. (D. R. P. 729 586 Kl. 61a vom 18/3. 1939, ausg. 22/12. 1942.) HORN.

### III. Elektrotechnik.

**H. Dirks**, *Austausch des Glimmers bei Hochfrequenzkondensatoren durch keramische Kondensatormassen*. Eine Beschreibung der gelösten u. noch zu lösenden Aufgaben beim Austausch von Glimmer durch keram. Stoffe im Kondensatorbau. Bei der Keramik ist der Variationsbereich der DE. groß. Die Temp.-Beiwerte der DE. u. des Verlustwinkels bedingen jedoch oft Einschränkungen der Möglichkeit des Glimmer-austausches oder machen bes. Maßnahmen, z. B. Vergrößerung der räumlichen Abmessungen notwendig. Vor allem gilt dies bei höher belasteten Kondensatoren, wo die Gefahr der „Wärmerückkopplung“ zu vermeiden ist. Bei den üblichen keram. Massen liegt die für den Verlustwinkel krit. Temp.-Grenze bereits zwischen 100 u. 150°, beim Glimmer dagegen erst bei viel höheren Temperaturen. Die Frequenzabhängigkeit des Verlustwinkels tritt im Hochfrequenzgebiet nicht in Erscheinung. Dem Einfl. der Luftfeuchtigkeit kann begegnet werden (Lackieren, Glasieren). Bei der keram. Serienfertigung steht der ausreichenden Gleichmäßigkeit in mechan. Hinsicht noch ein Schwanken der elektr. Eigg. gegenüber. (Lorenz-Ber. 1942. 2—12. Aug. Berlin-Tempelhof, C. Lorenz A.-G.) DENGEL.

**A. W. Thompson** und **J. C. Wood-Mallock**, *Produktion und Prüfung von Ölen und Ölharzimprägnierungsmitteln zum Gebrauch in elektrischen Anlagen*. Eine kurze Übersicht über die Rohstoffe (Paraffin- u. Naphthalin-KW-stoffe), ihre Raffination (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, SO<sub>2</sub>, Aktivverde) u. die erzielten Eigg. (Durchschlagfestigkeit, Verlustfaktor, Gasentw. unter Belastung, Oxydationswiderstand, elektr. Stabilität, Flüchtigkeit u. Stockpunkt [Set-Point]). Ferner werden die bes. Anforderungen an Transformatoren-, Kondensatoren- u. Kabelöle bzw. Ölharzlgg. u. endlich physikal. (Viscosität, spezif. Gewicht, Flammpunkt, Färbung, Kälteverh., Ausdehnungskoeff.), chem. (JZ., Anilinpunkt, Oxydation, H<sub>2</sub>-Entw. oder -Absorption) u. dielektr. (DE., Widerstand u. Verlustwinkel) Prüfungen besprochen. (J. Instn. electr. Engr., Part I 89. 363—65. Aug. 1942. Dussek Bros. and Co. Lobitos Oilfields Ltd.) DENGEL.

**S. Beckinsale**, *Isolieröl für Kabel*. Zwei Öltypen (Paraffin- u. Naphthalin) u. zwei Harzklassen (amerikan. oder französ. Gummiharz u. raffinierte Harze anderer Herkunft) bilden die Rohstoffe für die Kabelfertigung. Während den Paraffinen erhöhte chem. Beständigkeit zukommt, sind die Naphthalin-KW-stoffe bessere Löser für Harze u. Harzoxydationsprodukte. — Beispiele für Verlustfaktorwerte, für eine Temp. von



70°: Öle bzw. Ölharzmischungen in Niederspannungskabeln 0,0018—0,0011; leichtfl. Hohlkernkabelöl 0,0007; hochviscose Ölharzmischung für 132 kV-Gasdruckkabel 0,0002. — Neuere Bestrebungen gehen dahin, den Luftzutritt zum Dielektrikum zu verhindern bzw. Oxydationsprodd. auszuschneiden. Wo Mischungen ein geringeres dielektr. Verh. zeigen als die reinen Komponenten, muß auf eine chem. Rk. der Partner geschlossen werden. (J. Instn. electr. Engr., Part I 89. 365—66. Aug. 1942. Callenders Cable and Construction Co.) DENGEL.

**A. A. Pollitt**, *Mineralöle für Transformatoren und Schalter*. Mit seinen hohen dielektr. Eig. u. seinem Kühlvermögen übertrifft das geeignet raffinierte Mineralöl als Isoliermittel immer noch die nichtentflammbaren, halogenierten KW-stoffe. Während man früher den Schlamm als schädlichstes Zers.-Prod. angesehen hatte, ist neuerdings mehr die Säureblgd. ins Auge zu fassen; dabei sind öl- u. wasserlös. Säuren zu unterscheiden. „Überraffinierte“ Öle sind mehr anfällig für Säureblgd. im Betriebszustand, weniger hoch gereinigte scheiden leichter feste Stoffe aus. (J. Instn. electr. Engr., Part I 89. 366—67. Aug. 1942. Metropolitan-Vickers Electr. Co.) DENGEL.

**A. Schulze**, *Silberlegierungen als Widerstandswerkstoff*. I. Die Arbeit deckt sich inhaltlich etwa mit der C. 1942. II. 2184 referierten Veröffentlichung. (Arch. techn. Mess. Lfg. 135. T 97—98. 4 Seiten. [Z 931—7] 4/9. 1942. Berlin-Charlottenburg.) ADEN.

**V. K. Zworykin** und **R. E. Shelby**, *Neuere Entwicklungen des Fernsehens*. Fortschrittsbericht. (Rep. Progr. Physics 8. 135—85. 1941. Cambden u. New York, R. C. A. Manufacturing Corp. u. National Broadcasting Comp.) GOTTFRIED.

**N. Hédén**, Stockholm, *Ummanteltes Leitungskabel*. Das Kabel wird mit einem Bleimantel umgeben u. über diesem eine Armierung aus dünnem, bis etwa 0,5 mm starkem Fe-Band angebracht. Zwischen Pb-Mantel u. Armierung ist eine sehr dünne, etwa 0,13 mm starke Lage aus Asphaltpapier angeordnet. Durch diese Armierungsweise wird ein Leitungsschluß bei Rissigwerden des Pb-Mantels vermieden. (Schwed. P. 105 148 vom 1/11. 1940, ausg. 4/8. 1942.) J. SCHEMIDT.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.** (Erfinder: **A. B. Kjellström**), Frankfurt a. M., *Durchscheinende, mit elektrischen Heizelementen versehene Hohlformen*. Für den Schutz von Pflanzen gegen Frost sollen Hohlformen aus durchscheinenden isolierenden Stoffen dienen, in die eine Leitung aus elektr. Widerstandsdraht fest eingebaut ist. Das Isoliermaterial soll außerdem biegsam sein. Geeignet sind z. B. Plexiglas, Celluloid oder Celluloseestermassen. (Schwed. P. 105 360 vom 13/6. 1940, ausg. 19. 1942.) J. SCHMI.

**Chemische Fabrik von Heyden A.-G.**, Radebeul-Dresden, *Herstellung von luftfreier Elektrolytpaste für Trockenelemente*. Andere organ. Verdickungsmittel als Mehl, z. B. Lignin, Torf, Humusstoffe u. a., werden zunächst mit einer geringen Menge Elektrolytlg. angeteigt, worauf die restliche Elektrolytlg. in kleinen Teilmengen eingerührt wird. Die M. schäumt nicht, verdickt vorzüglich u. führt nicht zu Korrosionserscheinungen an der Lsg.-Elektrode. (Holl. P. 53 621 vom 25/1. 1940, ausg. 15/12. 1942. D. Prior. 9/6. 1939.) KIRCHRATH.

**Arthur Schoeller**, Hellenthal, Eifel, *Herstellung von mit einer aus Eisen bestehenden Schutzhülle umkleideten, aus oxydierendem Metall, z. B. Ba, bestehenden Patronen*, die zur Beseitigung der O<sub>2</sub>-Reste luftentleerter Radioröhren dienen sollen, durch Abknäpfen kleiner Abschnitte von einem mit dem leicht oxydierbaren Metall gefüllten Fe-Rohr, dad. gek., daß das Fe-Rohr vor dem Einbringen des geschmolzenen Füllmetalles mit einem Gase wenig absorbierenden Metall, z. B. Ni, in so dicker Schicht umkleidet wird, daß es auch nach dem Ausziehen des gefüllten Rohres dessen Fe-Körper gasdicht abschließend überdeckt hält. (D. R. P. 730 548 Kl. 48 b vom 1/12. 1939, ausg. 14/1. 1943.) VIER.

**Aktiebolaget Bofors**, Bofors, Schweden, und **Aktiebolaget Standard Radiofabrik**, Ulvsunda, Schweden, *Elektronenröhre für artilleristische Zwecke*. Die Röhre besteht aus einem Glasteil u. einem Metallteil. Der letztere ist kon. geformt u. dient als Kathode; in seine Öffnung ist der kugelförmige Glaskörper zur Hälfte eingelassen, der die Anode enthält. Die Röhre ist mit Edelgasen, Metaldämpfen oder radioakt. Stoffen gefüllt. (It. P. 388 813 vom 14/6. 1941.) KALIX.

## V. Anorganische Industrie.

**G. Vouch**, *Chemische Verwertung der mineralischen Stoffe des Meerwassers*. Zusammenfassende Darst. der für die Gewinnung von NaCl, K-Salzen, Mg-Salzen (auch gemischte Verff.), Br<sub>2</sub>, J<sub>2</sub> u. Au in der Literatur u. in Patenten vorgeschlagenen Methoden. (Chim. Ind., Agric. Biol., Realizzaz. corp. 18. 226—39. Juni 1942.) R. K. MÜ.



**W. I. Nikolajew und A. I. Katschalow**, *Getrennte Gewinnung von Glaubersalz und Epsomit aus natürlichem Astrakanit*. Die bei 25° gesätt. Lsg. von Astrakanit wird bis 0 oder —6° abgekühlt, wobei Glaubersalz von hohem Reinheitsgrad (mit 0,2—0,4% NaCl) ausfällt. Zur Mutterlauge, die hauptsächlich Magnesiumsulfat enthält, wird eine mit Magnesiumchlorid angereicherte natürliche Sole zugegeben. Das Mischen dieser zwei Solen wird in bestimmtem Verhältnis durchgeführt, so daß eine Lsg. mit einem Metamorphosekoeff. von zwei Einheiten u. ein Verhältnis von NaCl/MgSO<sub>4</sub> von einer Einheit erhalten wird. Die Mischung wird bis zur D. 1,29—1,30 eingedampft u. bis 0° abgekühlt, es fällt Epsomit-MgSO<sub>4</sub>·7 H<sub>2</sub>O aus. Die Mutterlauge wird nach Abtrennung von Epsomit bis  $d = 1,28$  eingengt u. bis 0° abgekühlt, es fällt Glaubersalz aus. Die letzte (dritte) Mutterlauge, die mit Magnesiumchlorid angereichert ist, wird bis zu einer hohen Konz. eingedampft u. bei der Epsomitgewinnung im neuen Cyclus verwendet. Aus 1 t Ausgangsrohstoff — natürlichem Astrakanit wurden 320—569 kg Epsomit u. bis 340 kg wasserfreies Natriumsulfat erhalten. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. USSR] 31 (N. S. 9). 572—73. 21/5. 1941. Moskau, Staatl. Univ.) TROFIMOW.

**M. Ragno**, *Das Element Natrium in seinen verschiedenen Bedeutungen für die Industrie*. Allg. Übersicht. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 18. 358—61. Aug. 1942.)

HENTSCHEL.

—, *Elektrolytchlorat*. Eingehende Verss. über die elektrolyt. Herst. von NaClO<sub>3</sub> aus NaCl-Lsgg. werden mitgeteilt. Die beste Stromausbeute wird erzielt, wenn die Lsg. an NaCl nahezu gesätt. ist, die Temp. 90° beträgt u. die Stromdichte bei 4,6 V Spannung 1 Amp./qcm ausmacht. Die Elektroden sollen nahe beieinander stehen, Höchstabstand 2 cm. Als bester Zusatz hat sich K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> erwiesen in einer Menge von 0,4 g/100 ccm Elektrolytlösung. Unter Berücksichtigung all dieser Erkenntnisse konnte eine Stromausbeute von 96,24% erreicht werden. (Chem. Trade J. chem. Engr. 110. 573. 5/6. 1942.)

VOIGT.

**American Cyanamid Co.**, New York City, N. Y., übert. von: **William H. Hill**, Hamford, Conn., V. St. A., *Krystallisieren von Stoffen aus Lösungen, in denen außerdem noch eine Flüssigkeit gelöst ist und der gelöste Stoff schwerer löslich ist als im Lösungsmittel allein*, indem die Menge der Fl. in der Lsg. zunächst bis zum Erhalt von Krystallkeimen u. dann bis zur Entstehung u. Aufrechterhaltung eines metastabilen Zustandes des gelösten Stoffes verändert wird. Beispielsweise werden so Ammonsulfat aus seiner wss. ammoniakal. Lsg. u. Bariumchlorid aus seiner wss. salzsauren Lsg. krystallisiert. (Can. P. 398 981 vom 24/1. 1939, ausg. 2/9. 1941. A. Prior. 5/2. 1938.) DEMMLER.

**C. K. Williams & Co.**, Easton, Pa., V. St. A., übert. von: **Carl Robert Clemens Curt Wespy**, Oberlahnstein, *Herstellung von Zinksulfat und Eisenoxyd*. Das zinkhaltige Material wird mit Eisensulfat gemischt u. gemahlen u. dann auf 650—750° erhitzt. Das gebildete Zinksulfat wird als verhältnismäßig reine Lsg. ausgelaugt u. dabei Eisenoxyd erhalten, das als Pigment verwendet werden kann. (Can. P. 399 236 vom 27/1. 1936, ausg. 9/9. 1941.)

GRASSHOFF.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

**Fritz Hansen**, *Wie Spiegelglas entsteht*. Allg., leicht faßliche Beschreibung der Spiegelglasherst. u. -prüfung. Zahlreiche Abbildungen. (Diamant 64. 148—49. 162—63. 15/10. 1942. Berlin.)

FREYTAG.

**C. L. Babcock und W. B. Silverman**, *Einfluß von Barium- und Zinkoxyd auf die Eigenschaften eines Soda-Dolomitsilicat-Kieselsäureglases*. (Unter Mitarbeit von **Paul Close**, **Frank R. Bacon**, **J. F. White**, **V. C. Rees**, **J. Miller** und **R. C. Kennedy**.) In einem Grundglas mit 14% Na<sub>2</sub>O, 0,12% CaO·MgO u. 74% SiO<sub>2</sub> wurde systemat. jeder Bestandteil gegen BaO u. ZnO in Mengen von 1, 3 u. 5% ersetzt. Untersucht wurde die Änderung der D., Liquidustemp., Viscosität, des Ausdehnungskoeff., der Deformationstemp. (das ist jene Temp., bei der die Ausdehnungskennzeichen interferometr. nachzuweisen sind), des Fadenerweichungspunktes (vgl. **J. T. Littleton**, J. Amer. ceram. Soc. 10 [1927]. 259) u. der Hochtemp.-Viscosität, sowie der Widerstandsfähigkeit gegen Säurelsgg. u. dest. Wasser. — Beschreibung der Best.- u. Meßmethoden. — Beide Oxyde bewirken in ähnlicher Weise Zunahme der D. des Glases. BaO für SiO<sub>2</sub> senkt die Liquidustemp., ZnO läßt sie nach anfänglichem Sinken wieder ansteigen. Für CaO·MgO verursacht ZnO ein wesentlich langsames Steigen der Liquidustemp. als BaO. Beide Oxyde üben annähernd gleiche Wrkg. auf den Ausdehnungskoeff. des Glases aus, außer sie ersetzen SiO<sub>2</sub>. Dann ist der Ausdehnungskoeff. kleiner bei ZnO als bei BaO. Bei Austausch von SiO<sub>2</sub> oder CaO·MgO gegen BaO wird die Deformationstemp. erniedrigt, weniger durch ZnO. Bei relativ hohen Temp. haben



die Oxyde etwa gleiche Wrkg. auf die Viscosität wie der Dolomitmalk selbst. BaO mindert sie, ZnO wirkt schwächer, bei Ersatz von CaO·MgO u. tieferen Temperaturen. Die Säurewiderstandsfähigkeit des Glases wird durch Austausch von SiO<sub>2</sub> u. CaO·MgO gegen BaO oder ZnO ungünstig beeinflusst. Die Widerstandsfähigkeit gegen dest. W. wird durch BaO an Stelle von SiO<sub>2</sub> oder CaO·MgO unbedeutend herabgesetzt, durch ZnO erhöht. — Schaulinien, die auch die Wrkg. des Na<sub>2</sub>O-Austausches durch beide Oxyde wiedergeben, vgl. im Original. (J. Amer. ceram. Soc. 25. 61—69. 1/2. 1942. Toledo, O., Owens-Illinois Glass Comp., General Res. Labor.) FREYTAG.

J. O. Everhart und R. Russell jr., *Das Verhalten von getrockneten Formlingen an der Atmosphäre*. Die untersuchten Tone zeigten einen ausgesprochenen Festigkeitsabfall, wenn sie nach dem Trocknen der Luft ausgesetzt wurden. Am meisten zeigt sich das bei hohen Sättigungsgraden der Luft an Feuchtigkeit. Auch eine kurze Lagerung in sehr feuchter Luft resultiert in beträchtlichem Festigkeitsverlust. Die Unters. lieferte Anhaltspunkte, daß die Anwesenheit von organ. Substanz im Ton die Neigung der trockenen Formlinge, Feuchtigkeit zu absorbieren u. dadurch zu wachsen, erhöht. In den meisten Fällen kann ein Ton annähernd auf seinen Anfangszustand durch Nach-trocknen gebracht werden. Die Oberflächentone, die untersucht wurden, folgten dieser Regel nicht; sie verblieben in ihrem geschwächten Zustand. Es ist zu empfehlen, daß alle getrockneten keram. Massen sofort nach dem Trocknen in den Ofen eingesetzt werden. Dieses ist speziell für Oberflächentone mit hohem Geh. an organ. Substanz anzuraten. Sämtliche untersuchten Tone zeigten eine unmittelbare Änderung von Gewicht u. Massen mit einer Änderung der atmosphär. Bedingungen. (Schweiz. Tonwaren-Ind. 46. Nr. 1. 1—4. Jan. 1943.) PLATZMANN.

R. K. Hursh und M. K. Blanchard, *Änderungen in der Ausdehnung, Kontraktion und Festigkeit einiger Tone beim Brennen*. Ziel der Unters. war die Best. der beim Brennen typ. Ziegeltone u. Schiefortone erfolgenden Änderungen im linearen Ausdehnungs- u. Schwindungskoeff. mit u. ohne Belastung, sowie der Festigkeitsänderungen in Abhängigkeit von der Ofentemperatur. Die Vers.-Anordnung wird beschrieben. Über die Ergebnisse an 2 Feuertönen u. 2 Tonschiefern vgl. das Original. (J. Amer. ceram. Soc. 25. 351—54. 1/8. 1942. Urbana, Ill., Univ.) HENTSCHEL.

Charles T. Raber, *Die Abstimmung der Rohmaterialien auf Spezialzemente*. Die Rohmaterialien der GLENS FALLS PORTLAND CEMENT CO. sind zum Teil arm an Kieselsäure u. Eisenoxyd. Das Mischen erfolgt durch volumetr. Abmessung der Rohmaterialien. (Rock Prod. 44. Nr. 11. 33. Nov. 1941. Glens Falls, N. Y., Glens Falls Portland Cement Co.) PLATZMANN.

Y. Soto, *Zement mit niedriger Wärmeentwicklung in Mexiko*. Die Zementfabrik in Hermosilla (Sonora, Mexiko) stellt einen Zement mit niedriger Hydrationswärme her, der 27,2 (‰) 3 CaO·SiO<sub>2</sub>, 50,6 2 CaO·SiO<sub>2</sub>, 4,0 3 CaO·Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 11,8 4 CaO·Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>·Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> enthält. Der Zement ist auch geeignet für Erdölbohrungen. (Rock Prod. 44. Nr. 11. 46—47. Nov. 1941. Cemento Portland Nacional S. A.) PLATZMANN.

Alton J. Blank, *Der unlösliche Rückstand im Zement und sein Einfluß auf die Betonfestigkeit*. Der unlösl. Rückstand von Portlandzementen nimmt mit der Zeit bei geringem Festigkeitszuwachs zu. Spezialzemente aus mit Sand vermahlenem Kalk bzw. eine Mischung dieses Zements mit Portlandzementklinker weisen mit der Zeit fallenden Geh. an unlösl. Rückstand bei starker Festigkeitssteigerung auf. Es wird angeregt, diesen Unterschied für die Bewertung von Zementen hinsichtlich ihrer Dauerbewährung auszuwerten. (Pit and Quarry 34. Nr. 5. 66—67. Nov. 1941. Cementos Atoyac S. A.) PLATZMANN.

Gabriel Ash, *Die Einwirkung von Alkalien auf Beton*. Nach einer Schrifttumsübersicht bezweifelt Vf., daß die im Zement vorhandenen geringfügigen Alkalimengen mit den Betonzuschlagstoffen reagieren u. daß hieraus schädliche Einww., wie Festigkeitsabfälle, Rißbildg. u. Ausblühungen entstehen. (Pit and Quarry 34. Nr. 4. 40—42. Okt. 1941.) PLATZMANN.

—, *Die Wirkung von Frostschutzmitteln im Stahlbetonbau*. (Tonind.-Ztg. 66. 467. 10/12. 1942. — C. 1943. I. 993.) PLATZMANN.

Hans Seelmeier, *Über technische Eigenschaften des Schöckelkalkes und dessen Umprägungsvariationen*. Die mechan. Eigg. des Schöckelkalkes für seine Verwendung als Baustoff wurden untersucht. Reichert sich jedoch das darin vorkommende Bitumen an einzelnen Stellen an, so nimmt die Eignung ab. (Z. prakt. Geol. 50. 115—17. Sept. 1942. Graz.) ENSZLIN.

Joseph Sebastian Cammerer, *Über die capillaren Eigenschaften der Baustoffe im Hinblick auf den Kühlhausbau*. Nach einem Überblick über die capillare Feuchtigkeitsbewegung u. die Dampfdiffusion in Baustoffen ohne Temp.-Gefälle wird ein Vgl. der capillaren Eigg. der wichtigsten Vollsteinarten gegeben. Auf Grund einiger orien-



tierender Verss. über das Verh. verschied. Steinarten in Kühlraumwänden lassen sich folgende Schlüsse ziehen: will man die Feuchtigkeit in einer Kühlraumwand durch die Wahl der Steinart beeinflussen, so hat man die Feuchtigkeitsleitzahl (F) u. den Dampfdiffusionswiderstand (D) nicht nur der Mauersteine u. des Mörtels, sondern sämtlicher Wandschichten u. ihre Lage zum Temp.-Gefälle zu berücksichtigen, vor allem aber auch die Art des Putzes auf den Oberflächen. Steine mit hoher F u. verhältnismäßig großem D sind Ziegel, die bei geeignetem Putz sowohl auf der warmen wie auf der kalten Seite von Kälteschutzschichten vorteilhaft sind. Schlackensteine besitzen die geringste Feuchtigkeitsaufnahme, während Steine aus Gas- u. Schaumbeton durch entsprechende Beimischungen u. den Grad der Porosität das Verhältnis zwischen F u. D weitgehend zu verändern gestatten, so daß sie neben Ziegelsteinen für die konstruktive Beeinflussung des W.-Geh. von Kühlräumen Aussichten bieten. (Gesundheitsing. 65. 386—94. 409—11. 26/11. 1942. Tutzing, Oberbayern.) HENTSCHEL.

**Emil Glücklich**, *Materialfragen bei der Einrichtung von Trockenanlagen*. Es wird über Strohstoffplatten, wie Heraklithplatten u. Asbestzementzeugnisse, berichtet, wobei folgende Fragen behandelt werden: Verh. gegen Korrosionseinw., Verh. gegen Einflüsse wie W.-Dampf, Luftleitvermögen, Wärmedämmvermögen, Wärmebeständigkeit, Schalldämmvermögen, Widerstandsfähigkeit gegen mechan. Beanspruchungen. (Fischwaren- u. Feinkost-Ind. [N. F.] 14. 105—08. Dez. 1942. Konstanz.) PLATZM.

**Beton-Kalender**. Taschenbuch für Beton- und Stahlbetonbau sowie die verwandten Fächer. Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben vom Verlag der Zeitschrift „Beton und Eisen“. Jg. 36. 1943. T. 1, 2. Berlin: Ernst & Sohn. 1943. (XVI, 456 S. u. 413 S.) kl. 8°. zus. RM. 5.60.

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

**R. Meurice und G. Demortier**, *Salpetersaurer Stickstoff und ammoniakalisches Stickstoff*. Unter gleichen Bodenverhältnissen lieferten gewisse Pflanzen höhere Erträge mit Nitratstickstoff, andere wiederum mit Ammoniakstickstoff. Es ist daher notwendig, bei der Best. des Düngewertes neuer stickstoffhaltiger Düngemittel die Verss. an mehreren Pflanzen zu machen. Derartige Vgl.-Verss. führen ferner dazu, im gegebenen Falle die zweckmäßigste Stickstoffform wählen zu können. (Bull. Inst. agronom. Stat. Rech. Gembloux 10. 142—46. 1941. Gembloux, Landw. Vers.-Station.) JACOB.

**A. Struve**, *Zur Frühjahrsdüngung der Winterzwischenfrucht-Futterpflanzen*. (Vgl. auch C. 1943. I. 1096.) Im Durchschnitt von 961 Düngungsverss. wurde durch Anwendung von 100 kg Reinstickstoff, sowie einer ausreichenden Phosphorsäure-Kalidüngung bei Winterrüben, Winterraps u. Winterroggen eine Verdoppelung sowohl der Grünmasse als auch der Eiweißerträge erzielt. (Landbau u. Techn. 19. 5—6. Jan./März 1943. Ludwigshafen a. Rh.) JACOB.

**M. Ødelien**, *Phosphorgehalt im Heu auf Feldern mit stärkerer oder schwächerer Düngung*. (Vgl. auch C. 1942. II. 2522.) Unter Berücksichtigung von Korrelationskoeff. berechnete Vers.-Ergebnisse zeigen, daß der P-Geh. im Heu von schwächer gedüngten Feldern im Mittel um etwa 20% niedriger ist als in dem von stärker gedüngten. Bei letzteren ist ferner zu beachten, daß eine größere P-Menge im Kreislauf Boden—Ernte—Dünger—Boden zirkuliert. (Tidsskr. norske Landbruk 49. 229—36. Dez. 1942. Norwegens landwirtschaftl. Hochschule.) E. MAYER.

**F. Mappes**, *Zur Frage der richtigen Düngung des Speiseaprikas*. Bei Düngungsverss. mit Speiseaprika zeigten Gaben von 60—80 kg Reinstickstoff, 60—80 kg Reiphosphorsäure u. 100—140 kg Reinkali den besten Erfolg. (Obst u. Gemüsebau 89. 22—23. 1943. Limburgerhof, Landw. Vers.-Station.) JACOB.

**K. Maiwald**, *Einfluß der Düngung auf die Güteermale der Kartoffeln*. (Vgl. C. 1942. I. 2725.) Bei Düngungsverss. hat sich ergeben, daß eine Ergänzung des Stallmistes durch Mineraldünger neben der Steigerung des Kartoffelertrages stets eine Güteverbesserung sowohl im Geschmack wie in der Haltbarkeit u. im Nährwert bewirkt. (Mitt. Landwirtsch. 58. 95—96. 119—21. 6/2. 1943.) JACOB.

**E. Klapp**, *Über die Möglichkeit der Steigerung der Kartoffelernte durch Vorbehandlung des Pflanzgutes mit Leuchtgas*. Unter Bezugnahme auf die Veröfentlichung von DOSTAL (C. 1943. I. 199) wird darauf hingewiesen, daß Vf. bereits 1935 durch Behandlung des Pflanzgutes mit Leuchtgas besseren Nachbauertrag u. Verminderung der Viruserkrankheiten feststellte. (Pflanzenbau 19. 116. 1942. Bonn, Inst. f. Boden- u. Pflanzenbaulehre.) JACOB.



W. M. Lunn, D. E. Brown, J. E. Mc Murtrey jr. und W. W. Garner, *Tabak-kulturen auf natürlichem Brachland und im reinen Wechsel mit gewissen Pflanzen.* (J. agric. Res. 59. 829—45. 1/12. 1939. U. S. Dep. of Agric., Bureau of Plant Ind., Div. of Tabacco and Plant Nutrition.) KEIL.

Fr. Trump, *Zur Frühjahrssaatgutbeizung.* Nicht nur das Beizen von Wintergetreide, sondern auch von Sommergetreide ist notwendig, um Krankheitsbefall zu verhüten. Das Beizen soll möglichst während der ruhigen Wintermonate in Verb. mit der Reinigung des Saatgutes durchgeführt werden. (Landbau u. Techn. 19. 7. Jan./März 1943.) JACOB.

Karl Ernst Becker, *Gemüsesamenbeizung leicht gemacht.* Vorschriften für das Beizen von Gemüsesamen werden gegeben, bes. wird die Trockenbeize mit Abavit u. Ceresan empfohlen. (Obst u. Gemüsebau 89. 18—19. 1943. Bernburg, Anhaltische Vers.-Station.) JACOB.

Hans Albrecht, *Bisherige und zukünftige Methoden zur Bekämpfung des Borstgrases oder des Bürstlings (Nardus stricta) auf den Almen.* Das Borstgras, das etwa 200 000 ha unserer Almflächen bedeckt, hat nur im Jugendstadium Nährwert. Um es zu verdrängen, ist bisher die Düngung mit Erfolg angewandt worden. Auf sauren Böden ist das Borstgras häufiger als auf Kalkböden. Eine Bekämpfung muß beginnen mit der Kalkung, auf die eine geregelte, intensive Düngerwirtschaft folgt, die den guten Weidepflanzen zusagende Lebensbedingungen schafft, so daß diese im Wettstreit um den Lebensraum mit dem Borstgras bestehen können. (Pflanzenbau 19. 116—22. 145—52. 1942. Bonn, Inst. f. Boden- u. Pflanzenbaulehre.) JACOB.

J. R. Eyer und J. T. Medler, *Thripsbekämpfung auf Baumwollsämlingen.* Es ist bekannt, daß die Thripsarten auf Gladiolen, Citrus, Zwiebeln u. Bohnen durch ein Präp., enthaltend Brechstein u. braunen Zucker, mit Erfolg bekämpft werden. Verss. mit Baumwollthrips, *Frankliniella occidentalis*, Perg. ergaben auch hier die prompte Wrkg. einer Lsg. von 1 lb. Brechstein + 5 lbs. braunem Zucker in 50 Gallonen W., doch zeigten die behandelten Pflanzen etwas red. Wachstum. (J. econ. Entomol. 34. 726—27. Okt. 1941. State College, N. M.) GRIMME.

Ray Hutson, *Feldbespritzung zur Bekämpfung der Weinbeermotte.* Prakt. App. zur Großspritzung werden beschrieben. Gute Erfolge wurden erzielt mit Pb- u. Ca-Arsenat bei zweimaliger Spritzung vor u. direkt nach der Blüte. Am besten arbeitet man mit Ölzubereitungen unter Zusatz eines guten Netzmittels. (J. econ. Entomol. 34. 102—05. Febr. 1941. East Lansing, Mich.) GRIMME.

R. Wiesmann, *Neue Versuche über die Bekämpfung der Kräuselmilben.* Nach einer ausführlichen Beschreibung des Schädlings u. der Schadwirkungen werden die Bekämpfungsverss. mit verschied. Teerölpräp., Paraffinölemulsionen u. Dinitro-o-kresolsgg. im Vgl. zu mehreren Schwefelkalkbrühen eingehend geschildert. Es ergab sich, daß man durch sorgfältiges Bespritzen der ganzen Reben mit den entsprechenden Mitteln eine restlose Bekämpfung erzielt. Durch Behandlung mit 5%<sub>ig</sub>. Obstbaumcarbolinum, einem 6%<sub>ig</sub>. Baumspritzmittel (Teerölpräp.) oder 1,5%<sub>ig</sub>. Dinitro-o-kresol lassen sich ohne Schäden für die Reben sowohl die Kräuselmilbe als auch die Pockenmilbe restlos vernichten. Im Gegensatz zu Schwefelkalkbrühe sind diese 3 Mittel auch ausreichend gegen Rebenschildlaus u. Rebenschmierlaus, nicht aber gegen die Rote Spinne wirksam. Für die Kräuselmilbenbekämpfung hat sich auch die Spritzbrühe 2,5% Schwefelkalkbrühe (32° Bé) + 0,2% Netzmittel als ausreichend wirksam erwiesen, womit gegenüber den hochkonz. Brühen eine bedeutende S-Einsparung möglich ist. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 52. 25—42. 16/1. 1943.) PANGRITZ.

R. W. Dean, *Anziehung von Rhagoletis pomonella-Adulten durch Proteinköder.* Die Adulten der Apfelfruchtfliege werden vor allem durch proteinhaltige Köder angezogen. Von den untersuchten Proteinen wirkten am besten Eialbumin, Bactopepton u. Hefe. (J. econ. Entomol. 34. 123. Febr. 1941. Poughkeepsie, N. Y.) GRIMME.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Friedbert Ritter, Franz Rodis und Karl Weitendorf, Piesteritz), *Behandlung von Rohphosphaten durch Erhitzen derselben mit solchen Mengen freier H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> oder saurer Phosphate, daß der gesamte im Rohphosphat enthaltene, nicht bereits an H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> gebundene Kalk in Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> übergeführt wird, auf höhere Temp., dad. gek., daß das Rohphosphat-H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>- bzw. Rohphosphat/Phosphatgemisch auf Temp. von mindestens 1300° erhitzt wird. In einem Arbeitsgange erhält man nach dem Verf. unmittelbar ein Düngemittel, welches die gesamte Phosphorsäure in citronensäure- u. citratlös. Form enthält.* (D. R. P. 730 771 Kl. 16 vom 17/1. 1939, ausg. 2/2. 1943.) KARST.

Kali-Chemie Akt.-Ges., Berlin-Niederschöneweide (Erfinder: Walter Marschner, Dahlwitz-Hoppegarten), *Herstellung von Sinterphosphaten durch Glühen einer Mischung*



von Rohphosphaten mit etwa 0,5 Mol, bes. 0,6—0,7 Mol Alkalioxyd auf 1 Mol des gesamten  $P_2O_5$  u.  $SiO_2$  bzw. Kalk auf Tempp. unterhalb  $1300^\circ$ , dad. gek., daß dem Glühgemisch solche Mengen Kalk u.  $SiO_2$ , daß  $\frac{1}{3}$  des insgesamt vorhandenen Kalkes an  $SiO_2$  als Calciumorthosilicat gebunden wird, u. solche Mengen freier  $H_3PO_4$  zugesetzt werden, daß von dem restlichen Kalk je 2 Mol  $CaO$  auf 1 Mol  $P_2O_5$  entfallen.  $H_3PO_4$  u. Alkali können ganz oder zum Teil durch Alkaliphosphate ersetzt werden. Man erhält Sinterphosphate mit hohem Geh. an lösl.  $P_2O_5$ , wobei noch wesentlich an  $SiO_2$  gegenüber den bekannten Verff. eingespart werden kann. (D. R. P. 730 578 Kl. 16 vom 17/8. 1940, ausg. 14/1. 1943.) KARST.

**Établissements et Laboratoires Georges Truffaut** (Soc. An.), Frankreich, Unkrautvernichtung. Den als Unkrautvertilgungsmittel bekannten Dinitrophenolen oder -kresolen werden anorgan. oder organ. Säuren oder Salze zugefügt, deren Lsgg. einen schwach sauren pH-Wert besitzen. Bes. geeignet sind  $H_3PO_4$ ,  $H_2SO_4$ , Arsen-, Bor-, Citronen-, Oxalsäure u. ihre Alkalisalze. Man erhält nichtexplosive u. nicht-entzündliche Unkrautvertilgungsmittel. (F. P. 875 078 vom 5/9. 1941, ausg. 5/9. 1942.) KARST.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

**B. M. Fedorow**, *Über die natürlich-legierten Eisenerze des mittleren Urals*. Geolog. u. mineralog. Beschreibung der mit ziemlich großen u. stark schwankenden Gehh. an Ni u. Co legierten Eisenerze des mittleren Urals. Es wird die Möglichkeit besprochen, aus dem Erz Co zu isolieren u. darauf die Erze auf Ni-haltige Stähle zu verarbeiten. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 1941. Nr. 6. 60—69. Juni.) V. FÜNER.

**Fujio Kakiuchi**, *Schmelzung des Jehol-Titaneisenerzes*. Zur gleichzeitigen Fe- u. V-Gewinnung aus dem Jehol-Erz mit  $>50(\%)$  Fe, 13—14  $TiO_2$  u. 0,3—0,5  $V_2O_5$  wurde dieses zerkleinert, mit 10% C-haltigen Stoffen u. genügenden Flußmittelmengen vermengt, bis zur Red. des Fe-haltigen Anteils zum Metall auf  $1100^\circ$  u. dann noch auf  $1300^\circ$  erhitzt, der gewonnene Stoff zerkleinert u. der metall. Anteil von dem nicht metall. abgetrennt. Dabei wurde 95% Metall mit einem 95%ig. Fe-Geh. gewonnen, in das auch der größte Teil des V aus dem Erz übergegangen war, während sich das  $TiO_2$  mit sonstigen Verunreinigungen in der Schlacke angesammelt hatte. Das ausgearbeitete Verf. kann als eine zweckmäßige Schmelzweise des vorgenannten Erzes angesehen werden. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 26. 89—94. 1940. [nach engl. Ausz. ref.]) POHL.

**J. E. Hurst**, *Beitrag zur Absorption von Graphit beim Härten und Tempern von Gußeisen*. Es wird gezeigt, daß Gußeisen, in welchem vor der Härtung u. der Temperbehandlung gebundener Kohlenstoff vollkommen abwesend ist, gehärtet werden kann. Unters.-Resultate an Proben von Gußeisen, die, trotz der Abwesenheit von gebundenem Kohlenstoff, den Abschreckhärtungseffekt zeigen. Brinellhärte von Gußeisen u. Cr-Ni-Mo-haltigem Gußeisen bei Abschrecktempp. zwischen  $650$  u.  $875^\circ$ . (Metallurgia [Manchester] 21. 91—94. 1940.) FRICK.

**Itusaku Naito**, *Praktische Untersuchung von chromreichem Gußeisen*. Die durchgeführten Unterss. (Best. der Verzunderung bei hohen Tempp. u. Kerbschlagzähigkeitsprobe) hatten den Zweck, durch Änderung der Zus. des Cr-reichen Gußeisens einen widerstandsfähigeren zunderbeständigen bzw. verschleißfesten Werkstoff zu erhalten. Hierbei haben folgende Zuss. beste Eigg. gezeigt: 2—2,4(%) bzw. 1,8—2,2 C, 0,6—0,8, bzw. 0,4—0,8 Si, 1—2 bzw. 0,4—0,8 Mn u. 22—26 bzw. 17—22 Cr. Das zunderbeständige Gußeisen muß ferner 0,5—1% Al enthalten. Das verschleißfeste Gußeisen wird durch Anlassen weicher, d. h. bearbeitbar gemacht u. nach der Bearbeitung gehärtet u. an der Luft ausgekühlt. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 26. 71—75. 1940. [nach engl. Ausz. ref.]) POHL.

**N. Possochin**, *Beziehung zwischen der Struktur und den mechanischen Eigenschaften von amerikanischem schmiedbarem Gußeisen*. Die Mikrostruktur von amerikan. schmiedbarem Gußeisen ist recht uneinheitlich. In jeder untersuchten Probe wurden in Richtung von der Oberfläche zum Zentrum folgende Strukturzonen ermittelt: 1. Ferritzone, 2. Perlitzone (Ferrit + Perlit), 3. vom Ausglühen herrührende vergrößerte Kohlenstoffeinschlüsse (Ferrit + Kohlenstoff vom Ausglühen). Zwischen der Dispersität des Ausglühkohlenstoffes von schmiedbarem Gußeisen u. seinen mechan. Eigg. wurden in den untersuchten Proben keine Gesetzmäßigkeiten gefunden. Auf die mechan. Festigkeit des Gußeisens hat einen bes. Einfl. die Perlitzone, je stärker diese Zone, um so höher ist die Festigkeit des Gußeisens. (Литейное Дело [Gießerei] 12. Nr. 7/8. 6—7. Juli/Aug. 1941. Moskau.) TROFIMOW.



**Herbert Dickmann**, *Die Anfänge des Duplexverfahrens*. Geschichtlicher Rückblick auf Ursprung u. anfängliche Entw. des Duplexverf. (1865—1913). Das Wesen der einzelnen Arbeitsweisen bzw. Patente wird kurz geschildert u. die ersten statist. Daten bzw. Erschmelzungserfahrungen angeführt. (Stahl u. Eisen 62. 1094—95. 24/12. 1942.) POHL.

**E. C. Houston**, *Notizen über die saure Herdofenpraxis bei der Herstellung von Bandagenstahl*. (Iron and Steel 14. 258—60. 359—62. 389—91. Juli 1941. — C. 1942. II. 2840.) WITSCHER.

**E. E. Callinan und Gilbert Soler**, *Bemerkungen über das Erhitzen von Stahl vom metallurgischen Standpunkt aus*. Bei der Auswahl der richtigen Temp. für die Stahl-erhitzung muß man sich vor allem nach seinem C-Geh. richten; entsprechende Abhängigkeiten für verschied. Stähle sind zeichner. wiedergegeben. Daraus sieht man, daß z. B. bei den sogenannten graphit. Stählen mit 1,5 (‰) C u. 0,7—0,9 Si  $\pm$  0,2 bis 0,3 Mo der zulässige Temp.-Bereich sehr eng ist. Von Wichtigkeit ist ferner die Wärmeleitfähigkeit des Stahles, die seinem Geh. an Legierungsbestandteilen umgekehrt proportional ist. Für jede Stahlsorte besteht auch eine Abhängigkeit zwischen Erhitzungsdauer u. temp. bzw. Oberflächenbeschaffenheit, die auf Grund von erzielten Vers.-Ergebnissen für 18/80<sub>100</sub>ig. Cr-Ni-, 5/0,55 bzw. 1/0,20<sub>100</sub>ig. Cr-Mo-, 5<sub>100</sub>ig. Ni- u. 1,02—1,05<sub>100</sub>ig. C-Stähle zeichner. veranschaulicht wird. Außerdem hängt letztere aber auch noch von Art u. Temp. der Erdformen, der Lagerungsdauer der Gußblöcke, der Abkühlungsgeschwindigkeit nach dem Walzen usw. ab. Mögliche Oberflächenfehler sind an Beispielen veranschaulicht. (Iron Steel Engr. 17. Nr. 6. 48—54. 1940. Canton, O., Timken Roller Bearing Co.) POHL.

**P. Riebensahm**, *Systematische Ordnung und einheitliche Begriffsfestlegung für die Wärmebehandlung von Stahl*. Zur Schaffung einer prakt. brauchbaren Arbeitsgrundlage mit sicheren Begriffsfeststellungen wird der Vorschlag einer Übersicht über die Verff. durch tabellar. u. graph. Aufstellungen gemacht, die durch Temp.-Folgekurven u. genaue Arbeitsanweisungen auf Wärmebehandlungsblättern ergänzt sind. Die Wärmebehandlungsblätter sollen in einem Handbuch der Wärmebehandlung zusammengefaßt werden. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 52. 210—15. Okt. 1942.) HOCHSTEIN.

**H. Treppschuh**, *Neuzeitliche Schnellarbeitsstähle und ihre Warmbehandlung*. Überblick über Begriffsbest., Entw., neuzeitliche Stähle, Drehleistungen, Warmbehandlung u. Aufstichtbehandlung. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 52. 181—84. Sept. 1942. Krefeld.) PAHL.

**J. Cournot**, *Neuheiten auf dem Gebiete der Schnelldrehstähle*. Kurze Notiz über die mengenmäßigen Anteile von Mo u. W in qualitätsgleichen Stählen. (Bull. Soc. Ing. Civils France 1941. 132—33. 1941.) DENGEL.

**J. Kreim**, *Die Entwicklung der Schnellarbeitsstähle in den letzten Jahren*. Es wird festgestellt, daß seit Einführung der Co-Schnellstähle keine wesentlichen Leistungssteigerungen durch legierungstechn. Maßnahmen mehr erzielt wurden. Dagegen wurden beste Erfolge in dem Herausfinden der optimalen Verhältnisse der einzelnen Legierungsbestandteile untereinander für bestimmte Leistungsstufen unter bes. Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Legierungselemente erzielt. Heutige Schnellstähle haben folgende Zusammensetzungen: In Klasse A B C II bis 4 (‰) Cr, bis 1,7 V u. bis 10 W; in Klasse A B C III bis 4 Cr, bis 2,5 Mo, bis 3 V u. bis 2,5 W; in Klasse D bis 4 Cr, bis 2,5 V u. bis 10 W; in Klasse E bis 4,5 Cr, bis 4,5 V u. bis 11 W. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 52. 155—56. Aug. 1942. Kladno.) PAHL.

**Josef Kreim**, *Über einige neuzeitliche legierte Werkzeugstähle für Warm- und Kaltarbeit*. Neuzeitliche W-legierte Warmarbeitsstähle haben folgende Zusammensetzungen: 1. bis 3,5 (‰) Cr, bis 0,6 Mo, bis 1,7 V u. bis 10 W; 2. bis 2,8 Cr, bis 0,5 V u. bis 9 W; 3. bis 2,5 Cr, bis 0,7 V u. bis 4,5 W; 4. bis 1,2 Cr, bis 0,25 V u. bis 4 W; 5. bis 1,2 Cr, bis 0,25 V u. bis 2 W. Für Kaltprägewerkzeuge reicht in vielen Fällen der unlegierte Werkzeugstahl mit seiner 2—3 mm starken Härteschicht aus. Bei größerer Beanspruchung auf Durchhärthbarkeit u. Zähigkeit wird Cr-Ni-Stahl mit 8 (‰) Cr u. 2,5—3 Ni, gegebenenfalls geringen Zusätzen von Mo u. V, verwendet. Dieser wird häufig durch Ni-freien CrMoV-Stahl z. B. mit bis 1,8 (‰) Cr, 0,7 Mo u. 0,4 V ersetzt, der sich bestens bewährt hat. Es wird festgestellt, daß Austauschstähle den früheren Stählen in der Leistungsfähigkeit nicht nachstehen, teilweise sogar besser sind. Bei ihrer Verarbeitung u. Wärmebehandlung sind jedoch ihre bes. Eig. zu berücksichtigen. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 52. 207—09. Okt. 1942. Kladno.) PAHL.

**W. Haufe**, *Steigerung der Leistung von Warmarbeitswerkzeugen durch Schonung und Wartung der Werkzeuge im Betrieb*. Es wird gezeigt, daß die Haltbarkeit von Warmarbeitswerkzeugen durch Verringerung der Betriebsbeanspruchung wesentlich gesteigert werden kann. Von ausschlaggebender Bedeutung ist die Temp. an der Werkzeug-



oberfläche. Die Werkzeughöchsttemp. ist möglichst niedrig zu halten. Die Verarbeitungstemp. soll daher nur so hoch, wie für den Werkstoff nötig, sein. Der Wärmeübergang zur Werkzeughöchsttemp. soll durch Aufbringen festhaftender isolierender nichtmetall. Überzüge oder durch Verwendung gasabspaltender Schichten, sowie durch Schmieren verschlechtert werden. Diese Maßnahmen sind in gleichzeitiger Anwendung bes. vorteilhaft. Zur Verringerung von Wechselbeanspruchungen an der Oberfläche u. von Wärmespannungen soll die Oberflächentemp. vor Arbeitsbeginn u. in Pausen möglichst hoch gehalten werden. Mittel hierzu sind z. B. bes. Auswahl des Kühlmittels, Anwärmen von Kühlwasser u. Beheizung der Werkzeuge. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 52. 141—43. 163—65. 185—87. Sept. 1942. Düsseldorf.) PAHL.

**Max Schmidt**, *Werkzeugstähle für Warm- und Kaltarbeit für Leichtmetall*. Es werden die bei der Warmverformung an Formteilpreßgesenke, Rohr- u. Strangpressen u. Spritzgußwerkzeuge u. bei der Kaltverformung an Rohr- u. Stangenzug, Spritzwerkzeuge gestellten Anforderungen besprochen u. die für diese Zwecke geeigneten Stähle angegeben. Bei den Warmarbeitswerkzeugen handelt es sich um Cr-Stähle bzw. Cr-W-Stähle mit 0,25—0,5 (%) C, 0,6—3,5 Cr, 0 oder 1,5—1,8 Ni, 0—0,7 Mo, 0—0,7 V u. 0 bzw. 3,0—9,0 W, bei den Kaltarbeitswerkzeugen um Stähle mit 0,4—0,45 bzw. 1,0—2,0 (%) C, 0—1,8 bzw. 11—13 Cr, 0 bzw. 0,4—0,7 Mo, 0—1 Si, 0—0,4 V u. 0 bzw. 1,8—2,0 W. Zum Schluß wird kurz die Wärmebehandlung der Stähle besprochen. (Aluminium 23. 499—503. Okt. 1941. Düsseldorf.) PAHL.

**K. Daevs**, *Gebrauchseigenschaften und Herstellungsart der Stähle*. Die im Konverter u. MARTIN- bzw. Elektroöfen, sowie nach dem Duplexverf. hergestellten Stähle werden hinsichtlich Rohstoffe, Eigg. u. Austauschmöglichkeit besprochen. Elektro-stähle sollten nur für Sonderzwecke dienen. Der erhöhte N-Geh. von THOMAS-Stahl gegenüber MARTIN-Stahl (um das  $2\frac{1}{2}$ —3-fache) ist durch den unbeständigen Strömungsverlauf in der Birne, der seinerseits von ihrer Form, Füllung u. Stahlmenge abhängt, verursacht, u. läßt sich durch bes. Betriebsführung auf 0,005—0,011% verringern. Solche N-arm erblasenen (HPN-) Stähle weisen die Gebrauchseigg. von MARTIN-Stahl auf (z. B. bei 37 kg/qmm Festigkeit eine Dehnung von 28% gegenüber 28,5 bzw. 31,5% bei MARTIN- bzw. THOMAS-Stahl). Auch durch Beruhigung des THOMAS-Stahls mit Si u. Al werden Sondersorten mit verbesserter Zähigkeit nach der Kaltverformung erzielt. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 715—17. 27/11. 1942. Berlin.) POHL.

**A. L. Boegehold**, *Auswahl und Klassifizierung von Kraftwagenstählen*. Verwendung der Härtebarkeitsversuche. Besten Aufschluß über die Eignung einzelner Stähle im Kraftwagenbau gibt die Abhängigkeit zwischen der Abkühlungsgeschwindigkeit u. Härte. Entsprechende Zahlen sind für verschied. Stahlsorten gegeben u. daraus prakt. Schlüsse gezogen. Es werden Anleitungen zur Durchführung der Unterss. (JOMINY-Härtebarkeitsprobe) u. zur Aufstellung entsprechender Kurven, sowie zur prakt. Auslegung der Vers.-Ergebnisse gebracht. Als Grundnorm für Kraftwagenstähle wird die Abhängigkeit von 50° ROCKWELL-Härte bei 100° F/Sek. Abkühlungsgeschwindigkeit angeführt. Ferner sind noch folgende Abhängigkeiten für die entsprechende Stahlklassifizierung genannt: 50° Härte bei 60—100° F/Sek. Abkühlungsgeschwindigkeit oder 50—55° bei 100 bzw. 100—200° F/Sek. oder 30—40° bei 30° F je Sekunde. (Iron and Steel 14. 279—82, 373—75. 1941.) POHL.

**Robert Lee Looney**, *Turmauskleidung mit nichtrostendem Stahl*. Anleitungen für die zweckmäßigste Korrosionsschutzauskleidung von Erdölraffinationstürmen durch Elektroschweißung. Guten Schutz bieten 4—6/0,45—0,65%ig. Cr-Mo-Stähle mit höchstens 0,15 (%) C, je 0,5 Mn u. Si, sowie 0,03 S u. P. Der Mo-Geh. steigert die Kerbschlagzähigkeit u. die Warmfestigkeit (von 1100 auf 1200° F). Im Naturvers. haben sich 5%ig. Cr-Stähle mit 0,5% Mo bzw. 1% W gleich gut verhalten, während bei Labor.-Vers. die ersten überlegen waren. Die Schwierigkeit der Cr-Stahlschweißung liegt in der Fähigkeit des Cr, dem wärmebeeinflussten Abschnitt u. oft auch der Naht selber erhöhte Härte u. Sprödigkeit zu verleihen, so daß eine Vorwärmung auf 400—500° F oder die Verwendung von 18/8-Stahldraht mit Legierungsbestandteilen zweckmäßig ist. Von letzteren (Nb, Ti u. Ta) hat sich Nb bes. gut bewährt. So z. B. wurden bei Mo-haltigem 4—6%ig. Cr-Stahl u. gleicher Elektrode ohne Nb-Geh. BRINELL-Härten von 300 u. 311, 166 u. 174 bzw. 137 im wärmebeeinflussten Abschnitt, in der Schweißse u. im Grundmetall beobachtet (bei Mo-freien Stählen wäre eine noch höhere Härte zu erwarten), während sie bei Nb-haltiger Elektrode an keiner Stelle 143 Härteeinheiten überschritt. Ein Nb-Geh. ist auch beim Auskleidungsmetall günstig, da es ihm erhöhte Kriechfestigkeit u. Zunderbeständigkeit verleiht. Beim Anschweißen von Cr-armem Stahl an Weichstahl sind 5%ig. Cr-Stahlelektroden zu verwenden. Martensit. 11—13%ig. Cr-Stahl muß  $\leq 0,08\%$  C enthalten



u. mit Cr-reichem (25%) Stahldraht geschweißt werden; Legierungsbestandteile sind dann entbehrlich. (Weid. J. 20. 307—10. Mai 1941.) POHL.

**B. Trautmann**, *Der Einsatz von Walzerzeugnissen aus Zink und Zinklegierungen.* (Vgl. C. 1942. I. 1046.) Allg. Besprechung unter bes. Hinweis auf werkstoffgerechten Einsatz der verschied. Handelsgütern u. Zinklegierungen. (Metallwirtsch., Metallwiss. Metalltechn. 21. 137—41. 6/3. 1942.) ESCH.

**E. Gwinner**, *Einfluß von Ziehgrad und Wärmebehandlung auf die mechanischen Eigenschaften und das Formänderungsvermögen einiger Zinkblegierungen.* Vf. bestimmt an der Legierung Z 410 [4(%) Al, 0,8 Cu, 0,03 Mg, Rest Zn] u. Z 1500 (15% Al, Rest Zn) die Abhängigkeit der mechan. Eig. vom Ziehgrad u. Wärmebehandlung. Die aus dem Zerreißschaubild bestimmte Formänderungsarbeit wird zur Beurteilung des Formänderungsvermögens benutzt. Das Formänderungsvermögen fällt allg. mit steigendem Ziehgrad. Durch Wärmebehandlung kann eine Wiederherst. bzw. Verbesserung des Formänderungsvermögens nach vorangegangener Kaltverformung erzielt werden. Als geeignete Temp. ergab sich für Z 410 etwa 250—300°. Bei der Legierung Z 1500 sind die Verhältnisse unübersichtlich. Verss. zeigten, daß bereits Temp. über 150° für eine Zwischenglühung in Betracht kommen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 127—29. 6/3. 1942.) ESCH.

**S. F. Kuskin**, *Anreicherung von Zinnkonzentraten.* Durchgeführte Unters. mit Sn-Erzkonzentraten bewiesen die Möglichkeit einer 20—25%ig. Steigerung des Sn-Geh. (99,5—99,8%ig. Sn-Zerzug) bei 2-facher Verringerung des SiO<sub>2</sub>-Geh. durch eine zusammengesetzte Zerkleinerung u. Naßklassifizierung vor der eigentlichen Aufbereitung. Die Sn-Verluste betragen hierbei 0,2—0,5 bzw. 0,1—0,3% des ursprünglichen Geh. (1,5 bzw. 0,8%). Sn-reiche Konzentrate lassen sich wesentlich besser als Sn-arme verhütten, da sie nach MURATCH bei einem 60—70%ig. Sn-Geh. um das 5—10-fache weniger Schlacke als z. B. 40%ig. Sn-Konzentrate ergeben. (Церная Металлургия [Nichteisen-Metallurg.] 16. Nr. 9. 26—28. März 1941. Trust „Min-zwetmetsoloto“, Labor. nützl. Mineral.) POHL.

**R. S. Pratt**, *Physikalische Eigenschaften von Messinggeschloßhülsen.* Die Einflüsse der Kaltverformung beim Ziehen auf die Zugfestigkeit u. Härte von Messing-Geschloßhülsen sowie die Möglichkeiten einer chem. Korrosion werden besprochen. An Hand von Kurven werden die Zunahme der Härte u. Zugfestigkeit bzw. die Abnahme der Dehnung von Hülsenblech mit zunehmender Kaltverformung durch Walzen sowie der umgekehrte Gang beim Anlassen mit steigender Temp. (oberhalb 250°) gezeigt. Aus diesen Verss. ergibt sich entsprechend der zunehmenden Verformung der Hülse vom Boden zum Mundstück hin die Notwendigkeit einer Erhöhung der Anlaßtemp. am Mundstück. Auf die Korrosion bei ungenügender Entfernung der bei der Reinigung der Geschloßhülsen verwendeten sauren oder bas. Beizen wird hingewiesen. (Metal Ind. [London] 61. 114—17. 21/8. 1942.) RUDOLPH.

**C. R. Draper**, *Der Einfluß der Hauptkomponenten bei den Neusilberlegierungen.* Bei den Neusilberlegierungen sind vor allem 3 Gruppen zu unterscheiden: a) 10 bis 30% Ni; 5—30% Zn; Rest Cu für Kaltverformung; b) 8—18% Ni; 38—45% Zn; Rest Cu für Warmformgebung u. c) 12—30% Ni; 5—15% Zn; Rest Cu als Gußlegierungen. Es wird innerhalb dieser 3 Gruppen der Einfl. des Ni- u. Zn-Geh. auf die Farbe, Festigkeit, Härte, Verformbarkeit, Gießbarkeit, den Korrosionswiderstand, elektr. u. Wärmewiderstand u. auf die D. der Legierungen besprochen. (Metal Ind. [London] 58. 482—84. Juni 1941.) ADENSTEDT.

**S. I. Gubkin und G. A. Alojjan**, *Untersuchung des Kaltziehvorganges von Molybdändraht.* Der HeiBziehvorgang von Molybdändraht kann durch den Kaltziehvorgang vollständig ersetzt werden. Als Schmiermittel kann beim Kaltziehvorgang von Molybdändraht am besten Seifenpulver verwendet werden. Der optimale Winkel des Diamantfüllers beim Ziehvorgang von Molybdändraht beträgt 4,75—5°. Es wurde eine deutliche Zunahme des zeitweiligen Widerstandes bei hohen Graden des Ziehvorganges von Molybdändraht beobachtet. Bei höherem Grad als 67,5% ist nach der Deformationsstufe ein Abglühen notwendig. Das anfängliche Glühen soll bei 1200° u. in Dauer von 30 Min., ein Zwischenglühen bei 1100° u. 20 Min. durchgeführt werden. Es sind die optimalen Bedingungen des Kaltziehvorganges bei industriellem Verf. von 0,28 auf 0,10 mm festgelegt. Mit steigender Geschwindigkeit des Ziehvorganges von 50 auf 100 m/Min. wird die Beständigkeit des Füllers nur wenig erniedrigt. (Церная Металлургия [Nichteisen-Metallurg.] 16. Nr. 13. 33—37. April 1941.) TROFIMOW.

**F. N. Belasch**, *Flotation der Wolframerze von Bukuki.* Gute Flotationsresultate wurden mit zerkleinertem Erz von der Korngröße 2 mm bis 60% Korngröße 200 Öffnungen Sieb in Mischung mit 3 kg/t calcinierter Soda bei einer Breidichte von 1:2 erhalten. Dauer der sulfid. Flotation 10 Minuten. Das Reagens bestand aus je zweimal



200 g/t Butylxanthat u. je einmal 100 g/t Kieferöl. Für Wolframitflotation wurden Oleinsäure, Oleat u. Seife angewandt. Bei jedem Vers. wurden die Reagenzien in sechs Zugaben ( $200 + 100 + 4 \times 100 = 700$  g/t) zugegeben. Flotationsdauer 30 Minuten. Mit Oleinsäure wurden 78%  $WO_3$  ins Konzentrat übergeführt. Anreicherungskoeff. 20—28. Natriumoleat in Mischung mit Eisensulfat gab eine Ausbeute von 79.4%. Bessere Ergebnisse wurden mit grüner Seife u. fl. Seife von der Zus.: 50 (%) Acidol, 10 Harz u. 40 Fettreste erzielt. Bei Anwendung von 300 g/t fl. Seife wurde nach 10 Min. eine Flotationsausbeute von 94% erreicht. Durch eine vorhergehende Flotation von Fluorit kann die Wolframitausbeute wesentlich erhöht werden. — Es wird ferner ein Gravitations-Flotationsschema zum Auszug von Wolfram, Molybdän u. Wismut aus Bukukierz angeführt. (Цветная Металлургия [Nichteisen-Metallurg.] 16. Nr. 13. 16 bis 20. April 1941.) TROFIMOW.

**F. A. Allen und J. Morgan**, Prüfung von Leichtmetallguß. Die Ermittlung von Fehlern in Aluminium- und Magnesiumgußstücken. (Vgl. C. 1942. I. 412.) Die beim Gießen von Al- u. Mg-Legierungen auftretenden Fehler, wie Schrumpfung, Blasenbildung, Porosität usw., sowie die Maßnahmen zu ihrer Vermeidung werden zusammenfassend besprochen. (Aircraft Product. 4. 424—26. Juni 1942.) RUDOLPH.

**J. Robert Fischel**, Die Druckspannung dünner Bleche aus Aluminiumlegierungen im plastischen Gebiet. Das Verh. verschied. im Flugzeugbau Verwendung findender Al-Legierungen bei Druckbeanspruchung wird untersucht. Es werden Druckspannungs-Stauchungsschaubilder der Al-Legierungen (24 ST, 24 ST alclad u. 24 SRT alclad), die in Form von Blechen Druckbeanspruchungen senkrecht u. parallel zur Walzrichtung unterworfen werden, wiedergegeben u. die Fließgrenzen (0,2%-Grenze) bei Zug- u. Druckspannung verglichen. Es werden die konstanten Elastizitätsmoduln ( $E$ ), die Sekanten- ( $E_s$ ) u. Tangentenmoduln ( $E_t$ ) sowie die red. Moduln  $E_r = 4 \cdot E_s \cdot E_t / (\sqrt{E_s} + \sqrt{E_t})^2$  für die untersuchten Bleche als Funktion der Druckspannung dargestellt u. die Möglichkeiten diskutiert, an Hand dieser Moduln die Druckfestigkeit flacher, versteifter u. gebogener Bleche verschied. Querschnitts vorauszubestimmen. Die mit Hilfe verschied. Gleichungen für die elast. Stabilität ermittelten Werte (unter Benützung von  $E_r$ ) werden mit den gemessenen Druckfestigkeiten im plast. Gebiet verglichen u. bei Einführung einiger Korrekturen mit der Erfahrung in Einklang gebracht. Auf die Erscheinung der Durchbiegung des Materials als Kriterium der Festigkeit wird kurz eingegangen. (J. aeronaut. Sci. 8. 373—83. 1941. Lockheed, Aircraft Corp.) RUDOLPH.

**András Domony**, Über das Metall FKGII. Bemerkungen zu seiner Verarbeitung. Das Metall FKG II kommt in Blöcken von 2—4 kg in den Handel. Es ist leicht zu verarbeiten, hat schönen Silberglanz, poliert ähnelt es chromierten Flächen. Es ist billig. Die Festigkeit ist bei Sandguß 15—18 kg/mm die Dehnung 1,5—2,5%; im Kokillenguß 18—20 u. 1,5—3%. D. 2,75; Myliuszahl 7—8, Schrumpfung 3%. Beim Schmelzen, Gießen u. Formen sind die gleichen Vorsichtsmaßregeln zu beachten, wie bei anderen Al-Legierungen. Die richtig Schmelztemp. für FKG II ist 730—750°, die Gußtemp. 710—720°. (Vegyí Ipar és Kereskedelem [Chem. Ind. Handel] 3. Nr. 2. 3—4. Febr. 1941. Budapest, Manfred Weiss A.-G.) STORKAN.

**H. W. Greenwood**, Pulvermetallurgie. Alte und neue Entwicklungsarbeiten. Literaturzusammenstellung u. -bearbeitung über das Gebiet der Metallkeramik seit den Anfängen. (Metal Ind. [London] 60. 77—79 u. 112—14. 30/1. 1942.) ADENSTEDT.

**E. Wood**, Pulvermetallurgie. Vf. widerspricht der Behauptung von GREENWOOD (vgl. vorst. Ref.), daß Kupferlegierungen mit 20% u. mehr Pb nur durch Sintern der pulverförmigen Komponenten gewonnen werden können. Mit Hilfe von Schmelzverf. werden in Deutschland, Amerika u. auch in England Legierungen mit Pb-Gehh. bis zu 30% gewonnen, in der Fabrik des Vf. sogar Legierungen mit 50% Pb. (Metal Ind. [London] 58. 491. Juni 1941. Coventry, Armstrong Siddeley Motors Ltd.) SKAL.

**Franklin B. Leslie**, Reinigung kontrollierter Ofenatmosphären. Besprechung der Bedeutung der spezif. D. verschied. Gase ( $CO_2$ , N, CO, H,  $NH_3$  u. Methan) u. verschied. Ofenatmosphären bei vollständiger u. unvollständiger Verbrennung für die Feststellung der Zus. des Gases (bei der Beseitigung von  $O_2$  zur Verhinderung von Explosionen). Beziehung zwischen Zus. u. spezif. D. der Atmosphäre eines Normalisierungsofens u. zwischen spezif. D. u. Dissoziation von  $NH_3$ . Kurze Angaben über den kontinuierlich-automat. arbeitenden „Ranarex“-Analysenapparat. (Iron and Steel 16. 61—64. Nov. 1942.) FRICK.

**R. Kühnel**, Die Schweißbarkeit von Stahl. Es werden die gegenseitige Abhängigkeit von Werkstoff u. der Verb.-Schweißverf., der Einfl. von Werkstoff u. Schweißdraht auf die Schweißnahtzerrigkeit, von Werkstoff u. Art der Schweißverb. auf die Schweißrissigkeit u. von Werkstoff u. Wanddicke auf die Spannungsempfindlichkeit besprochen. Ferner wurde die Abhängigkeit von Werkstoff u. Aufschweißverf. erörtert. Die Prüf-



verff. zum Nachw. der Schweißbarkeit wurden behandelt u. zum Schluß die Forderungen der Norm- u. Bauvorschriften an die Schweißbarkeit genannt. (Elektroschweiß. 13. 81—90. 104—09. Juni/Juli 1942. Berlin.) PAHL.

**Bayer**, *Das Autogenschweißen von Zink und seinen Legierungen*. (Vgl. C. 1942. I. 261.) Zusammenfassende Darst. der Zn-Schweißtechnik (Acetylen-, elektr. Bogen- u. Widerstandsverf.) unter Bezugnahme auf Arbeiten der I. G. FARBENINDUSTRIE — Werk Griesheim u. der SIEMENS-SCHUCKERT-WERKE Berlin. Bes. berücksichtigt ist das Schweißen dünner Bleche (von 0,7 mm Stärke an), denen neuentwickelte Acetylenbrenner mit gemäßigttem Gasverbrauch (bis herab zu 7 l/Stde.) angepaßt sind. — Tabellen mit Daten über das elektr. Stumpf-, Punkt- u. Nahtschweißen. (Métallurgie Construct. mécan. 74. Nr. 11. 1—3. Nov. 1942. Berlin, Zinkberatungsstelle.) DENGEL.

**A. J. T. Eyles**, *Praktische Winke zum Schweißen von Kupferblech*. Die Schwierigkeit der Cu-Schweißung liegt in der hohen Cu-Affinität zu O u. in geschmolzenem Zustand zu H, wobei die Oxyde im letzten Fall absorbiert u. nach dem Abkühlen unter Verringerung der Metallfestigkeit rückgebildet werden. Es müssen daher Schweißstäbe mit Geh. an geeignetem Desoxydationsmittel benutzt u. nur restlos desoxydierte Cu-Bleche (mit 0,05—0,15%ig. Si-Geh.) geschweißt werden. Das Flußmittel (verschied. B-Verbb.) wird am besten in Pastenform verwendet; es besorgt auch eine Reinigung der Oberfläche. Bei Blechdicken  $\leq \frac{1}{16}$  Zoll werden die Kanten um 90° umgebogen, wodurch ein Schweißstab entbehrlich wird. Bleche von  $\frac{1}{16}$ — $\frac{1}{8}$  Zoll Dicke werden stumpf zusammengefügt. Der Zwischenraum zwischen ihnen muß bei dicken Blechen größer als bei dünnen sein u. sich bei langen Nähten gegen das Ende zu vergrößern (er beträgt z. B. bei 6 Fuß langen Nähten im Anfang 0 u. am Ende 1,5 Zoll). Bei  $\frac{1}{8}$ -Zoll-Blech werden die Ränder um 45° abkantet. Beim Gasschweißen muß die Flamme neutral sein u. zur Verringerung der Gasabsorption senkrecht bewegt werden. Bei  $\frac{1}{16}$  Zoll-Blech ist eine kurze Pendelbewegung beim Schweißen zweckmäßig. Großes u. dickes Blech wird vorgewärmt. Der Wärmebedarf von Cu (F. 1083°) ist geringer als der von Stahl, so daß hier Isolationsunterlagen (Asbest usw.) benutzt werden. Die Schweißung muß in einem Arbeitsgang erfolgen u. eine Glättung der Naht nur durch Nachhämmern besorgt werden. Anschließend muß bei 650° angelassen u. überpoliert werden, wonach die Naht fast unsichtbar wird u. sich durch höhere Korrosions- u. Erosionsfestigkeit als Nietverbb. auszeichnet. (Sheet Metal Ind. 14. 1109—10. 1940.) POHL.

**G. L. Kehl und C. M. Offenbauer**, *Die Beeinflussung der Wechselfestigkeit von Stahl durch saures Beizen*. Probestäbe aus kaltgewalztem Stahl (0,54 C, 0,49 Mn, 0,024 P, 0,017 S, 0,182 Si) wurden bei 870° gegläht, in Pb von 480° abgeschreckt u. zeigten feine perlit. Struktur. Der Einfl. verschied. Beizbedingungen auf die Wechselfestigkeit (Wf.) wurde untersucht durch Best. der Abhängigkeit der Lastwechselzahl bis zum Bruch von der Biegebeanspruchung (WÖHLER-Linie). Als Standardbeize (I) diente eine 10%ig. Lsg. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 65° mit einer Beizzeit von 12 Minuten. Um Wasserstoffbrüchigkeit zu vermeiden, wurden die Proben bei Raumtemp. 42 Stdn. gelagert. Im Anlieferungszustand hatte der Stahl eine Wf. von 48500 pounds/sq. inch., die durch I um 20% herabgesetzt wurde. Zusatz von Sparbeizen (Ditolylthioharnstoff u. Acitrol 100) ergab unter den Standardbeizbedingungen keine Veränderung der Wf. gegenüber dem Ausgangsmaterial. Eine Verlängerung der Beizzeit in I bewirkt eine starke Abnahme der Wf., die bes. bei Beizzeiten zwischen 5 u. 30 Min. in Erscheinung tritt. Bei noch längeren Beizzeiten geht die Wf. nicht mehr in dem gleichen Maße zurück. Bei Zusatz von Sparbeizen liegen die Werte der Wf. ähnlich u. sind nur bei Beizzeiten unter 22 Min. etwas besser. Die Säurekonz. ist bei sonst gleichen Beizbedingungen von 5—20% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ohne Einfl., während Temp.-Erhöhung von 55° auf 65° u. 75° eine erhebliche Abnahme der Wf. bedingt. Ein Geh. an FeSO<sub>4</sub> in der Beize scheint ohne Einfluß. (Trans. Amer. Soc. Metals 28. 238—54. 1940.) SCHALL.

**Vielhaber**, *Wässern nach dem Beizen*. Ein Zusatz von Soda zum Waschwasser zum Zwecke der Neutralisation von überschleppter Beizsäure ist nicht vorteilhaft, da in den Poren des Metalles mit den beim Beizen entstandenen Fe-Salzen FeCO<sub>3</sub> ausfällt. Dieses verursacht Störungen beim späteren Emaillieren. Nach dem Wässern erfolgt Spülung in einem Neutralisationsbad, dem zur Verhinderung des Nachrostens Borax oder Panetrin zugesetzt wird. (Emailwaren-Ind. 19. Nr. 11/12. Suppl. 5—6. 27/3. 1942.) SCHALL.

**P. Flament**, *Die Reinigung metallischer Oberflächen. Das Trichloräthylen*. Beschreibung der Technik der Reinigung mit Trichloräthylen: Reinigungsanlagen. Bes. Verf.-Merkmale für einzelne Metallsorten (Fe, Stahl, Cu, Messing, Al u. Leichtmetalllegierungen). — Hinweise für Installation u. Betrieb, hygien. Maßnahmen. (Métallurgie Construct. mécan. 74. Nr. 7. 15—17. Nr. 8. 15—16. Aug. 1942.) DENGEL.



**H. A. H. Crowther**, *Gebräuchliche Methoden zur Entfettung von Metallen*. Allg. Angaben über Tauch-, Spritz- u. elektrolyt. Entfettung. (Metal Ind. [London] **59**. 181—83. 19/9. 1941.) SCHALL.

**K. N. Kan und A. K. Tschertawskich**, *Erzielung reiner Messingblechoberflächen*. Durchgeführte Verss. ergaben, daß die Verunreinigung der Messingblechoberfläche folgende Ursachen hat: Verwendung von zu viel oder unzuweckmäßig gewähltem Schmiermittel bzw. minderwertiger Gummiunterlagen (beim Kaltwalzen), Abscheidung von Trockendest.-Prod. des Holzes beim Glühen in Öfen mit Holzfeuerung, ein zur restlosen Verbrennung des Schmiermittels zu kurzes bzw. zu schwaches Glühen, zu kurzes Beizen bzw. Anlaufen der Oberfläche infolge Steigerung der Beizbadtemp. (mitunter auf 40°), ungenügendes Waschen nach dem Beizen u. Trocknung an der Luft (infolge Bldg. bas. Cu- u. Zn-Salze durch Wechselwrkg. zwischen der nassen Blechoberfläche u. dem CO<sub>2</sub> der Luft). Schmiermittel mit besten Schmiereigg. (pflanzliche Öle u. tier. Fette bzw. Mineralöle mit hohem Geh. daran) ergeben bes. verunreinigte Oberflächen, da die Schmiereigg. mit geringen Ausnahmen stets der Schmiermittelverbrennung umgekehrt u. nur ihrer Verkokungsfähigkeit direkt proportional ist. Dies erklärt sich daraus, daß die Schmiereigg. durch Geh. an Asphaltenen u. ungesätt. KW-stoffen verbessert wird u. diese auch erhöhte Verkokungsfähigkeit gegenüber gesätt. KW-stoffen aufweisen. Vom Standpunkt der Erzielung reiner Blechoberflächen sind daher reine Mineralöle bzw. solche mit nur geringem Geh. an pflanzlichen Ölen u. Fettsäuren anderen Schmiermitteln überlegen. (Цветная Металлургия [Nichteisen-Metallurg.] **16**. Nr. 9. 35—41. März 1941.) POHL.

**C. Englisch**, *Oberflächenbehandlung von Kolbenringen*. Durch Oberflächenbehandlung wird die zunächst mangelhafte Berührung zwischen Ringlauffläche u. Zylinderwand verbessert. Dadurch werden Einlaufvorgang u. Schmierölbewegung günstig beeinflusst. Im einzelnen sind zur Oberflächenbehandlung üblich: Auflockerungsverf. (Beizen), gefügemäßige Veränderungen des Werkstoffes (Oxydieren, Silicieren), Metallldd. (Cd, Pb, Sn) u. Bldg. nicht metall. Schichten (Phosphatieren, Sulfidieren; Anstriche). (Dtsch. Motor-Z. **19**. 401—05. Dez. 1942.) DENGEL.

**O. Krämer**, *Metallüberzüge im Tauchverfahren*. Allg. Besprechung der bekannten Tauch-, Sud-, Anreibe- u. Kontaktverf. sowie der vorherigen Beizung u. Entfettung. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. **24**. 64—66. 10/2. 1943.) SCHALL.

**Raymond F. Yates**, *Plattiertes Aluminium in der Flugzeugindustrie*. Al ist schwer zu plattieren, da es elektropositiv ist u. sich leicht oxydiert. Ein neues Verf. modifiziert eine anod. aufgebraute Oxydschicht durch Behandlung in alkal. oder saurer Lsg. so, daß anschließend leicht ein beliebiges Metall aufgebracht werden kann. Vernickeltes Al kann leicht gelötet werden, auf einem Messingüberzug kann Gummi außerordentlich fest verankert werden. Hartverchromte Al-Propeller u. Kolben dürften bald prakt. Anwendung finden. (Aviation [New York] **40**. Nr. 11. 84. 146. Nov. 1941. Krome-Alume, Inc.) SCHALL.

**H. Fortmann**, *Einfache Kupferüberzüge*. Eine Tauchverkupferung von Stahl erfolgt zweckmäßig aus einer heißen Lsg. mit 7 (Teilen) CuCl<sub>2</sub>, 20 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (1,12), 30 H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> u. 43 H<sub>2</sub>O. Nach dem Eintauchen wird heiß gespült u. schnell getrocknet. Eine blanke Verkupferung erhält man durch Aufreiben einer Mischung von 20 CuCl<sub>2</sub>, 20 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 40 Sprit u. 20 H<sub>2</sub>O mit viel Schlemmkreide. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. **24**. 25. 10/1. 1943.) SCHALL.

**W. Wolfstieg**, *Verbundmetall Stahl-Kupferlegierung, Gestaltungsgrundsätze*. Als brauchbare Grundwerkstoffe für Verbundmetall werden unlegierte Stähle mit einem C-Geh. bis bzw. über 0,3% (hoher P- u. S-Geh. ist zu vermeiden) u. C-arme legierte (z. B. Mn-) Stähle, sowie als Deckmetall Cu-Legierungen (z. B. mit Sn, Zn bzw. Pb) oder Sondermessing mit keinem bzw. wenig Al genannt. Ihre Herst., Verarbeitung, Anwendung, Eigg. (im Gebrauch u. in Abhängigkeit von Fertigung bzw. Gestaltung), Korrosionsschutz usw. werden angegeben. Ihre Verwendung kann eine 70%<sub>ig</sub> Cu-Einsparung bedingen u. ergibt, eine entsprechende Eig. des Grundmetalls vorausgesetzt, bei Deckschichtendicken < 1 mm Werkstoffe mit höherer Festigkeit als Vollkörper aus Cu-Legierung, die sogar als Ni-Bronzeaustausch brauchbar sind. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. **21**. 723—31. 27/11. 1942. Düsseldorf, Rheinmetall-Borsig A.-G.) POHL.

—, *Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation galvanischer Anlagen*. Bes. Hinweise auf das Verhüten von Kriechströmen, vor allem in den Badgefäßen. (Métallurgie Construct. mécan. **74**. Nr. 10. 17. Okt. 1942.) DENGEL.

**André Darlay**, *Die Luftspiegelung der Analysen*. Vf. wendet sich gegen die Überschätzung der chem. Analysen von galvan. Bädern u. verlangt stattdessen prakt. Erfahrung des Galvaniseurs. (Métallurgie Construct. mécan. **75**. 17. Jan. 1943.) SCHALL.



**Walter Eckardt**, *Der Einfluß des Wasserstoffs auf die Eigenschaften der Metalle*. Vf. gibt eine kurze Zusammenstellung der bekannten Tatsachen über die H<sub>2</sub>-Löslichkeit in Metallen bei höherer Temp. u. die H<sub>2</sub>-Aufnahme von galvan. Überzügen. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 24. 13—14. 10/1. 1943. Werdohl.) SCHALL.

**Werner Frölich**, *Zur Fleckenbildung auf galvanisierten Materialien*. Als Ursache für die Bldg. von gefärbten Flecken auf galvanisierten Stahlteilen kommen Haarrisse im Grundmetall in Frage, in denen Reste der Beizlsg. bleiben, die später den Metallüberzug angreifen. Äußere Ursache für Fleckenbldg. ist ungenügende Reinigung der galvanisierten Teile. Zur Entfernung von Cyanidresten empfiehlt sich Spülung mit heißer Soda-, Seifen- oder Trinatriumphosphatlösung. Man kann auch mit einem Mittel auswaschen, daß sich bei stärkerer Erwärmung verflüchtigt, z. B. werden die frisch galvanisierten Teile in verd. Weinsäurelsg. (1—1,5 g/l) gewaschen u. anschließend auf 150° erwärmt. Krystalline Flecken erscheinen auf galvanisiertem Material, wenn dasselbe mit S-haltigen Substanzen in Berührung kommt. Zur Vermeidung eignet sich Lackierung oder Einfetten. Fleckenbldg. auf Feuerverzinnung beruht fast immer auf Porosität des Überzuges. (Oberflächentechn. 20. 13—15. 2/2. 1943.) SCHALL.

**Günter Dehmel**, *Einfluß der dreiwertigen Chromverbindungen auf die Leitfähigkeit von Hartchrombädern*. CrO<sub>3</sub>-Bädern mit 165 g CrO<sub>3</sub>/l wurden steigende Mengen von Oxalsäure (bis 25 g/l) zugesetzt, um durch die Red.-Wrkg. bekannte Mengen 3-wertiger Chromverbb. zu erzeugen. Die Leitfähigkeit dieser Lsgg. wurde ermittelt u. festgestellt, daß mit wachsendem Geh. an 3-wertigem Cr ein deutliches Absinken der Leitfähigkeit der Chrombäder stattfindet. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 24. 16. 10/1. 1943.) SCHALL.

**Walter Eckardt**, *Die galvanische Verzinkung*. Allg. Angaben über Verzinkung von Drähten. Bes. Erwähnung findet das TANTON-Verf. aus Amerika, bei dem Zn aus bes. aufbereiteten Erzlgg. direkt auf Drähten niedergeschlagen wird. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 24. 61—62. 10/2. 1943.) SCHALL.

**E. Werner**, *Die Zinkbäder in Theorie und Praxis*. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 720—23. 27/11. 1942. Karlsruhe. — C. 1943. I. 1215.) SCHALL.

—, *Die Abnahme verzinkter Teile*. Die Abnahmebedingungen unterscheiden zementiertes (sherardisiertes) (I) u. elektrolyt. niedergeschlagenes (II) Zn. Bei I rechnet man mit 0,04—0,05 mm Schichtstärke bzw. mit einer Gewichtszunahme von 200 bis 300 g pro qm Oberfläche. Die Kontrolle bedient sich der Best. des Auflagegewichtes, der Korrosions- u. Haftfestigkeitsprüfung (Salznebel u. Kaltreckung) u. einer mikroph. Beobachtung an Schnitten. Bei II gibt die intermittierende Eintauchprobe mit neutraler CuSO<sub>4</sub>-Lsg. die Schichtstärke an. Pro Min. Eintauchzeit gehen etwa 0,65—0,75 g Zn/qdm in Lösung. (Métallurgie Construct. mécan. 74. Nr. 11. 18. Nov. 1942.) DENGEL.

—, *Über die „Prozentangabe des Zinkniederschlages“*. Auf die Oberfläche u. nicht auf das Gewicht des Gegenstandes soll sich die Angabe der Nd.-Menge beziehen. (Métallurgie Construct. mécan. 74. Nr. 11. 19. Nov. 1942.) DENGEL.

**C. Auchter**, *Über elektrolytisch erzeugte Oxydschichten auf Aluminium, insbesondere auf dessen Schweißverbindungen*. (Forschungsarb. Kalziumkarbid, Azetylen, Sauerstoff verwandte Gebiete 17. Kongreßber. 3. 143—47. 1942. Lautawerk. — C. 1942. I. 2818.) SKALIKS.

**Henri Petit**, *Das Überziehen von Aluminiumlegierungen mit Aluminiumoxyd durch anodische Oxydation*. Allg. Angaben über Herst. u. Eigg. der Oxydschichten, sowie über ihre Verwendung in verschied. Industriezweigen. (Techn. automobile 33. 93—95. Dez. 1942.) SCHALL.

—, *Praktische Daten für die anodische Oxydation von Aluminium und seinen Legierungen*. Beschreibung der wichtigsten Verff. zur anod. Oxydation von Al u. seinen Legierungen. Auch die für die Verff. benutzten Vorr., wie Aufhängevorr. für die zu oxydierenden Gegenstände, Badbehälter, Stromzuführungen werden beschrieben. Ferner werden die möglichen Fehler, ihre Ursachen u. ihre Vermeidung besprochen. (Sheet Metal Ind. 14. Nr. 153. 34—35. Nr. 154. 133—35. Febr. 1940.) MARKHOFF.

**H. Otto**, *Hauptpflege bei Metallflugzeugen*. (Die elektrische Oxydation und ihre Vorteile.) Techn. Angaben über die Durchführung des Eloxalverf. bei den DORNIER-Werken. Vorbehandlung, Badüberwachung, Einspannvorr., Abdichten der Oxydschicht mit heißer Bichromatlsg. u. Tauchlacken, sowie die bekannten Eigg. der Oxydschicht werden besprochen. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 24. 18—22. 10/1. 1943.) SCHALL.

**H. Krause**, *Oberflächenschutz und chemische Färbung von Gegenständen aus Zink und Zinklegierungen*. Rezepte zum Färben von Zn nach älteren Verff. sowie allg.



Angaben über den Schutz durch Phosphatieren u. Chromatisieren. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 24. 15—16. 10/1. 1943.) SCHALL.

**K. Voss**, *Korrosionsschutz auf Zink und Zinklegierungen durch nichtmetallische, anorganische Deckschichten*. Die Wrkg. der bekannten Verf. zur Herst. nichtmetall. anorgan. Schutzschichten auf Zn wird beschrieben. Die beste Schutzwrkg. liefern Schichten aus chromathaltigen Lösungen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 754—56. 11/12. 1942. Berlin.) SCHALL.

**H. D. v. Schweinitz und G. Wassermann**, *Korrosionsschutz von Zink und Zinklegierungen mit metallisch blanker Oberfläche*. Auf Zn-Legierungen (Zn-Al-Cu 1, Zn-Al 1, Zn-Al 10) wurden farblose Schutzschichten aufgebracht. — Durch Behandlung mit sulfidhaltigen Lsgg. ( $\text{NH}_4$ -Polysulfid;  $\text{H}_2\text{S}$ -W., teilweise mit Zusatz von 1% Essigsäureanhydrid oder Milchsäure) wurden auf den Legierungen Oberflächenschichten erzielt, deren Schutzwrkg. jedoch sehr gering ist. Durch Behandlung mit der für Al üblichen MBV-Lsg. werden unsichtbare Schichten erzeugt, die eine Verzögerung des Korrosionsangriffes bewirken. Die günstigsten Ergebnisse erhält man durch Behandlung in verd. Lsgg. von Natriumwasserglas. 5 Vol.-Teile der handelsüblichen Wasserglaslsg. werden mit 95 Vol.-Teilen W. vermischt, die Gegenstände 10 Min. in das 90—95° heiße Bad eingehängt u. anschließend 10 Min. bei 100° getrocknet. Gegen Mineralsäuren u. Alkalien bietet die Wasserglasbehandlung keinen Schutz, das Verh. gegen organ. Säuren, Meerwasser, W.-Dampf u. Witterung wird gegenüber unbehandelten Proben verbessert. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 750 bis 754. 11/12. 1942. Dresden u. Frankfurt a. M.) SCHALL.

—, *Oberflächenschutz für die Federn von Sicherheitsventilen für Acetylenentwickler*. Federn von Sicherheitsventilen wurden von der CHEMISCH-TECHNISCHEN REICHES-ANSTALT galvan. verzinkt, brüniert, atramentiert u. gebondert. Durch Korrosionsprüfung bei Feuchtlagerung bei 40° u. im Wassersprühgerät wurde festgestellt, daß die galvan. Verzinkung den besten Rostschutz ergibt, daß aber auch durch einwandfreie Brüniierung oder Phosphatierung mit nachfolgendem Einölen guter Rostschutz erzielt werden kann. (Autogene Metallbearbeit. 36. 25—27. 15/1. 1943. Verband für Schweißtechnik u. Acetylen.) SCHALL.

—, *Interkristalline Korrosion. Wie sie verhindert werden kann*. Brüchigkeit durch Korrosion an den Nietsäumen von Lokomotivkesseln wird verursacht durch ein Kesselwasser, das beim Aussickern aus kleinsten Rissen durch Verdampfung die Abscheidung von aggressiven Substanzen oder die Bldg. einer konz. Lsg. bewirkt u. durch gleichzeitiges Vorhandensein von Spannungen im Material. Die Erhöhung der Korrosionsbeständigkeit von Kesseln durch Zusatz von  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  zum W. ist strittig, dagegen vermindert ein Zusatz von ligninhaltiger Sulfatlauge oder von einem Extrakt aus Quebrachholz die interkristalline Korrosion. (Railway Age 108. 855—56. 860. 18/5. 1940.) SCHALL.

**Lisel Koch**, *Zur Frage der interkristallinen Korrosion der Zinklegierungen*. Aus Fein-Zn, Reinst-Al u. Elektrolyt-Cu wurden Zn-Legierungen mit verschied. Geh. an Al u. Cu erschmolzen u. im Gußzustand, im gewalzten u. rekryst. Zustand auf Korrosionsfestigkeit in W.-Dampf bei 95° geprüft. Eindringtiefe der Korrosion, Dickenzunahme u. Gefüge wurden untersucht. Die Al-freie Legierung ZnCu 4 zeigt den weitaus geringsten Angriff; schon bei sehr kleinen Zusätzen an Al zeigt sich interkristalliner Angriff. Durch Kaltverformung wird die Geschwindigkeit des Angriffs im allg. herabgesetzt, auch Rekristallisation bei 300° bringt durchweg eine Verzögerung. Die Legierung ZnAl 1 wird bereits bei Erwärmung auf 95° feinkörnig u. zeigt daher geringen Korrosionsangriff. Auch Legierungen, die aus völlig Pb-freiem Zn hergestellt wurden, zeigen das gleiche Verh., so daß für die Korrosion nur das Al, bzw. der Al-Zn-Mischkristall verantwortlich ist. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 121—26. 6/3. 1942. Berlin-Siemensstadt, Siemens & Halske, Wernerwerk.) SCHALL.

**Wilhelm Böhme und Heinrich Choulant**, *Der Einfluß geringer Cer- und Bleizusätze auf die Korrosionsbeständigkeit und Spannungskorrosionsempfindlichkeit von Legierungen der Gattung Al-Mg mit 7 bzw. 9% Mg*. Die Empfindlichkeit gegen Spannungskorrosion bei Al-Mg-Legierungen mit Mg-Geh. über 7% wird durch Korngrenzenabscheidung von  $\text{Al}_3\text{Mg}_2$  verursacht. Unter Verwendung von Reinst-Al wurden Legierungen mit 7 u. 9% Mg hergestellt, die Zusätze von 0,25, 0,5 u. 1% Ce, bzw. 0,5 u. 1% Pb erhielten. Durch unterschiedliche Wärmebehandlung wurden verschied. Gefügestände erzeugt. Die Festigkeit u. Dehnung der Legierungen wurden durch die Zusätze nicht beeinflusst. Die Festigkeitswerte nach Korrosionsbeanspruchung im Rührgerät werden bei 7%ig. Legierung nicht verändert, bei 9%ig. Legierung wird durch Zusatz von 0,5% Ce die Korrosionsbeständigkeit im leicht heterogenen Zustand stark erhöht. Die 7%ig. Legierungen zeigen besseres Verh. bei Spannungskorrosion als die 9%ig.



Legierungen u. werden durch die Zusätze nicht beeinflusst. Bei 9% Mg macht sich eine geringe Verbesserung durch Pb u. Ce bemerkbar. (Z. Metallkunde 33. 394—98. Dez. 1941. Berlin; Chem.-Techn. Reichsanst., Abt. für Metallkunde.) SCHALL.

V. J. Albano, *Die Umgebung als Korrosionsfaktor*. In der Umgebung eines Metalles können sich korrodierend wirkende Substanzen befinden oder solche, die die Bldg. eines schützenden Filmes verursachen. Korrosionsverss. mit 13 Pb-Legierungen in 5 verschied. Böden zeigten; daß die Art des Bodens in erster Linie für den Korrosionsverlauf maßgebend ist. Bearbeitetes Eisen u. Stahl zeigen bei der Verwendung als W.-Rohre in verschied. Böden keinen Unterschied im Korrosionsverhalten. Auch die galvan. Korrosion zwischen zwei verschied. Metallen wird maßgeblich von der Umgebung beeinflusst. (Bell Lab. Rec. 20. 68—70. Nov. 1941.) SCHALL.

James C. Hodge und John L. Miller, *Bruch durch Spannungskorrosion von austenitischen Cr-Ni-Stählen und seine praktische Auswirkung*. Austenit. 18/8-Cr-Ni-Stähle neigen zu Spannungskorrosion u. aus der Praxis sind viele Fehlschläge bes. an Wärmeaustauschern u. Überhitzern bekannt geworden. Das Material bricht sowohl interals auch intrakristallin, u. zwar nur bei gleichzeitigem Vorhandensein von inneren Spannungen u. äußeren Korrosionseinflüssen. In Nachahmung prakt. Korrosionsfälle wurden 18/8-Cr-Ni-Rohre mit u. ohne Zusatz von Mo in wasserhaltigem u. wasserfreiem Äthylchlorid behandelt. Rißbildg. trat nur in wasserhaltigem Äthylchlorid auf, da sich durch chem. Umsetzung etwas HCl bildet, u. nur bei den Proben, die durch Schweißen oder Glühen bei 2000° F u. Abschrecken in W. innere Spannungen hatten. Proben, die durch sehr langsame Abkühlung spannungsfrei waren, zeigten keine Korrosion. Normaler, C-haltiger Stahl blieb bei den Verss. unbeschädigt, gleichgültig, ob er in spannungsfreiem Zustand vorlag oder nicht. Durch schnelles Abkühlen, Schweißen, Kaltbearbeitung, Verschweißen mit anderen Metallen entstehen in 18/8-Cr-Ni-Stahl schädliche Spannungen, die nur zum Teil durch Erhitzen u. sehr sorgfältiges Abkühlen, sowie durch Zusatz von Ta oder Ti behoben werden können. Nur bestimmte Korrosionsmedien verursachen Brüche. Lsgg. mit 1% HCl, 6% NaCl, 5% MgCl<sub>2</sub>, 5% Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 25% NaOH, gesätt. Lsg. von NaNO<sub>3</sub> verursachen keine Beschädigung, während Lsgg. mit 6,6% FeCl<sub>3</sub>, 1% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder gesätt. HgCl<sub>2</sub>-Lsg. sehr ausgeprägt interkristallinen Bruch verursachen. Es besteht Abhängigkeit zwischen der Größe der Spannung im Material sowie der Konz. der FeCl<sub>3</sub>-Lsg. u. dem Auftreten von Spannungskorrosion. Bruch erfolgt in empfindlichem Material bei einer Spannung von 10000 pounds/squ. inch. u. somit unterhalb der Elastizitätsgrenze. (Trans. Amer. Soc. Metals 28. 25—81. 1940.) SCHALL.

Martin H. Heeren, *Ein praktisches Korrosionsprüfgerät*. Vf. bringt einen Vorschlag für eine Labor.-Korrosionskurzprüfung. In 85 Min. durchlaufen die Proben an einer endlosen Kette einen Cyclus, der 2 Tauchbehälter mit korrodierenden Fl., 1 Strahlungsheizkammer, 1 Sprüheinrichtung u. Windzonen mit einem Ventilator enthält. Die Einrichtung soll Anwendung für die verschiedensten Korrosionsprobleme gestatten. (Chem. Age 46. 237—38. 2/5. 1942. Chicago, Armour Res. Foundation, Chem. Engng. Sect.) SCHALL.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Deutschland, *Herabsetzen der Kerbempfindlichkeit bei Dauerbeanspruchung und der Schweißsprödigkeit von Stählen*. Der Stahl wird mit einer C-armen Oberflächenschicht versehen, die vorzugsweise mindestens 0,3 mm tief ist u. mit steigender Werkstückdicke steigt. Der C-Geh. der C-armen Schicht soll < 0,15% betragen. Der zu verwendende Stahl kann aus einem homogenen Stahl durch entkohlendes Glühen gewonnen werden, oder er kann auch aus einem Verbundstahl bestehen, dessen Außenzone einen C-Geh. von < 0,15% aufweist. (F. P. 877 042 vom 17/11. 1941, ausg. 25/11. 1942. D. Prior. 9/2. 1940.) HABBEL.

Heraeus-Vacuumschmelze Akt.-Ges., Deutschland, *Hitzebeständige Gegenstände* sollen hergestellt werden aus Legierungen, die > 50 u. bis zu 99 (%) Fe, bis 40 Cr u. 0,02—1,2 seltene Erdmetalle, vorzugsweise Ce, enthalten. Ferner kann bis 15 Mo, W u./oder Co vorhanden sein; Fe kann teilweise oder ganz durch Ni ersetzt sein, wobei aber der Cr-Geh. > 30 sein muß, falls der Fe-Geh. 50 nicht mehr übersteigt. — Bes. geeignet für Heizelemente. Vgl. F. P. 785 076; C. 1935. II. 3577. (F. P. 877 045 vom 17/11. 1941, ausg. 25/11. 1942. D. Prior. 16/11. 1940.) HABBEL.

Junkers Flugzeug- und Motorenwerke A.-G., Deutschland, *Herstellen von metallischen Gegenständen mit dünnen Wänden*. Die Formgebung wird mit einer Legierung vorgenommen, die sich leicht bearbeiten läßt, u. die fehlenden Legierungskomponenten werden nach der endgültigen Formgebung durch Diffusion eingebracht. Z. B. wird bei der Herst. von Gegenständen aus einer Al-Cu-Mg-Legierung der Gegenstand zunächst aus einer Al-Mg-Legierung geformt u. danach Cu eingebracht. Ebenso kann verfahren



werden bei Al-Zn-Mg-Legierungen. In diesem Falle wird Zn zuletzt eingebracht. (F. P. 874 842 vom 21/8. 1941, ausg. 27/8. 1942. D. Prior. 27/8. 1940.) VIER.

**Patentverwertungs-G. m. b. H. „Hermes“**, Berlin, *Herstellung von Metallüberzügen* durch Tauchen der Gegenstände in eine Schmelzwanne, in der sich das geschmolzene Überzugsmetall befindet u. in die ein Schwinger hineinragt, der in rasche mechan. Schwingungen versetzt werden kann. (Schwz. P. 222 549 vom 17/6. 1941, ausg. 16/10. 1942. D. Prior. 21/8. 1939.) VIER.

**Albert Strasser**, Zürich, *Herstellung von Metallüberzügen auf metallischen Bändern oder Drähten*. Der zu überziehende Gegenstand wird durch mehrere in Reihe nebeneinander angeordnete Bäder hindurchgezogen, die abwechselungsweise Salzgemische u. geschmolzenes Überzugsmetall enthalten u. in einander gegenüberliegenden Wänden Durchgänge besitzen, durch die unter Vermeidung von Oxydation der zu überziehende Gegenstand unter dem Spiegel der Behandlungsbäder hindurchgeleitet wird. Zur Erzielung einer gleichmäßigen Überzugsdicke wird das überschüssige Überzugsmetall vom Gegenstand abgestreift. (Schwz. P. 217 502 vom 19/3. 1941, ausg. 16/4. 1942.) VIER.

**Patentverwertungs-G. m. b. H. „Hermes“**, Deutschland, *Herstellung von Überzügen aus Aluminium auf Drähten aus Eisen*. Der mit dem Überzug versehene Draht wird einer Ziehbehandlung unterworfen, sowie einer Wärmebehandlung, die eine Verminderung seines Durchmessers ohne Zwischenerhitzung ermöglicht. (F. P. 876 572 vom 4/11. 1941, ausg. 10/11. 1942. D. Prior. 25/10. 1940.) VIER.

**Felten & Guilleaume Carlswerk A.-G.**, Köln-Mülheim, *Überziehen von langgestreckten metallischen Gegenständen mit Aluminium*. Der Al-Überzug wird auf das Arbeitsstück mittels hydraul. Presse bei Temp. aufgepreßt, die noch keinen Festigkeitsabfall des Werkstoffes hervorrufen. (Schwz. P. 222 550 vom 21/11. 1941, ausg. 16/10. 1942. D. Prior. 30/12. 1940.) VIER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Helmut Flasch**, Köln-Sülz, und **Hermann Hagenest**, Leverkusen-Wiesdorf), *Herstellung von elektrolytischen Hartchromüberzügen* unter Verwendung von über 40° warmen Verchromungsbädern, die Bichromat u. Chromsäure in einem Molverhältnis von 1:1 bis 1:3 u. außerdem 1–5%  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , bezogen auf  $\text{CrO}_3$ , enthalten. Die Streufähigkeit ist erheblich besser als in den n. Chrombädern. Temp. zweckmäßig 45–55°, Stromdichtebereich: 50 bis 200 Amp./qdm. (D. R. P. 731 222 Kl. 48 a vom 7/10. 1939, ausg. 4/2. 1943.) GIETH.

**Jean Frasch**, Clichy, Frankreich, *Oxydische Schutzschicht auf Magnesium oder seinen Legierungen*. Die Schutzschicht besteht im wesentlichen aus Manganoxyd u. einem geringen Anteil an Chromoxyd u. wird aus einer sauren Lsg. erhalten, die lediglich Mn- u. Cr-Ionen, bes. im Verhältnis 1:3 bis 1:2, enthält. Vorteilhaft ist eine wss. Lsg. von 10 (%)  $\text{H}_2\text{CrO}_4$  u. 6–10  $\text{MnCO}_3$  bzw. 4,5–7,5  $\text{MnO}_2$ . Wechselstrom mit 4–40 V u. 2–12 Amp./qdm. Erhöhung der Widerstandsfähigkeit der braunen Oxydschicht durch Nachbehandlung mit kochendem W., bes. aber mit einer Silicatlösung. (Schwz. P. 221 022 vom 21/9. 1939, ausg. 1/8. 1942. F. Prior. 22/9. 1938.) GIETH.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Erzeugung von Oberflächen gleichmäßigen Aussehens bei Magnesiumlegierungen*. Die Werkstücke werden mit einer heißen, stark bas. Lsg. bis zur Bldg. einer grauweißlich-matten Schicht behandelt, die durch Eintauchen in die Lsg. einer starken Säure wieder entfernt wird. Zum Abschluß erfolgt wieder eine kurzzeitige Behandlung mit einer stark bas. Lösung. (Belg. P. 443 056 vom 14/10. 1941, Auszug veröff. 8/9. 1942. D. Prior. 9/4. u. 24/3. 1941.) HÖGEL.

**Soc. Continentale Parker**, Clichy, Frankreich, *Rostschutzüberzüge auf Metallen*. Den zur Herst. von Phosphatüberzügen verwendeten Phosphatbädern werden phosphorige Säure oder Phosphate zugesetzt. (Belg. P. 443 128 vom 21/10. 1941, Auszug veröff. 8/9. 1942. F. Prior. 23/10. 1940.) HÖGEL.

**E. Delvaux**, Forest, Belgien, *Brünnieren von Eisen*. Die gebeizten Eisenteile werden in ein heißes Bad getaucht, das aus einer wss. Lsg. von  $\text{NaOH}$ ,  $\text{PbO}$ , Kaliumprussiat,  $\text{PbSO}_4$  u.  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  besteht. (Belg. P. 443 087 vom 17/10. 1941, Auszug veröff. 8/9. 1942.) HÖGEL.

## IX. Organische Industrie.

—, *Das Glycerin und seine Ersatzstoffe*. II. *Ersatzstoffe des Glycerins*. (I. vgl. C. 1942. II. 2947.) Die gebräuchlichsten Ersatzstoffe, wie mehrwertige Alkohole, Zuckerlsgg., pflanzliche Schleimstoffe u. Salzlsgg. werden besprochen. Bes. behandelt wird dann der Ersatz des Glycerins in Gefrierschutzmitteln u. kosmet. Präparaten. (Riv. ital. Essenze, Profumi, Pianta officin., Olii veget., Saponi 24. Vordruck. 32 Seiten. Okt. 1942. Milano.) EBERLE.



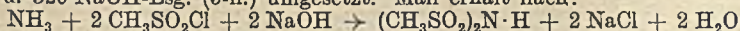
**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Wolf**, Leuna, Kr. Merseburg), *Butadien* erhält man durch Erhitzen von dihalogenierten Isobutanen oder monohalogenierten Isobutanen auf Temp. von etwa 250—800°, wobei sich die Höhe der Temp. nach der Verweilzeit des Ausgangsmaterials im Umsetzungsraum richtet. Das Verf. kann auch bei tieferen Temp. (250—500°) in Ggw. von halogenwasserstoffabspaltenden Kontakten, wie Aktivkohle, Kieselsäuregel, Graphit oder Metallverb., z. B. Oxyden von Al, Ti oder Cr, sowie Halogeniden der Erdalkalien, des Mg oder Zn durchgeführt werden. Beispiel: Man leitet 1 Kg eines Gemisches von Dichlorisobutanen, wie man es durch Chlorieren von Monochlorisobutanen erhält, — nach vorheriger Verdampfung — bei 380° u. unter einem Druck von 50 mm Hg über Aktivkohle u. erhält nach Entfernung des Chlorwasserstoffs 191 l eines Gasgemisches, das 84% Butadien neben anderen ungesätt. KW-stoffen mit 4 u. weniger C-Atomen enthält. (D. R. P. 730 519 Kl. 12 o vom 29/11. 1938, ausg. 28/1. 1943.) ARNDTS.

**Dow Chemical Co.**, Midland, übert. von: **George M. Hebbard** und **Lewis E. Lloyd**, Midland, Mich., V. St. A., *Abtrennung von Diolefinen aus Kohlenwasserstoffgemischen, die auch Monoolefine enthalten*. Man behandelt solche Gemische — am besten unterhalb 10° — mit einer wss. Salzlg. eines Schwermetalls der 1. u. 2. Gruppe des period. Syst., trennt die sich hierbei bildende unlösl. Diolefin-Schwermetallsalzanlagerungsverb. ab u. zerlegt letztere, vorzugsweise bei etwa 55—65°, nach Vereinigung mit der vorher von den Monoolefinen befreiten Rk.-Flüssigkeit. Mit Hilfe des kontinuierlich durchführbaren Verf. gelingt es z. B. aus einem durch therm. Spaltung von Heizöl erhaltenen KW-stoffgemisch, das aus 40 (Vol.-Teilen) Butadien, 50 Butylenen, 8 anderen Ungesättigten u. 2 inerten Gasen besteht, das *Butadien mit einem Reinheitsgrad von 98% abzutrennen*. Rk.-Fl.: 10 (Gewichtsteile) CuCl, 20 NH<sub>4</sub>Cl, 1 SnCl<sub>2</sub> (als Red.-Mittel) u. 100 W., Rk.-Temp. —4°. Dissoziations-temp. bei der Zerlegung der Butadien-CuCl-Anlagerungsverb. 60°. Vorrichtung. 2 Zeichnungen. (A. P. 2 188 899 vom 2/7. 1938, ausg. 6/2. 1940.) ARNDTS.

**Alessandro Baroni**, Rom, *Herstellung höhermolekularer Alkohole durch Hydrierung von Fettsäuren*, dad. gek., daß man als Hydrierungskatalysator *Metallsulfide* oder *-selenide* wie *Zink-, Kupfer- oder Molybdänsulfid* verwendet. Die Hydrierung erfolgt in üblicher Weise. (It. P. 391 304 vom 2/5. 1941.) MÖLLERING.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Friedrich Asinger**, Leuna, Kr. Merseburg), *Herstellung chlorhaltiger aliphatischer Sulfonsäuren*. Man behandelt die wss. Lsgg. aliphat. höhermol. Sulfonsäuren oder ihrer Salze in der Wärme mit Cl<sub>2</sub>. Man kann so (eventuell durch wiederholte Chlorierung) bis 4 Cl-Atome in die Alkylsulfonsäure einführen. Die Verb. sind z. B. zur Herst. von Emulsionen z. B. von CHCl<sub>3</sub>, CCl<sub>4</sub>, Bzl., Toluol, *Styrol*, Petroleum-KW-stoffen u. zur Herst. saurer Polymerisate von ungesätt. Verb. geeignet. — Aus *Paraffin* durch *Sulfochlorierung* erhaltene Sulfochloride werden nach der Verseifung als 20%ig. Sulfonatlg. bei 100° im Quarzgefäß unter Bestrahlung mit Hg-Licht chloriert, bis kein Chlor mehr aufgenommen wird. Nach Stehenlassen trennt sich als obere Schicht eine 60—70%ig. wss. Lsg. der chlorhaltigen Sulfonsäure ab. (D. R. P. 730 464 Kl. 12 o vom 24/11. 1939, ausg. 18/1. 1943.) MÖLLERING.

**Burkhardt Helferich**, Leipzig, und **Horst Grünert**, Zittau, *Herstellung einer Säure des Dimethansulfonsäureimids (Dimesylimid) (I)*. Man läßt auf 2 Mol *Methansulfochlorid* (II) höchstens 1 Mol NH<sub>3</sub> einwirken u. hält die Lsg. durch Alkalizusatz stets alkalisch. Aus dem erhaltenen Gemisch wird die Säure in üblicher Weise gewonnen. — 21,4 (Teile) NH<sub>4</sub>Cl in 50 W. werden unter Eiskühlung mit 92 II (das ist 2 Mol) u. 320 NaOH-Lsg. (5-n.) umgesetzt. Man erhält nach:



wobei durch weitere NaOH I in das Na-Salz übergeführt wird. Durch HCl-Zusatz u. Acetonextraktion erhält man die freie I in einer Ausbeute von 60 Teilen. I hat Kp.<sub>0,1</sub> 170°; die Reinheit kann durch Titration mit NaOH geprüft werden. I ist ein wertvolles *Kondensations- u. Polymerisationsmittel* für organ. Verbindungen. (D. R. P. 730 728 Kl. 12 o vom 21/11. 1940, ausg. 3/2. 1943.) MÖLLERING.

**N. V. Polak & Schwarz's Essencfabrieken**, Zaandam, Holland, *2-Alkyl- beziehungsweise 2-Alkenyloxy-5-nitroaniline*, deren Alkyl- bzw. Alkenyloxygruppe mehr als 2 C-Atome enthält, u. ihre Salze erhält man, indem man aus dem Gemisch von Isomeren, die man durch partielle Red. von 2-substituierten 1,5-Dinitrobenzolen gewinnt, das 2-substituierte 5-Nitroanilin oder ein Salz desselben isoliert u., falls der 2-Substituent keine Alkyl- bzw. Alkenyloxygruppe mit mehr als 2 C-Atomen ist, in die 2-Stellung eine solche Gruppe einführt. Die Ausgangsstoffe können noch weitere Substituenten enthalten. — 2-Chlor-1,5-dinitrobenzol wird mit *Propanol* behandelt u. mit Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>9</sub> aq



u. S. zusammengeschmolzen. Durch Aufarbeitung des Gemisches der salzsauren Salze gelangt man zu 4-Propyloxy-3-nitroanilinhydrochlorid u. 2-Propyloxy-5-nitroanilin, F. 47,5—48,5°. — In gleicher Weise gelangt man zu 2-Allyloxy-5-nitroanilin. — Die Prodd. besitzen *sehr süßen Geschmack* u. zum Teil auch *lokalanästhet. Wirkung*. (Holl. P. 52 980 vom 22/10. 1940, ausg. 15/8. 1942.) DONLE.

A. U. Trägårdh, Stockholm, *Elektrochemische Behandlung von organischen Stoffen*. Man unterwirft die Stoffe in wss. Lsg. oder Dispersion einer Elektrolyse, wobei die Rk.-Fl. kontinuierlich von dem einen Elektrodenraum zweckmäßig durch ein Diaphragma in den anderen gefördert wird. Z. B. läßt man die Fl. vom Anodenraum, in dem eine Oxydation von o-Nitrotoluol zur o-Nitrobenzoesäure erfolgt, in den Kathodenraum fließen, in dem dann eine Red. zur Anthranilsäure erfolgt. In analoger Weise kann man Anilin zum Benzochinon oxydieren. In diesem Falle erfolgt in dem Kathodenraum eine Red. der als Nebenprod. auftretenden Indaminfarbstoffe, die nach der Red. leicht abtrennbar sind. In ähnlicher Weise kann Furfural zu einem Gemisch von Maleinsäure von Bernsteinsäure oxydiert werden u. die Maleinsäure im Kathodenraum zu Bernsteinsäure red. werden, so daß als Endprod. nur diese anfällt. (Schwed. P. 105 340 vom 17/11. 1936, ausg. 1/9. 1942.) J. SCHMIDT.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

R. Löser, *Naphthol-AS-Färbungen und Drucke in der Stoffdruckerei*. Besprechung des Gesamtgebietes, nämlich der Naphthole AS, ihrer chem. Natur, der Grundierung mit den Naphtholen, der Basen u. Echtfärbesalze u. ihrer Verarbeitung in Färberei u. Zeugdruck, der Kupplung, der *Rapidechtfarbstoffe* u. *Rapidogene* v. — als neuester Klasse — der *Rapidazole*. (Kleptzigs Text.-Z. 45. 837—40. 891—95. 11/11. 1942. Frankenberg, S.) FRIEDEMANN.

Willy Hess, *Neues Entwicklungsverfahren der Indigosolreserven unter Anilinschwarz*. Entwickelt man Indigosolbuntreserven unter Anilinschwarz durch Oxydation der Farbstoffe im schwefelsauren Bade mittels Ferrisalze, so bietet die Bldg. von Berlinerblau auf dem Gewebe Schwierigkeiten. Als geeignetes Mittel zum Abziehen des Berlinerblau erwies sich Calgon der FIRMA J. A. BENKISER, Ludwigshafen, es bildet Na-Ferrocyanid u. ein lösl. Ferrimetaphosphat, die Rk. geht mit sehr großer Schnelligkeit vor sich u. ist schon nach einigen Sek. beendet. Im Gegensatz zu einer alkal. u. sauren Behandlung, um das Berlinerblau in Lsg. zu bringen, erlaubt Calgon diese Rk. in 1 Bade auszuführen. Ein bei der FIRMA SCHEURER, LAUTH u. Co., K.-G. schon seit einiger Zeit bewährtes Verf. ist beschrieben. (Melliand Textilber. 23. 601—02. Dez. 1942.) SÜV.

—, *Neue Farbstoffe*. Ein neuer Säurefarbstoff ist *Polarmarineblau B* der J. R. GEIGY A.-G., aus schwach saurem Bade gefärbt, gibt er ein tiefes Marineblau von sehr guter Licht-, Wasch-, W.-, Schweiß-, Walk- u. Seewasserechtheit. Er ermöglicht echte Färbungen ohne Cr-Beizenfarbstoffe. Außer für Wolle in allen Verarbeitungsstufen ist der Farbstoff auch für Seide geeignet, auf Mischgeweben aus Wolle-Seide erzielt man gute Ton-in-Tonfärbungen. Das Prod. zieht auch gut aus neutralem Bade u. eignet sich für das Färben von Wolle in Halbvolle oder Mischgespinsten Wolle-Zellwolle. Effekte aus Baumwolle u. Kunstseide werden schwach bläulich angefärbt, Acetatseide wird leicht angeschmutzt, Seide färbt sich fast in gleicher Tiefe wie Wolle. Bei neutralem Färben wird die pflanzliche Faser stärker angefärbt als aus schwach-saurem Bade. Der neue substantive Farbstoff *Solophenylbraun BGL* liefert schöne neutrale Töne von sehr guter Lichtechtheit. Er dient zum Färben von Baumwolle, Kunstseide, Zellwolle u. anderen pflanzlichen Faserstoffen, auch von Mischgeweben aus Baumwolle mit Kunstseide oder Zellwolle. Für die Strumpffärberei wird er nicht empfohlen. Bei Mischgeweben aus pflanzlichen mit tier. Faserstoffen werden diese viel heller u. im Ton röter gefärbt. (Dtsch. Färber-Ztg. 79. 17. 17/1. 1943.) SÜVERN.

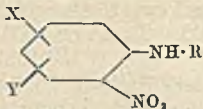
—, *Neue Musterkarten*. Eine Karte der TEERFARBENWERKE AUSSIG zeigt Sulfogen-(S)-farbstoffe auf loser Zellwolle u. Zellwollgarn. (Dtsch. Färber-Ztg. 79. 33. 14/2. 1943.) SÜVERN.

E. Ristenpart, *Der Nutzen der Ostwaldschen Farblehre*. Eingehende Schilderung aller Möglichkeiten der OSTWALDSchen Farblehre, bes. ihrer Anwendung in der Färberei. Aufzählung u. Beschreibung der zu den einzelnen Messungen nötigen Apparate. Einzelheiten im Original. (Mschr. Text.-Ind. 57. 109—13. 140—42. 172—73. 213—16. 253—55. 282—85. Okt. 1942.) FRIEDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Alfred Thurm, Dessau), *Verfahren zum Färben von Lösungsmitteln, Ölen, Fetten, Wachsen, Harzen*



Lacken, Kunstmassen u. aus diesen hergestellten Erzeugnissen, gek. durch die Verwendung von *Derivv. des 2-Nitro-1-aminobenzols*, die an der Aminogruppe durch einen Alkyl-, Hydroaryl- oder Aralkylrest substituiert sind u. im Kern noch weitere Substituenten, aber keine weiteren Nitrogruppen enthalten können: also Verbb. der allg. nebenst. Formel, worin R die genannten Reste u. X u. Y H oder weitere Substituenten darstellen. Sie lösen sich



leichter als die bekannten fettlös. gelben Azofarbstoffe u. zeigen *grünstichigere Gelbtöne*. Beispiel: 0,5 (Teile) 2-Nitro-1-isopentadecylaminobenzol, in 100 Spirituslack gelöst, gaben eine klare, grünstichiggelbe, lichtechte Färbung. (D. R. P. 730 305 Kl. 22 h vom 7/11. 1939, ausg. 9/1. 1943. Schwz. P. 222 546 vom 23/10. 1940, ausg. 16/10. 1942. D. Prior. 6/11. 1939.)

BÖTTCHER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Zahn, Frankfurt a. M.-Unterliederbach, und Leo Pfeuffer, Frankfurt a. M.-Höchst), *Saure Farbstoffe der Anthrachinonreihe*. Man setzt 2-(Di- oder Trichlorphenyl)-1,4-dioxyanthrachinone mit prim. aromat. Aminen zweckmäßig in Ggw. eines geeigneten Red.-Mittels oder unter Verwendung der entsprechenden Leuko-1,4-dioxyanthrachinone u. in Ggw. eines Kondensationsmittels, wie Borsäure (a), vorteilhaft unter Verwendung eines Überschusses des betreffenden Amins als Schmelz- oder Verdünnungsmittel u. bei erhöhter Temp. um u. sulfoniert die so erhaltenen Farbbasen. — Bei der Umsetzung findet kein Austausch von Chlor, sondern nur der Ersatz von Hydroxyl gegen den Rest des angewandten Amins statt. Die neuen Farbstoffe färben tier. Fasern in bes. wasch- u. walkechten blauen bis violetten Tönen. — Man fügt zu 40 (Gewichtsteilen) Anilin (I) u. 5 konz. HCl bei 100° 5 2-(2',4'-Dichlorphenyl)-1,4-dioxyanthrachinon (II) vom F. 215° (erhältlich aus 2',4'-Dichlorphenylhydrochinon u. Phthalsäureanhydrid), 2 a u. innerhalb 10 Min. 2 Zinkstaub, erhitzt die Schmelze unter Rühren 3 Stdn. auf 120—130°. u. hält eine weitere Stde. unter Einleiten von Luft bei dieser Temperatur. Nach dem Abkühlen auf etwa 70° wird mit A. verd., die ausgefallene Farbbase abgesaugt, getrocknet u. aus Chlorbenzol umkryst., violette Nadeln vom F. 223—225°. Durch Sulfonieren mit der 10-fachen Menge 5%ig. Oleums erhält man die Sulfonsäure, die Wolle (B) violett färbt. Verwendet man an Stelle von I 1-Amino-4-methylbenzol (III), so erhält man eine Farbbase, lange Nadeln vom F. 225—226° aus Eisessig (b), die sulfoniert B violett färbt. Denselben Farbstoff erhält man, wenn man in eine Schmelze von 50 III bei 100° 3 II, 3 Leuko-2-(2',4'-dichlorphenyl)-1,4-dioxyanthrachinon (IV) vom F. 185—186° (erhältlich durch Red. von II in b mit Zinn u. Salzsäure) u. 3 a einträgt u. wie oben aufarbeitet, oder 35 III, 4 IV u. 2 a in gleicher Weise behandelt. Erhitzt man die Schmelze aus III, IV u. a auf etwas höhere Temp., etwa 150—160°, so erhält man nach der Aufarbeitung u. Sulfonierung einen Farbstoff, der B in etwas bläustichigeren Tönen färbt. — Man erhält weitere Farbstoffe durch Umsetzen (Erhitzen der Schmelze auf 110—120°) von: I u. 2-(2',5'-Dichlorphenyl)-1,4-dioxyanthrachinon (V) u. seiner Leukoverb., Farbbase: aus b umkryst. F. 170—172°, Sulfonsäure: färbt B violett; III u. V u. seiner Leukoverb., Farbbase: violette Nadeln vom F. 186—187° aus b, Sulfonsäure: färbt B violett; III u. 2-(2',4',5'-Trichlorphenyl)-1,4-dioxyanthrachinon (Umsetzung wie I u. II), Farbbase: violette Nadeln vom F. 226—227° aus b, Sulfonsäure: färbt B violett. (D. R. P. 729 302 Kl. 22 b vom 11/5. 1939, ausg. 15/12. 1942.)

ROICK.

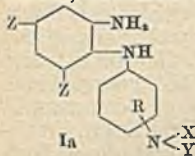
**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Küpenfarbstoffe der Anthrachinonreihe*. Man acyliert 4-Amino-2,1-(N),1',2'-(N)-benzolacridonantrachinone, die Wasserstoff in Bz-6-Stellung u. wenigstens ein Halogenatom in Bz-3-, Bz-4- u. Bz-5-Stellung enthalten mit 1-Aminoanthrachinon-2-carbonsäure (I). Man kann auch an Stelle von I Verbb., wie 1-Nitro- oder 1-Chloranthrachinon-2-carbonsäure, verwenden, in denen man im Anschluß an die Acylierung die Nitrogruppe oder das Halogenatom in die NH<sub>2</sub>-Gruppe überführen kann. — Man erhält mit den neuen Farbstoffen sehr gleichmäßige, licht- u. wassertropfechte violette bis korinthfarbene Färbungen. — Zu einer Aufschlammung von 37 (kg) 4-Amino-Bz-4-chlorbenzolacridonantrachinon in etwa 400 o-Dichlorbenzol (a) gibt man unter Rühren bei 160° 29 1-Aminoanthrachinon-2-carbonsäurechlorid (II), rührt die Schmelze ungefähr 8 Stdn. weiter bei 200—210°, trennt nach dem Erkalten den Farbstoff durch Filtrieren ab, behandelt ihn mit W.-Dampf u. trocknet. Er färbt Baumwolle (A) aus dunkelrotvioletter Küpe sehr echt korinth. — Der Farbstoff aus II u. 4-Amino-Bz-3, Bz-5-dichlorbenzolacridonantrachinon färbt A in etwas bläustichigeren Tönen. — Setzt man 1-Nitroanthrachinon-2-carbonsäurechlorid mit 4-Amino-Bz-5-chlorbenzolacridonantrachinon (III) um, so erhält man einen Farbstoff, der A aus dunkelrotstichig violetter Küpe (hierbei Red. der Nitrogruppe) rotstichig violett färbt. Vorteilhafter red. man indessen die Nitrogruppe vor der Färbung durch Red. mit Schwefelnatrium oder durch Behandlung mit gasförmigem Ammoniak bei



180° in einem geeigneten Lösungsm. wie a. Das Umsetzungserzeugnis aus 1-Chloranthracinon-2-carbonsäurechlorid u. III kann in gleicher Weise durch Behandlung mit Benzolsulfamid u. anschließende Verseifung mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in die Aminoverb. übergeführt werden. (F. P. 877 040 vom 17/11. 1941, ausg. 25/11. 1942. D. Prior. 11/12. 1939.)

ROICK.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Richard Fleischer, Frankfurt a. M.-Fechenheim), Nitrofarbstoffe der Azinreihe.** Man kondensiert Diphenylaminderivv. der allg. Zus. Ia, worin X Wasserstoff oder einen Alkylrest mit weniger als 4 C-Atomen, Y den Formylrest, ein Z eine Aminogruppe, das andere Z eine Sulfonsäuregruppe bedeuten, u. der Bzl.-Kern R noch weiter substituiert sein kann, mit Substitutionsprodd. des 1,3,5-Trinitrobenzols, die in der 2-Stellung einen austauschbaren Substituenten enthalten, durch Anwendung schwach säurebindender Mittel zu den entsprechenden



Diphenylaminderivv. u. führt diese durch Erhitzen in alk. Lsg. in die Azinfarbstoffe über. — Man kondensiert 1-Amino-4-formylaminobenzol (I) mit 1-Chlor-2,6-dinitrobenzol-4-sulfonsäure u. red. das erhaltene Kondensationsprod. zur 4-Formyl-2',6'-diaminodiphenylamin-4'-sulfonsäure (II). Zu 32,4 (kg) in W. gelöstem II gibt man 25 2,4,6-Trinitro-1-methoxybenzol u. etwa 10 CaCO<sub>3</sub>, erwärmt mehrere Std. unter Rühren auf etwa 50—70°, macht mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> schwach alkal., erhitzt noch einige Zeit auf etwa 80—90°, filtriert u. salzt den Farbstoff mit NaCl oder KCl aus. Er stellt nach dem Filtrieren, Waschen u. Trocknen ein dunkles, leicht wasserlöst. Pulver dar, das Wolle (B) in sehr egalten, bügel-, wasch-, schweiß-, seewasser- u. lichtechten gedeckten braunen Tönen färbt. Man erhält weitere Farbstoffe, wenn man an Stelle von I verwendet: 1-Amino-3-formylaminobenzol, gelbes Havannabrun; 1-Amino-3-formylamino-4-methoxybenzol, gedecktes Braun; 1-Amino-3-formylamino-4-methylbenzol, gedecktes rotstichigeres Braun; 1-Amino-4-formylamino-3-methylbenzol, gedecktes rotstichigeres Braun; 1-Amino-3-formylamino-6-methylbenzol, Schokoladenbraun; 1-Amino-4-formylamino-2-methyl-5-methoxybenzol, Violettbraun; 1-Amino-4-formylamino-2,5-dimethoxybenzol, Violettbraun; 1-Amino-4-formylamino-5-methoxybenzol, gedecktes rotstichigeres Braun; 1-Amino-4-formyl-N-äthylaminobenzol, rotstichiges Braun. — Setzt man 4-Formylamino-2',4'-diaminodiphenylamin-6'-sulfonsäure mit 2,4,6-Trinitro-1-methoxybenzol um, so erhält man ein dunkles, wasserlöst. Pulver, das B u. Seide in schweiß-, seewasser-, bügel- u. lichtechten gedeckten havannabrunen Tönen von guter Abendfarbe färbt. (D. R. P. 728 376 Kl. 22 e vom 9/2. 1939, ausg. 26/11. 1942. Zus. zu D. R. P. 694 565; C. 1940. II. 3743.)

ROICK.

**Imperial Chemical Industries Ltd., England, Farbstoffe der Phthalocyaninreihe.** Man setzt tetradiazotiertes Tetraaminophthalocyanin mit Pyridin (I) um. — Die erhaltenen Tetrapyridylphthalocyanine sind als Pigmentfarbstoffe u., in ihre quaternäre Derivv. übergeführt, als direkte Farbstoffe für Baumwolle u. andere Cellulosematerialien brauchbar. — Man mischt 12,3 (Teile) Kupfertetra-(4)-aminophthalocyanin (II) mit 150 W., gibt 6 NaNO<sub>2</sub> in W. hinzu, kühlt auf 5° u. fügt schnell bei 0—5° 90 konz. HCl hinzu. Diese Tetradiazolsg. gibt man unter Rühren innerhalb 1/2 Stde. bei 40—45° in 260 I, erhöht dann die Temp. auf 80° u. rührt 5 Minuten. Nach dem Abkühlen wird der grüne Nd. abfiltriert, mit heißem W. gewaschen u. getrocknet. Das erhaltene Kupfertetra-(4)-pyridylphthalocyanin, ein in konz. HCl lösl. dunkelblaues Pulver, löst sich in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gelb. — Man gibt eine tetradiazotierte Kupfertetra-(4)-aminophthalocyaninlg. (erhältlich aus 42,5 einer 5 II enthaltenden Paste, die mit 85 W. gemischt, darauf unter Rühren mit 60 cem 35%ig. HCl u. nach dem Kühlen auf 5° mit 3,25 NaNO<sub>2</sub> in 32,5 W. versetzt wird) innerhalb 5 Min. unter Rühren bei 40° zu 150 I u. hält die Temp. 30 Min. bei 40—45°. Man erhält einen dunkelblauen, purpurglänzenden Körper, der in konz. HCl eine grüne, in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder 10%ig. Oleum eine gelbstichig braune Lsg. gibt, die beim Verdünnen mit W. einen fein verteilten glänzenden grünen Nd. von Kupfertetra-(4)-pyridylphthalocyanin liefert. — In ähnlicher Weise erhält man aus Kobalttetra-(4)-aminophthalocyanin Kobalttetra-(4)-pyridylphthalocyanin, ein in konz. HCl unlösl. Pulver, das sich in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> olivgrün löst. (F. P. 876 188 vom 20/6. 1940, ausg. 29/10. 1942. E. Prior. 21/6. 1939.)

ROICK.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Methinfarbstoffe.** Zu It. P. 387 655; C. 1943. I. 679) ist nachzutragen: Aus Cyanessigsäurebutylester u. 4-Dipropylaminobenzaldehyd erhält man einen Farbstoff, gelbe Nadeln vom F. 75—77°, der Acetatkunstseide in sehr klaren, grünstichig gelben Tönen färbt u. ein ausgezeichnetes Ziehvermögen u. hervorragende Naßeichtheiten besitzt. (Schwz. P. 220 670 vom 8/7. 1940, ausg. 16/7. 1942. D. Prior. 30/5. 1940.)

ROICK.



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

**Maurice Dérivé**, *Temperaturanzeigende Farben*. Angaben über Thermocolore, temperaturempfindliche organ. Farben, Leuchtfarben. Literaturnachweis. (Chim. Peintures 5. 384—89. Nov. 1942.) SCHEIFELE.

—, *Die Entwicklung der Anstrichstoffe im Jahre 1942*. Veredlung schwach-trocknender Öle, synthet. Öle; Verbesserung von Naturharzen; neuere Kunstharze u. Cellulosederivv.; Farbpigmente u. Füllstoffe; neuere Anwendungsverff. für Lacke an Stelle von metall. Überzügen; Leucht-, Tarn- u. Feuerschutzfarben; Licht-trocknungsverf.; neue Prüfverfahren. (Farben-Ztg. 48. 3—4. 9/1. 1943.) SCHEIFELE.

**H. Fortmann**, *Die Bedeutung der Lackfilme als Korrosionsschutz*. Allg. Angaben über Lacküberzüge auf Metallen. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 24. 24—25. 10/1. 1943.) SCHALL.

—, *Über das Entfetten von Metallen vor der Lackierung*. Entfettung mit Alkalien, organ. Lösungsmitteln, elektrolyt. Reinigung. Die Entfettung mit Lösungsmitteln erfolgt in gasdichten Gefäßen, mit Tauchmetallreinigern in offenen Gefäßen oder mittels Lösungsmitteldämpfen. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 41. 11—12. 1/1. 1943.) SCHEIFELE.

**H. Burmeister**, *Großverbraucher und Tränklackproblem*. 2. (1. vgl. C. 1943. I. 1331.) Bei Tränklacken ist u. a. der Angriff der Lösungsmittel auf Drahtlackfilme zu beachten. (Farbe u. Lack 1942. 302. 31/12. Berlin.) SCHEIFELE.

**Hans Weise**, *Das Lackieren von Massenartikeln*. Spritz-, Tauch- u. Zentrifugen-lackieren; Ofentrocknung. (Anz. Maschinenwes. 64. Nr. 50. 12—13. 12/12. 1942.) SCHEIFELE.

**Finn Jakobsen**, *Über Konservienlacke und die Lackierungstechnik*. II. (I. vgl. MATHISEN, C. 1941. I. 2183.) Allg. Angaben über synthet. Lacke u. deren Eignung für die verschied. Verpackungstypen, sowie über die Ausführungsmethoden der Lackierung, die Trocknungstechnik u. das Einbrennen. (Tidsskr. Hermetikind. 28. 338—51. 1942. Labor. d. Konservienind.) E. MAYER.

—, *Die wichtigsten organischen Lackrohstoffe*. Aufzählung von Rohstoffen für Lacke aus den Listen der Reichsstellen. (Farbe u. Lack 1942. 172. 31/7.) SCHEIFELE.

**A. E. Williams**, *Synthetische Stoffe in der Lackindustrie*. Hydrierte Lösungsmittel (Hexalin, Methylhexalin, Tetralin, Dekalin) u. ihre Verwendung in Cumaronharz-, Aldehydharz- u. Phenolharzlacken. (Chem. Age 47. 33—35. 11/7. 1942.) SCHEIFELE.

**A. A. Blagonrawowa** und **M. A. Antipowa**, *Alkydlacke aus Pentaerythrit*. Verss. zur Gewinnung von Alkydharzen aus Lein- u. Sonnenblumensamenöl mit Pentaerythrit. Die Umesterung erfolgt bei 220° in Ggw. von bas. Katalysatoren. Das zweite Stadium des Prozesses, die Rk. mit Phthalsäureanhydrid, geht bei 240° vor sich. Der Geh. an Phthalsäureanhydrid beträgt 13—20%. Erst nach einer anschließenden Polymerisation von 3—5 Std. bei 250—260° erhält man hochwertige filmbildende Harze. Die Harze aus Leinöl haben SZ. 5—10; VZ. 200—270; JZ. 168—172. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 9. 16—17. März 1941.) ZELLENTIN.

**K. A. Andrianow** und **O. I. Gribanowa**, *Über öllösliche Oxydiphenylformaldehydharze*. Unterss. über die Herst. von härtbaren Harzen aus techn. Oxydiphenyl (Kp. 270 bis 305°) u. Formaldehyd, über ihre Öllöslichkeit, ihre Wärmebeständigkeit u. Ausbeute in Abhängigkeit von der quantitativen Zus. u. Prüfung der Eigg. der daraus hergestellten Lacke, bes. ihrer W.-Festigkeit. Das Oxydiphenyl-Formaldehydverhältnis variiert von 1:1,2 bis 1:2,5 Molekül. Rk.-Temp. 160—180°; F. 80—125°; SZ. unter 20. Ein 35%/ig. Lack wurde durch Lösen in polymerisiertem Öl u. Lösungsmitteln hergestellt. Der Lack weist eine hohe W.-Beständigkeit u. eine hohe elektr. Durchschlagsfestigkeit auf; bei luftgetrocknetem Lack nach 38-tägiger Wässerung: 20 kV/mm. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 9. 17—20. März 1941.) ZELLENTIN.

**Johannes Scheiber**, *Amin-Aldehydharze*. Zusammenfassender Bericht. (Kolloid-Z. 101. 87—98. Okt. 1942. Leipzig.) GOTTFRIED.

**Ju. G. Popandopulo**, *Über die Gewinnung von Harzen nach einer kontinuierlichen Methode*. In einer bes. konstruierten Labor.-App. wird die kontinuierliche Gewinnung von Novolak mit HCl als Katalysator studiert. Die Hauptschwierigkeit des Verf. besteht im Ansetzen von Harz in den Rk.-Röhren, wodurch die Bewegung der fl. M. verhindert wird. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 12. 16 bis 18. März 1941.) ZELLENTIN.

**B. M. Schmerling**, *Chlorvinylharze*. Chlorvinylharze eignen sich als Ersatz für natürlichen Kautschuk zur Herst. von Kunstleder. Weichmacherhaltige Harze, besser noch wss. Emulsionen, lassen sich zu mechan. festem Lederersatz verarbeiten. Die Zerreißfestigkeit ist im ersten Falle 50—60 kg/qcm bei 130—140% relativer Ausdehnung,



im 2. Falle 160—180 kg/qcm u. 180—200%. Die besten Resultate erzielt man mit reinen, bei möglichst niedrigen Temp. hergestellten Chlorvinylharzemulsionen. (Легкая Промышленность [Leichtind.] 1. Nr. 1. 30—31. 1941. Moskau, Zentrales Forsch.-Inst. für Lederersatzstoffe.) STORKAN.

**Je. A. Dorogonewskaja**, *Eine neue chlorhaltige plastische Masse*. Literatur- u. Patentszusammenstellung, sowie Übersicht über Eigg. u. Verwendbarkeit von Polymerisationsprodd. aus asymm. Dichloräthylen mit bes. Berücksichtigung des amerikan. Kunststoffes „Saran“. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 12. 37—41. März 1941.) ZELLENTIN.

**R. Houwink**, *Nochmals zur Frage des Preßstoffnormstabes*. Nachträge zu C. 1943. I. 455. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 12. 290—91. Nov. 1942. Wassenaar, Holland.) PANGRITZ.

**R. Nitsche**, *Nochmals zur Frage des Preßstoffnormstabes*. (Vgl. vorst. Ref.) (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 12. 291. Nov. 1942. Berlin-Dahlem.) PANGRITZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Smeykal** und **Karl Krämer**, Leuna, Kr. Merseburg), *Trocknende Öle*. Man läßt bei einer Temp. von 40—80°, am besten 45—60°, auf von O<sub>2</sub>-haltigen Verb. freie KW-stoffe Phosgen u. Al-Chlorid einwirken. Bes. geeignete Ausgangsstoffe sind fl. KW-stoffe, die man durch Hydrierung der Oxyde des Kohlenstoffs, vorzugsweise CO, unmittelbar oder nach vorheriger Umwandlung der hierbei anfallenden O<sub>2</sub>-haltigen Verb. in Olefine u. gegebenenfalls anschließende Polymerisation oder Hydrierung der letzteren erhält. An Stelle von Phosgen oder zusammen mit diesem können auch andere Säurechloride verwendet werden. Die Verf.-Prodd. sind gelbrote, schwach fluoreszierende Fl., welche etwa die Viscosität des Leinöls besitzen, mit dem sie sich mischen lassen. Sie sind gut streichbar, lösen sich in den verschiedensten organ. Lösungsmitteln u. trocknen an der Luft unter Bldg. klebfreier, fast farbloser Filme. Durch Verblasen mit Luft oder Sauerstoff, gegebenenfalls in Ggw. von Trocknestoffen, z. B. Schwermetallnaphthenaten, assen sie sich in hochviscose Standöle von der Art des Leinöls überführen. (D. R. P. 729 848 Kl. 12 o vom 14/4. 1937, ausg. 4/1. 1943.) ARNDTS.

**Antonin Podrabsky**, Brünn, Mähren, *Schutzüberzug auf Eisenflächen*. Die Fläche wird mechan. oder chem. gereinigt u. dann zunächst mit einer Schicht eines Firnisses auf Phenolkunstharzbasis versehen. Dieser Firnis kann geringe Mengen schwacher Säuren (Kolophonium, Borsäure) enthalten. Nach dem Trocknen dieser Schicht trägt man als zweite Schicht einen Öl-Harzfirmis auf u. erhitzt anschließend auf ca. 180°. Man kann auch ein Gemisch der beiden Firnisse aufbringen, das geringe Mengen eines Emulgators enthält. Durch das Phenolharz wird der Überzug beständig gegen chem. Angriff, während das andere Harz ihm Elastizität verleiht. Beim Erhitzen diffundieren beide Harze ineinander. (It. P. 390 348 vom 25/11. 1940. Tschech. Prior. 10/4. 1940.) ZÜRN.

**Deutsche Celluloid-Fabrik Akt.-Ges.**, Eilenburg, *Herstellung von Lösungen und Pasten aus Polyvinylchlorid* (I), dad. gek., daß man als Lösungsm. *Tetrahydropyran* (II) verwendet. Beispiel: 8 g hochviscose I werden in 92 g II (Kp. 81—91°) auf einer Rollschüttel gelöst. Die klare viscose Lsg. kann mit Toluol, Essigester oder Aceton verd. werden u. als Lack dienen. II ist ein niedrigsd. Lösungsm. u. weist trotzdem eine große Verdunstungszahl auf. (Holl. P. 53 669 vom 5/5. 1941, ausg. 15/12. 1942. D. Prior. 8/5. 1940.) BÖTTCHER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Polymerisationsprodukte*. Man polymerisiert 2,3-Dihydro- $\gamma$ -pyran in Ggw. saurer Katalysatoren. Z. B. sättigt man 75 g Chlf. bei —10° mit BF<sub>3</sub>, mischt mit 75 g Chlf., tropft eine Lsg. von 50 g 2,3-Dihydro- $\gamma$ -pyran in 100 g Chlf. u. dann noch 200 g des Pyrans bei —10° ein u. hält die Temp. 48 Stdn. auf 5°. Beim Aufarbeiten erhält man ein bei 95—100° schm. Harz. Als Katalysatoren sind auch Phosphorwolframsäure, AlCl<sub>3</sub> oder SnCl<sub>4</sub> geeignet. (F. P. 877 313 vom 27/11. 1941, ausg. 3/12. 1942. D. Prior. 2/12. 1940.) NOUVEL.

**Compagnie Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston**, Frankreich, *Synthetische Harze*. Phenolalkohole werden mit Dicyandiamid oder Melamin umgesetzt. Z. B. erwärmt man 90 g Phenol u. 195 g 37%ig. CH<sub>2</sub>O in Ggw. von 2,85 g K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, gelöst in 20 g W., 4 Stdn. auf 50°, versetzt die Methylolverb. mit 4,5 g Melamin, erhitzt 30 Min. unter Rückfluß u. neutralisiert mit Oxalsäure. Man erhält ein härbares Harz. Statt Melamin kann Dicyandiamid verwendet werden. (F. P. 875 023 vom 13/8. 1941, ausg. 3/9. 1942. A. Prior. 13/8. 1940.) NOUVEL.

**Bayerische Stickstoff-Werke A. G.** (Erfinder: **Hans Heinrich Franck** und **Emil Hey**), Berlin-Schöneberg, *Herstellung eines Preßpulvers durch alkalische Kondensation von Dicyandiamid, Formaldehyd und Phenol* nach Pat. 722 961, dad. gek., daß die Komponenten gemeinsam kondensiert werden u. daß hierbei ein Mischungsverhältnis



entsprechend 1 Mol Dicyandiamid (I), 1 Mol Phenol (II) u. 3—3,5 Mol CH<sub>2</sub>O ein-  
gehalten wird. Z. B. vermischt man 1260 g I u. 1410 g II mit 3700 cem 40%ig. CH<sub>2</sub>O.  
erhitzt die Lsg. zum Sieden bis zur Abscheidung eines hydrophoben Harzes u. erwärmt  
das Harz bei 80° bis zum Festwerden. Es kann zu glasklaren Gegenständen verpresst  
werden. (D. R. P. 725 007 Kl. 39 b vom 30/5. 1937, ausg. 14/9. 1942. Zus. zu  
D. R. P. 722 961; C. 1942. II. 2092.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Kunstharzen,  
indem 2-Aminodihydrooxazole (I) oder 2-Aminodihydroazine (II) mit Aldehyden konden-  
siert werden. Als I kommen z. B. 2-Aminothiazolin (III), 2-Amino-oxazolin, 2-Amino-  
imidazolin, 2-Amino-4-methylthiazolin, 2-Amino-4,5-dimethylthiazolin u. 2-Methylamino-  
thiazolin, als II z. B. 2-Aminodihydro-1,3-oxazin in Frage. — Z. B. werden 10 (Teile) III  
in 20 Formaldehydlsg. (30%ig.) gelöst u. die Lsg. eingedampft. Man erhält ein farbloses  
weiches Harz, das bei 120—150° gehärtet werden kann. Verwendung für Preßmassen,  
Lacke usw. (F. P. 874 590 vom 9/8. 1941, ausg. 11/8. 1942. D. Prior. 9/8.  
1940.) NIEMEYER.

Ernst Krause, Kunststoffe. Arten, Eigenschaften, Verwendung. 2. Aufl. Dresden: ELBE-  
Verl. 1942. (75 S.) 8°. RM. 2.—.

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

Robert C. Palmer, *Terpenchemikalien*. Es wird ein Auszug der Arbeit des Vf.  
aus Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 34 [1942]. 1028 wiedergegeben, der eine Reihe  
neuerer Terpenprodd. wie  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Terpineol, Anethole, Terpenharze, Cymol- u. Menth-an-  
prodd. sowie  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Methylstyrol u. *p*-Methyl- $\alpha$ -methylstyrol behandelt. (Chem. Age 47.  
397—99. 7/11. 1942.) KOCH.

—, *Riechstoffe mit Teerosenduft*. An Hand einschlägiger Literatur werden ab-  
gehandelt: 1-Äthylcitronellol, C<sub>12</sub>H<sub>24</sub>O; Cinnamyl-*n*-valerianat; Guajol, C<sub>15</sub>H<sub>26</sub>O;  
Guajylacetat, C<sub>17</sub>H<sub>28</sub>O<sub>2</sub>; Guajylphenylacetat, C<sub>23</sub>H<sub>32</sub>O<sub>2</sub>; 1-Methylcitronellol, C<sub>11</sub>H<sub>22</sub>O;  
3-Methyl-5-phenyl-*n*-amylalkohol, C<sub>12</sub>H<sub>18</sub>O; *n*-Octylacetat, C<sub>10</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>; *n*-Octylalkohol,  
C<sub>8</sub>H<sub>18</sub>O; sek.-Octylalkohol;  $\beta$ -Phenyläthylalkohol, C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>O; 2-Phenylbenzthiazol, C<sub>13</sub>H<sub>9</sub>NS  
(in bezug auf Verwendungsmöglichkeit als Teerosenriechstoff der weitaus wichtigste  
Vertreter), hierher gehören auch die beiden unter den Namen „Rosolid“ u.  
„Rosothol“ herausgekommenen Prodd.; Rhodinol; Santalylbutylrat u. -isobutylrat,  
C<sub>12</sub>H<sub>16</sub>O. (Seifensieder-Ztg. 69. 168—69. 184—85. Juni 1942.) PANGRITZ.

—, *Geruchsindex*. Fortsetzung zu C. 1942. I. 2073. (Seifensieder-Ztg. 69. 9.  
17 Seiten bis 384. 23/12. 1942.) PANGRITZ.

Joseph Kalish, *Kosmetica für den Sommer*. Allg. Darlegungen über Sonnenschutz-  
mittel. Insektenschutzmittel u. Parfüms. (Drug Cosmet. Ind. 50. 30—31. Jan.  
1942.) HOTZEL.

Hans Schwarz, *Hautbräunende Wirkung des Kölnischen Wassers*. Vf. hat fest-  
gestellt, daß eine durch Kölnisch Wasser hervorgerufene Bräunung der Haut auf  
Farbstoffe zurückzuführen ist, die in dem zur Herst. dieses W. benutzten (durch  
Pressung gewonnenen) Bergamotteöl enthalten sind. Es handelt sich also um eine  
echte Färbewrkg., die mit einem Einfl. des Sonnenlichtes nichts zu tun hat. (Seifen-  
sieder-Ztg. 69. 186. 1942. München.) PANGRITZ.

### XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

K. Šandera, *Einfluß der Säuren und der Bisulfite auf Ausreifung der Nach-  
produkte*. Hohe Alkalität verursacht Schwierigkeiten beim Verkochen u. Ausreifen  
der Füllmassen. In Labor.- u. Fabriksverss. wurden daher verschied. auf Herabsetzung  
der störenden Alkalität u. Milderung deren Wrkg. hinzielende Methoden erprobt. Es  
bewährte sich eine Beigabe von Bi- oder Pyrosulfit zu den Nachprod.-Füllmassen beim  
Sudablassen. Durch eine Zugabe von 0,02—0,04% NaHSO<sub>3</sub> auf Füllmasse wurde eine  
Herabsetzung des Reinheitsquotienten der Melasse von annähernd 0,5—0,9° erreicht.  
Der Kostenaufwand hierfür ist minimal u. die Erhöhung des SO<sub>2</sub>-Geh. wirkt nicht  
störend. Von der prakt. Erprobung des Verf., die Alkalität durch Zugabe von Mineral-  
säure herabzusetzen, wurde Abstand genommen. Bei diesbzgl. Labor.-Verss. wurde  
zwar ein merklicher Reinheitsrückgang der Abläufe festgestellt, jedoch war das Schäumen  
der Füllmasse beim Zugeben der Säure störend. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 66.  
65—69. 18/12. 1942.) ALFONS WOLF.

Olof Wiklund, *Das Verhältnis von Zucker, schädlichem Stickstoff, Asche und  
Alkalisalzen in einigen schwedischen Melassen*. Vf. nimmt zu den Ausführungen von



CLAASSEN (vgl. C. 1943. I. 1527) Stellung u. teilt Analysenmittelwerte bzw. Verhältnis zahlen von Melassen der Betriebsjahre 1935, 1936 u. 1937 aus sämtlichen schwed. Fabriken mit. Es wurde gefunden, daß in den schwed. Melassen auf 1 Mol. Zucker 1 g-Atom Stickstoff u. etwas weniger als 1 g-Äquivalent Alkalisalze kommen. Daraus folgt, daß man sowohl aus dem Geh. der gereinigten Säfte an Stickstoff, als auch aus dem Geh. an Alkalisalzen die Melasseproduktion schätzen kann. Als Grundlage einer solchen Berechnung ist möglicherweise die Best. der Alkalisalze vorzuziehen, da das Verhältnis Zucker: Alkalisalze weniger variiert als das Verhältnis Zucker: Stickstoff. (Cbl. Zuckerind. 51. 21. 16/1. 1943.) ALFONS WOLF.

H. Claassen, *Das Verhältnis von Zucker, schädlichem Stickstoff, Asche und Alkalisalzen in einigen schwedischen Melassen.* Erwiderung an WIKLUND (vgl. vorst. Ref.) Für deutsche Zuckerfabriken ist die Berechnung des Melasseanfalles aus dem schädlichen Stickstoff nach den Unterss. des Vf. unzulässig. (Cbl. Zuckerind. 51. 21. 16/1. 1943.) ALFONS WOLF.

P. Delvaux, *Melassezucker. Prüfung der Faktoren, die die in der Melasse verbleibende Zuckermenge bestimmen.* (Vgl. hierzu ROPPE, C. 1942. II. 2543.) Die in der Melasse verbleibende Zuckermenge hängt einerseits von der Arbeitsweise der Fabrik ab, die durch einwandfreie Kontrollmethoden auf optimale Bedingungen abzustellen ist, u. andererseits von der Beschaffenheit der Rüben. An Hand graph. Darst. wird die Beziehung zwischen dem Zucker in der Melasse u. den Gehh. an Asche u. Nichtzuckerstoffen u. zwischen Melassezucker, Asche u. Nichtzucker u. dem Zuckergeh. der Rüben behandelt. (Sucrerie belge 62. 214—18. 229—33. 1/12. 1942.) ALFONS WOLF.

—, *Die neuesten Methoden der Celluloseverzuckerung.* Übersicht bekannter Methoden. (Vegy. Ipar és Kereskedelem [Chem. Ind. Handel] 2. Nr. 8. 2—3. 1940. [Orig.: ung.].) STORKAN.

—, *Eine neue Holzverzuckerungsmethode.* Kurze Wiedergabe des C. 1942. II. 1299 referierten Vortrages von ANT-WUORINEN. (Dtsch. Zuckerind. 48. 19. 9/1. 1943.) WULK.

Giovanni Rossi, Mailand, *Automatisches Verdünnen von Säuren, insbesondere für die Verzuckerung von cellulosehaltigen Stoffen.* Aus einem Vorratsbehälter mit eingebauter Pumpe gelangt die Säure in ein höhergelegenes Abmeßgefäß. Aus diesem fließt die Säure in einen Mischbehälter, in den auch das W. zugeführt wird, u. zwar umgibt die Rohrleitung für die Zuführung des W. die Rohrleitung für die Säure. Beide Fll. läßt man zusammen gegen ein Blech prallen, so daß sofortige Mischung eintritt. Die Ventile für die Zuführung von Säure u. W. sind gekuppelt u. werden gleichzeitig geöffnet u. geschlossen. Die Temp. des W. wird so gewählt, daß unter Berücksichtigung der Verdünnungswärme die fertige Säure diejenige Temp. aufweist, die für den Verwendungszweck erforderlich ist. Vorrichtungen. (It. P. 391 103 vom 24/4. 1941. Zus. zu It. P. 388 896; C. 1943. I. 687.) ZÜRN.

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

\* H. Schindler, *Regenerationsversuche an Kohlrabipflanzen und Qualitätsuntersuchungen an primären, an regenerierten und angehäuften Knollen.* Fortgesetzte Verss. über Regeneration von durch eine Schnittfläche verwundeten Kohlrabipflanzen ergaben, daß der Ertrag bei Knollenregeneration u. bei Überverlängerung durch Anhäufeln bedeutend gesteigert wird. Auch qualitativ sind die Regenerate der Primärknolle nicht bloß gleichwertig, sondern in vieler Hinsicht überlegen. An Trockensubstanz sind die n. erwachsenen Knollen am reichsten, die regenerierten ärmer, die angehäuften am ärmsten. Die blaue Varietät ist meist an Trockensubstanz reicher als die grüne; bei blauen u. grünen Regeneraten ist der Unterschied geringer. An Zucker sind die jungen Knollen ärmer als die alten, die regenerierten etwas ärmer als n.; dafür ist der Geh. an Vitamin C bei den jungen Regeneraten bedeutend größer als in den prim. Knollen. Auch bei natürlichem Wachstum ist der Vitamin-C-Geh. in den jungen Knollen bedeutend größer als in den alten. Die durch Anhäufeln erzeugten verlängerten Riesknollen sind saftiger, aber an Vitamin C ärmer. Die untersuchte blaue Varietät war wasserärmer als die grüne, ebenso an Vitamin C (2:1), aber reicher an Zucker. Bei den Regeneraten blieb der Unterschied im Ascorbinsäuregeh. etwa erhalten. (Gartenbauwiss. 17. 193—200. 30/12. 1942. Wien.) GROSZFELD.

J. Großfeld, *Zur Zusammensetzung von Kastanien (Maronen).* Maronen italien. Herkunft enthielten im Kern 52,8% Trockensubstanz, darin an N  $\times$  6,25 6,2, Fett, freies 2,6, gebundenes 1,0, Phosphatid-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,036, Saccharose 27,6, Invertzucker 2,6, Stärke nach GROSZFELD 51,8, Rohfaser nach SCHARER 3,4, Asche 2,5, CaO 0,046%.



(Z. Unters. Lebensmittel **84**. 520—32. Dez. 1942. Berlin-Charlottenburg, Preuß. Landesanstalt für Lebensmittel-, Arzneimittel- u. gerichtliche Chemie.) GROSZFIELD.

M. Roberg und G. Meyer, *Unsere Kräutertees („Hausteas“)*. Vff. untersuchten etwa 130 Hausteas des Handels u. ermittelten die dafür verwendeten Drogen (Tabelle). Es finden sich darunter eine Reihe von Drogen, deren Verwendung nicht unbedenklich ist. Abzulehnen sind bes. Birkenblätter, Schafgarbe, Hopfenzapfen u. Schachtelhalm, da sie therapeut. Wirkungen besitzen. Allenfalls erscheinen sie in untergeordneter Menge zulässig. Es werden allg. Gesichtspunkte für die Beurteilung u. Zus. entwickelt unter bes. Berücksichtigung der Truppenverpflegung. (Dtsch. Apotheker-Ztg. **57**. Nr. 17—20. Suppl. 5—8. 11—12. 4/4. 1942.) HOTZEL.

Hans Walter Schmidt, *Eiweiß im Futter*. Hinweis auf die Bedeutung des richtigen Zeitpunktes der Ernte u. auf zweckmäßige Haltbarmachung. (Milchwirtsch. Zbl. **72**. 19—20. 20/1. 1943.) GROSZFIELD.

Elisabeth Tornow, *Der Trifructosangehalt verschiedener Roggen- und Weizensorten*. Zur Trifructosanbest. wurde das Verf. von STROHECKER (C. 1932. II. 1247) dadurch abgeändert, daß die  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ -Lsg. zur Eiweißausfällung nicht der wss. Mehlaufschwemmung, sondern dem Mehlauszug zugesetzt wurde. Das Verhältnis des  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ -Zusatzes zum Mehlauszug beträgt 1:100. Bei der Dextrinfällung mit A. tritt nur bei 23—25° gutes Absetzen des Nd. u. gute Filtrierbarkeit ein. Mischungen von Roggen- u. Weizenmehl zeigten mit zunehmendem Roggenmehlgeh. einen Anstieg des Trifructosangehaltes. Für die Beurteilung des Trifructosangeh. erscheint die Dextrinfällung aufschlußreich, da diese bei Weizen eine stärkere Ausfällung ergibt als bei Roggen. Bei stärkerem Erwärmen während der Dextrinfällung durch A. entsteht bei Roggenauszügen eine fadenartige Fällung, die sich zusammenballt u. an die Oberfläche der Fl. steigt, ähnlich der Fällung mit Aceton in wss. Roggenmehlauszügen. (Z. Unters. Lebensmittel **84**. 514—19. Dez. 1942. München.) GROSZFIELD.

J. Abdoh und K. Täufel, *Über die Verbreitung von Nicotinsäure und Nicotinsäureamid in pflanzlichen und tierischen Stoffen*. Krit. Stellungnahme zum BrCN-Anilinverf., Angabe einer Arbeitsvorschrift u. deren Anwendung auf Gemüse, Cerealien, Hefen u. Fleischextrakt. Sehr hoch war der Geh. an P-P-Faktor bei Fleischextrakt, Hefe u. Hefepräparaten. Bei Hefen verschied. Herkunft findet man aber Schwankungen innerhalb sehr weiter Grenzen, wobei noch klarzustellen ist, ob Sorteneigentümlichkeiten oder Milieubedingungen die Ursache sind. Wässern der Hefe hatte den Geh. um  $\frac{1}{3}$  vermindert. (Z. Unters. Lebensmittel **84**. 481—86. Dez. 1942. Dresden, Techn. Hochschule, Inst. f. Lebensmittel- u. Gärungschemie.) GROSZFIELD.

J. F. Reith, *Die Jodbestimmung in jodiertem Kochsalz*. Der gesamte Inhalt der Packung wird im Mörser gemischt; von dem Gemisch werden 150 g Salz mit sd. W. auf 500 ccm gebracht, mit 1 Tropfen 0,1%ig. Methylorangelsg. versetzt u. 0,5-n.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  bis zur bleibend sauren Rk. (auch nach völliger Lsg. des Salzes) zugegotropft, dann kalt zur Marke aufgefüllt. Von der Salzlsg. werden 25 ccm im 100-ccm-Erlenmeyerkolben mit 2 Tropfen 0,5-n.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. 10 Tropfen gesätt. Bromwasser bis zur schwachgelben Farbe gekocht. Nach Erkalten auf Zimmertemp. läßt man 2 ccm 0,5%ig. Phenollsg. rund der Wand entlang zufließen, fügt außerdem 1 ccm 5%ig. Oxalsäurelsg. zu, schüttelt sorgfältig, läßt 5—30 Min. stehen, fügt 5 Tropfen 5%ig. KJ-Lsg. u. 5 Tropfen 0,5%ig. Stärkelsg. zu u. titriert mit 0,001-n. Thiosulfatlösung. (Chem. Weekbl. **39**. 598—601. 14/11. 1942. Utrecht, Rijks Inst. v. d. Volksgezondheid.) GROSZFIELD.

Eduard Knobloch, *Die Bestimmung der Aldehyddehydrase in Milch mit Hilfe einer polarographischen Methode*. Übersicht über zahlreiche bisher über das SCHARDINGER-Enzym veröffentlichte Arbeiten (Literaturangaben). Vf. benutzte zur Best. der Anwesenheit von Aldehyddehydrase (I) in Milch die polarograph. Meth. nach J. HEYROVSKY (Polarographie, Wien, 1941). Skizze der zur Fermentbest. angewandten Apparatur. Damit läßt sich der gesamte Oxydations-Red.-Gang verfolgen. Als Substrat diente Salicylaldehyd, als Acceptor Chinon. Beide Stoffe reagieren ohne Ferment prakt. nicht. Die Red. geschieht an einer Hg-Tropfelektrode, es entstehen deutliche polarograph. Wellen. An Stelle von Enzym wurde frische unpasteurisierte Milch verwendet. Der Vorteil der polarograph. Meth. gegen andere Methoden besteht in der Möglichkeit, gleichzeitig u. quantitativ die Konz.-Änderungen beider Bestandteile des Oxydations-Red.-Syst. verfolgen zu können. (Chem. Listy Vědu Průmysl **37**. 10—13. 1/1. 1943. Prag, Forschungsabt. des radiotherapeut. Inst., Städt. Krankenhaus, Bulovka.) ROTTER.

W. Mohr, A. Arbes und K. Baur, *Der Fetteinheitenverbrauch für 1 kg Butter*. Besprechung von Mängeln bei der bisherigen Arbeitsweise. Die Fettbest. nach GERBER ist zur Feststellung des Fettverbrauchs für 1 kg Butter unbrauchbar, weil sie zu hohe Werte bei Vollmilch (+0,06 bis 0,07%) u. Rahm (+1,0 bis 1,2%) zu niedrige bei



Magermilch ( $-0,03$  bis  $0,06\%$ ) u. Buttermilch ( $-0,05$  bis  $0,10\%$ ) liefert u. die Streuungen groß sind. Auch nach dem RÖSE-GOTTLIEB-Verf. können Unterschiede im Fetteinheitenverbrauch von etwa 1 je kg Butter vorkommen. Bei Anwendung der Kontrolle der Butterausbeute über die Fett- u. Mengenbestimmungen aus der Vollmilch, Magermilch, Buttermilch u. Butter können die Schwankungen infolge der Streuungen der Analysenmeth. 1,38 Fetteinheiten ( $1 \text{ FE.} = 1 \text{ kg Fett-}\% = 10 \text{ g Fett/kg}$ ) betragen. Bei exakter Erfassung der Vollmilchmengen, des Durchschnittsfettgeh. nach RÖSE-GOTTLIEB u. einwandfreier Gewichtserfassung der Butter werden einwandfreie Werte erhalten. Folgende Korrekturen sind einzusetzen: Für W.-Geh. der Butter von  $+1\%$  =  $-1 \text{ FE.}$ ; für fettfreie Trockenmasse in der Butter von  $+1\%$  =  $-1 \text{ FE.}$ ; für Buttermilch von  $30\%$ ig. Rahm für  $+0,1\%$  =  $0,20 \text{ FE.}$ , von  $20\%$ ig. Rahm =  $+0,31 \text{ FE.}$ ; für Magermilch von  $30 (20)\%$ ig. Rahm für  $+0,01\%$  =  $+0,26 (0,25) \text{ FE.}$ ; bei Verbutterung von  $30 (20)\%$ ig. Rahm aus  $3\%$ ig. Vollmilch werden etwa  $0,5 (0,4) \text{ FE.}$  mehr verbraucht als bei Verbutterung von  $30\%$ ig. Rahm aus  $4\%$ ig. Vollmilch. In einem prakt. Großvers. wurden bei Verbutterung eines Rahms mit etwa  $21\%$  Fett aus Vollmilch mit  $2,8\%$  Fett unter günstigen Ausbutterungsverhältnissen  $81,82 \text{ FE./kg}$  Butter verbraucht. Im allg. ist ein Verbrauch von  $83 \text{ FE.}$  noch normal. Die Folgerung, daß die Fettbest. nach RÖSE-GOTTLIEB durchzuführen ist, erscheint prakt. tragbar. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 63. 742—43. 755—57. 771—72. 784—86. 64. 8—9. 7/1. 1943. Kiel u. Berlin.)

GROSZFELD.

**Jagenberg-Werke Akt.-Ges.**, Deutschland, *Gefrieren von Nahrungsmitteln* in Papier- oder Pappbehältern. Zur Behebung der geringen Wärmeleitfähigkeit der Umhüllung ist eine bes., den Behälter allseitig umschließende Tiefkühlvorr. vorgesehen mit der es gelingt, den Inhalt in kürzester Zeit zum Gefrieren zu bringen. Vorrichtung. (F. P. 876 918 vom 23/9. 1941, ausg. 23/11. 1942. D. Prior. 19/10. 1940.) SCHINDLER.

**Aktiengesellschaft für Nestle-Produkte**, Vevye, Schweiz, *Trennen der festen und flüssigen Bestandteile von Nahrungs- und Genussmitteln*, wie Abkochungen, Extrakten, Säften oder dgl., dad. gek., daß die M. mit Stärke zu einem Kleister verarbeitet wird, worauf die Mischung gefroren, aufgetaut u. die Fl. mechan. vom Rückstand getrennt wird. Stärkekaltige Massen oder die Rückstände können vorher bzw. nachher mit Malz behandelt bzw. abgebaut werden. (D. R. P. 730 094 Kl. 53k vom 3/9. 1941, ausg. 7/1. 1943. A. Prior. 3/12. 1940.)

SCHINDLER.

**Henry Simon Ltd. und J. F. Lockwood**, Cheadle Heath, England, *Getreidemahlprozeß*. Die ersten Passagen der Plansichter der beiden ersten Walzen gehen in eine Trennvorrichtung. Das Mehl wird abgesiebt u. der Rückstand auf Keimtrennung u. -gewinnung verarbeitet, während die leichteren Teile durch einen Windsichter gehen. Belg. P. 442 378 vom 5/8. 1941, Auszug veröff. 13/7. 1942. E. Prior. 20/5. 1939.)

SCHINDLER.

**Ajello Clemente Caputi**, Grumentonova, Potenza, Italien, *Fruchtmehl des Brofuchtbäumles*. Zur Verbesserung des nach dem Verf. des Hauptpatentes erhaltenen Prod. wird diesem ein Zusatz von N-haltigen Stoffen, wie Glutin u. anderen Eiweißprodd., gegeben. (It. P. 391 232 vom 15/10. 1940. Zus. zu It. P. 376 622; C. 1942. II. 1191.)

SCHINDLER.

**Richard Hempel**, Deutschland, *Behandeln von Gemüsen, Körnerfrüchten und dergleichen*. Die gegebenenfalls geschälten Prodd. werden zunächst mit warmem oder kochendem W., dem verbessernde Stoffe zugesetzt sein können, bis zur völligen Adsorption behandelt. Hierauf werden sie kurz mit Dampf behandelt, getrocknet u. in Flockenform gebracht. Bei Sojabohnen wird zunächst mit gesäuertem W., dann mit alkal. W. gearbeitet, wobei eine Dampfbehandlung mit verschließender Kaltwasserbehandlung zwischengeschaltet sein kann. (F. P. 876 933 vom 17/10. 1941, ausg. 23/11. 1942. D. Prior. 19/10. 1940.)

SCHINDLER.

**Soc. civile d'Études pour la Fabrication de Produits Alimenteurs et Industriels d'Origine Végétale**, Tonkin, *Nahrungsmittel aus Sojabohnen*. Den gewaschenen getrockneten, gegebenenfalls leicht gerösteten Sojabohnen wird nach dem Vermahlen das Öl entzogen. Dies kann durch Pressen oder mit Chlor enthaltenden Lösungsmitteln geschehen. Nach dem Trocknen werden dem Sojamehl Stärkemehl, z. B. von Reis oder Erdnüssen zugesetzt, wodurch ein den Getreidemehlen ähnliches Backmehl entsteht. (F. P. 877 021 vom 5/3. 1941, ausg. 25/11. 1942.)

SCHINDLER.

**Industrial Patents Corp.**, übert. von: **Beverly E. Williams und Leon L. Cadwell**, Chicago, Ill., V. St. A., *Fleischkonservierung*. Frisch gehäutete Fleischstücke werden in zwei in Pökellake getauchte Umhüllungen gesteckt u. um diese eine wasserdichte dritte Hülle gezogen. Hierauf kommen die Stücke in den Kühlraum u. werden



nach Vorkühlen u. Abziehen der äußeren Hülle tiefgeköhlt u. gelagert. (Can. P. 399 667 vom 11/3. 1939, ausg. 30/9. 1941.) SCHINDLER.

**Maschinen- und Metallwaren-Handels-G. m. b. H.**, Berlin, *Gefrierverfahren für Fische auf Schiffen*. Das Einfrieren der Fische geschieht auf durch die Köhlfl. geführten Rosten bei mindestens  $-25^{\circ}$ , worauf sie bei  $-20^{\circ}$  gelagert werden. (Belg. P. 442 220 vom 23/7. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942. D. Prior. 8/8. 1940.) SCHINDLER.

**Auguste-Eugène François und Maurice Mosseder**, Frankreich, *Futtermittel*. Die Wurzeln u. Rhizome von Rohrkolben werden mit Raspelvorr. zu einer halbf. M. zerkleinert oder zu Pulver zerkleinert, welches gegebenenfalls mit kaltem oder warmem W. vermischt wird. Die so erhaltene Stärke wird zur Granulation der verschiedensten Stoffe, wie z. B. Luzerne-, Klee-, Getreidestroh-, Algen-, Blut- oder Knochenmehl, Casein u. Holzkohle, benutzt. (F. P. 875 075 vom 5/9. 1941, ausg. 5/9. 1942.) KARST.

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

**Alph. Steger und J. van Loon**, *Fungu- oder Behurada-Öl*. Das Fungu- oder Behuradaöl wird aus den Kernen der Samen von *Parinarium campestre* gewonnen. Mit Ä. lassen sich daraus 65%, berechnet auf Kerne, aber nur 2,6%, berechnet auf die ganzen Nüsse, erhalten. Es ist ein fast farbloses Öl, das bei längerem Stehen bei Zimmertemp. durch Isomerisierung in eine hellweiße, butterähnliche M. übergeht. Kennzahlen: D.<sup>78</sup>, 0,8874;  $n_D^{70}$  = 1,4802; OH-Z. 26; DZ. 41,4; CO-Z. 0; RhZ. 74,4; JZ. (WIJS) ca. 135; VZ. 195,8; SZ. 2,3; RMZ. 1,0; PoZ. 0,5; Unverseifbares 0,3%. In % der Gesamtfettsäuren konnten nachgewiesen werden: 14,5 gesätt. Säuren, 48,8  $\beta$ -Elaeostearinsäure, 3,6 Linolsäure-9,12; 27,1 Ölsäure-9. Dabei wurden allerdings die Oxyssäuren, auf deren Anwesenheit aus der ziemlich hohen Hydroxylzahl zu schließen ist, nicht berücksichtigt. Couepinsäure ist nicht vorhanden. (Fette u. Seifen 49. 769—70. Nov. 1942. Delft, Techn. Hochsch., Labor. f. Technologie der Öle u. Fette.) O. BAUER.

**Alph. Steger und J. van Loon**, *Das fette Öl der Samen von Jatropha curcas L.* Aus den Kernen (58,1% der Samen) von *Jatropha curcas* wurden mit PAe. 54,2% (31,5% der Samen) des Öles gewonnen. Es ist hellgelb, fast farblos, ohne charakterist. Geruch. Kennzahlen: D.<sup>78</sup>, 0,8783;  $n_D^{74}$  = 1,4520;  $n_D^{16}$  = 1,4730; RMZ. 0,69; PoZ. 0,64; OH-Z. 6,6; JZ. (WIJS, 2 Std.) 102,8; JZ. (WIJS, 6 Std.) 103,1; RhZ. 66,8; VZ. 196,3; SZ. 1,4;  $\eta_{20}$  = 71 cp. Unverseifbares 0,4%. gesätt. Säuren (nach BERTRAM) 22,6%; gesätt. Säuren (nach TWITCHELL) 21,6%. Ölsäure u. Linolsäure konnten nachgewiesen werden, Linolensäure ist nicht vorhanden. Die Zus. der Gesamtfettsäuren wird wie folgt errechnet: Palmitinsäure 16,9 (%); Stearinsäure 5,7; Ölsäure-937,1; Linolsäure-9,12 40,3. Die Angaben des Schrifttums werden diskutiert. Vf. zieht den Schluß, daß die in der Literatur erwähnten Kennzahlen u. Eigg. der Curcasöle zum Teil von Beobachtungen an unreinem Material herrühren oder infolge der Anwendung unzuverlässiger Methoden erhalten wurden. (Fette u. Seifen 49. 770—73. Nov. 1942. Delft, Techn. Hochsch., Labor. f. Technologie der Öle u. Fette.) O. BAUER.

**Dale V. Stingley**, *Die fraktionierte Destillation der Fettsäuren*. Vf. geht zunächst auf die bisher übliche Gewinnung der Fettsäuren (I) durch Pressen u. Dest. ein, wobei sie in Form von Gemischen erhalten werden. Durch fraktionierte Dest. gelingt die Zerlegung in reine, gesätt. I, die als neues Ausgangsmaterial an Stelle der I-Gemische verwendet werden. Den Konstanten techn. gewonnener I von C<sub>8</sub>, C<sub>10</sub>, C<sub>12</sub>, C<sub>14</sub>, C<sub>16</sub> u. C<sub>18</sub> werden die chem. reiner I in einer Tabelle gegenüber gestellt. Verwendungszwecke der reinen I werden angegeben. Hinweis auf die Bedeutung der Gewinnung gereinigter, ungesätt. Fettsäuren durch fraktionierte Destillation. (Chem. Industries 48. 50—52. Jan. 1941. Armour & Co.) NEU.

**A. Chwala**, *Bestrebungen zur Fetteinsparung bei der maschinellen Weißwäscherei*. Italien. Wiedergabe der C. 1942. II. 843 referierten Arbeit. (Boll. Assoc. ital. Chim. tess. colorist. 18. 85—100. Sept./Okt. 1942.) PANGRITZ.

**P. Schwarze**, *Weitere Untersuchungen über die Vereinfachung der Fettbestimmung im Serienverfahren*. (Vgl. C. 1942. I. 1198.) Anstatt das Eiweiß mit Pepsin-Salzsäure zu lösen, kann man es auch ausfällen. Hierzu eignet sich Trichloressigsäure oder gesätt. Ammonsulfatlösung. Auch andere Zusätze werden versucht. Ergebnisse im Original. (Fette u. Seifen 49. 774—79. Nov. 1942. Müncheberg, Mark, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Züchtungsforschung, Erwin-Baur-Inst.) O. BAUER.

**Henkel & Cie., G. m. b. H.**, Düsseldorf, *Schwimmseife*. Dem Seifenleim werden unlösl. Füllstoffe zugesetzt u. in die M. wird so viel Luft eingerührt, daß ihre D. unter 1 liegt. (Belg. P. 443 247 vom 3/11. 1941, Auszug veröff. 7/10. 1942. D. Prior. 26/4. 1940.) LÜTTGEN.



Hermann Schubert, Zittau i. Sa., *Waschmittel*. Seifen oder beliebigen Wasch- u. Reinigungsmitteln werden in W. lösl. Umwandlungsprodd. des Lignins zugesetzt. (Belg. P. 441 842 vom 23/6. 1941, Auszug veröff. 7/10. 1942. D. Prior. 1/12. 1939.) LÜTTGEN.

„Rumianca“, Società per l'Industria chimica e mineraria, Turin, *Sulfonierten Olivenöl und Reinigungsmittel hieraus*. Olivenölfettsäuren oder Sulfuröl werden katalyt. unter erhöhtem Druck u. Temp. derart hydriert, daß man höhermol. Alkohole u. Ester erhält. Das Prod. wird in üblicher Weise sulfoniert u. aufgearbeitet. — Aus dem Prod. stellt man ein *Waschmittel* z. B. nach folgendem Ansatz her: 9 (‰) *Fettalkoholsulfonat*, 7 Wachs, 13 *sulfoniertes* u. neutralisiertes *Dextrin*, 36 Kaolin, 15 Talkum, 2 Parfüm, 1 Titandioxyd, 9 W. u. 8 Na-Sulfat. (It. P. 390 307 vom 14/7. 1941.) MÖLLERING.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Textilhilfsmittel*, z. B. *Wasch- und Schaummittel*. Man setzt  $\mu$ -heptadecylbenzimidazolsulfonsaures Na mit Chlorameisensäuremethylester oder Diäthylcarbaminsäurechlorid; bzw.  $\mu$ -undecylbenzimidazolsulfonsaures Na mit dem Chlorameisensäureester des Äthylenglykolmonomethyläthers oder des Diäthylenglykolmonoäthyläthers oder mit Chlorameisensäurebenzylester; bzw. das Na-Salz des sulfonierten Benzimidazols, das durch Kondensation von o-Phenylendiamin mit Cocosfettsäure u. nachfolgende Sulfonierung erhalten wird, mit Essigsäureanhydrid bei erhöhter Temp. u. gegebenenfalls in Ggw. von säurebindenden Mitteln bzw. Lösungsmitteln um. (Schwz. P. 221 823 vom 24/10. 1940. u. Schwz. P. P. 221 824—221 828 vom 27/9. 1940, sämtlich ausg. 1/9. 1942. Zuss. zu Schwz. P. 218 363; C. 1943. I. 1121.) DONLE.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Textilhilfsmittel*, z. B. *Schaummittel*.  $\mu$ -Undecylbenzimidazolsulfonsaures Natrium wird mit dem Chlorameisensäureester des Glycerinacetons umgesetzt. Farbloses, in W. klar lösl. Pulver. (Schwz. P. 223 217 vom 24/10. 1940, ausg. 16/11. 1942. Zuss. zu Schwz. P. 218 363; C. 1943. I. 1121.) DONLE.

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

W. B. Geiger, W. I. Patterson, L. R. Mizell und M. Harris, *Widerstand der Wolle gegen Verdauung durch Enzyme*. Ungeschädigte Wolle ist gegen den Angriff proteolyt. Enzyme, wie Pepsin, Trypsin, Chymotrypsin u. Papain, widerstandsfähig. Man kann einen Angriff jedoch einleiten, wenn man die Enzyme auf Wollprapp. mit mechan. beschädigter Cuticula oder solche Wollen einwirken läßt, deren Cystinbindungen gesprengt sind. Reduziert man die SS-Bindungen z. B. mit Thioglykolsäure u. alkyltiert die entstandenen SH-Gruppen mit Monohalogenverbb., so wird die Wolle stark durch Pepsin u. Chymotrypsin, wenig durch Trypsin verdaut, während kryst. Papain unwirksam ist. Wollprapp., deren SH-Gruppen durch Umsetzung mit Dihalogenverbb. wieder verbrückt sind, erwiesen sich als resistenter als die unbehandelte Wolle. Vf. führen die Widerstandsfähigkeit der Rindensubstanz auf die kompakte dreidimensionale Struktur der Wollproteine zurück, an denen das Cystin beteiligt ist. (Text. Manufacturer 68. 89. Febr. 1942.) ZAHN.

H. E. Daniels, *Eine neue Technik für die Analyse der Faserlängenverteilung in Wolle*. (J. Textile Inst. 33. Trans. 137—50. Aug. 1942. Wool Ind. Res. Assoc.) PANG.

N. C. Gee, *NaCarbonisieren und Ausklopfen*. Technik u. App. für die nasse Carbonisierung mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. für das mechan. Ausklopfen. (Text. Manufacturer 68. 399—400. 410. Okt. 1942.) FRIEDEMANN.

W. Klauditz, *Zur Technologie verholzter pflanzlicher Zellwände*. Zweck der Arbeit ist Vermittlung einer vertieften Kenntnis der Zusammenhänge zwischen den Rohstoffen, namentlich Holz, u. dem fertigen Papier. Wertvoll sind hierzu u. a. die Arbeiten von RUNKEL (1930), W. MÜHLSTEIN (C. 1938. II. 3033; 1940. II. 286. 572. 973) u. O. WURZ (C. 1938. I. 1701; 1940. II. 429). Besprechung der einzelnen Punkte: Feinbau u. Morphologie der Zellstoffrohstoffe; Definition von Papier als flächigem, durch Eigenverklebung pflanzlicher Zellen entstandenem Werkstoff; Freilegung der papierbildenden Zellen im Verlauf der Zellstoffkochung; Erhaltung höchster Papierfestigkeit durch Schonung der zugfesten Cellulose u. durch Erhaltung einer genügenden Menge verklebender Substanz; Wichtigkeit der wirksamen Zellstoffoberfläche u. ihre Erhöhung durch „verformende“ u. durch „zerteilende“ Mahlung; Quellung u. Hydratation in ihrer Bedeutung für den Mahlungseffekt; Mahlgrad; Wrkg. der Trocknung bei der Verklebung der Papierfasern; Zusammenwirken der einzelnen Faktoren; die Dehnung u. ihre Abhängigkeit von der Micellarstruktur der Zellwandcellulose, die Falzfestigkeit u. ihre Beziehung zur Faserlänge u. zu der Reißfestigkeit, Fortreibfestigkeit u. ihre Ab-



hängigkeit vom Vorhandensein langer, dickwandiger u. gut verklebter Faserzellen; begrenzte Bedeutung der Faserlänge für die Papierfestigkeit, größere Bedeutung der Verklebung u. der Festigkeit der Zellstoffeinzel Fasern; teilweise abweichende Verhältnisse bei der techn. Papierherst.; Fichtenholz als Muster eines hochwertigen Papierrohstoffs, Gräser u. Laubhölzer als nur begrenzt einsatzfähige Papierrohstoffe. (Papierfabrikant 40. 153—61. 3/10. 1942. Eberswalde, Reichsanstalt für Holzforschung, Chem.-Technolog. Inst.)

FRIEDEMANN.

Edwin C. Jahn und C. V. Holmberg, *Beziehung zwischen Ligningehalt und Festigkeit von Papier und Pappen*. III. Zellstoffblätter und Pappen aus Holzschliff, der nach dem Chlordioxyd-, Sulfat- und Natronverfahren entholzt wurde. (II. vgl. HOLMBERG, C. 1940. II. 2836.) Vff. stellten sich die Vers.-Stoffe aus Kiefernholzschliff (*Pinus strobus* L.) her, indem sie den Schliff einmal mit  $\text{ClO}_2$ , einmal nach dem Sulfatverf. aufschlossen. In gleicher Weise wurde Espenholzschliff (*Populus* sp.) nach dem Natronverf. gekocht. Um unabhängig von Schwankungen der Faserlänge zu sein, wurden die Stoffe in einem BAUER-Stoffsortierer sortiert und die einzelnen Siebfractionen gleichmäßig gemischt. Die Faserpappen wurden aus unfractionierten Kiefernkraftstoffen hergestellt. Bei den Zellstoffblättern, namentlich den nach dem  $\text{ClO}_2$ -Verf. aufgeschlossenen, war die Zunahme aller Festigkeiten mit abnehmendem Ligningeh. deutlich. Mit zunehmender Entholzung nahmen D. u. Weichheit der Blätter zu. Natron- u. Kraftpappen zeigten zunehmende Festigkeit mit abnehmendem Lignin bis zu einem Ligningeh. von 7—11%. Die stärksten prozentualen Festigkeitszunahmen ergaben sich bei den ersten abgespaltenen Prozenten Lignin. Betont muß werden, daß der Ligningeh. nur einer der die Festigkeit bedingenden Punkte ist u. daß die Festigkeit wesentlich vom Aufschlußverf. abhängt. (Paper Trade J. 114. Nr. 17. 33—38. 23/4. 1942.)

FRIEDEMANN.

H. W. Fiedler und E. Estel, *Beiträge zur Kenntnis der Imprägnierwirkung bei Papier und Papierzeugnissen*. II. Über den Einfluß von Imprägniermitteln auf die Festigkeitseigenschaften von Papiergarnen. (I. vgl. C. 1941. II. 130.) Aus Verss., deren Ergebnisse durch Kurven veranschaulicht sind, wird festgestellt, daß durch Imprägnieren die Naß- u. Trockenfestigkeit um 15 bzw. 24%, die Reißlänge im Naßzustand um 9%, im Trockenzustand um 16% verbessert werden kann. Lediglich die Lauflänge wird um 8% herabgesetzt, was sich durch die Gewichtszunahme des Garns infolge Aufnahme des Imprägniermittels erklärt. (Melliand Textilber. 23. 499—500. Okt. 1942. Leipzig.)

SÜVERN.

G. Schwarz und B. Hagemann, *Zur Beurteilung von Pergamentpapier*. (Vgl. C. 1942. I. 2731.) Neue Anforderungen an Pergamentpapier gemäß DIN Land 1082. Die Fettdurchlässigkeit geht oft mit der Undurchlässigkeit für W. u. für Luft parallel; ein Pergamentpapier, das eine Luftdurchlässigkeit von höchstens 2 ccm zeigt u. bei 200 mm W.-Säule im SCHOPPER-W.-Durchlässigkeitsprüfer keine Tropfen durchläßt, wird meist auch fettdicht sein. Wichtig sind ferner Reißfestigkeit u. Dehnung. Trocken-, Naß- u. Laugenberstdruck sind gemäß DIN Blatt DVM 3412 zu messen; Laugen- u. Naßberstdruck sind bei echtem Pergamentpapier wesentlich besser als bei Pergamentersatzpapier. Die Falzzahlen von Pergament sind sehr hoch. Die UV-Durchlässigkeit ist bestimmbar. Der Feuchtigkeitsgeh. soll 12% nicht übersteigen, die Menge der in W. lösl. Stoffe nach DIN Land 1082 nicht 10%, der Aschengeh. nicht 4%. Zucker — als Weichmacher — soll nicht über 4% im Pergament sein. Schwermetalle prakt. gar nicht. Wesentliche Merkmale sind: 1. qm-Gewicht, 2. u. 3. Trocken- u. Naßberstdruck, 4. Fettdichte, 5. u. 6. Luft- u. W.-Durchlässigkeit, 7. Chem. Daten. — Tabellen über Werte von 180 Proben. (Molkerei-Ztg. 56. 693—94. 19/11. 1942. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanstalt für Milchwirtschaft.) FRIEDE.

Paul Paris, *Verpackungsprüfungen, insbesondere solche der Rohstoffe von Verpackungen für Gefrierwaren*. Die an das Rohmaterial von Gefrierpackungen zu stellenden wesentlichsten Anforderungen sind sehr geringe W.-Dampfdurchlässigkeit, sehr geringe Luftdurchlässigkeit, gute W.-Festigkeit, gute Säurefestigkeit, gute Öl- u. Fettfestigkeit, Geruch- u. Geschmacklosigkeit u. möglichst hohe Berstfestigkeit. Die hauptsächlichsten Prüfmethode werden erörtert. (Papier-Ztg. 67. 198—99. 438. 26/9. 1942. Altenburg.)

PANGRITZ.

W. von Wettstein, *Züchtungsmöglichkeiten auf höheren Cellulosegehalt*. Züchtungserfolge mit *Pappeln* durch Auslese u. vorteilhafte Pflanzung. (Holz als Roh- u. Werkstoff 5. 373—75. Nov. 1942. Arnsberg, Inst. Karlsruhe, Celluloseforschungszentrale der Westfal. Zellstoff-A.-G. „Alphalint“.)

FRIEDE.

Johann Eggert, *Beiträge zum Aufschluß von schnellwachsenden cellulosehaltigen Pflanzen*. I. II. Wissenschaftliches über die sogenannten Jahrespflanzen, wie Stroh, Kartoffelkraut, Baumwollstauden, Sonnenblumenstengel u. anderes. Morpho-



logie der Jahrespflanzen (20 Abb.). Chem. Zus. von Winterroggenstroh, Baumwolle, Gerste u. a. Getreidestroh enthält z. B. im Mittel 30 (%) Cellulose, 23 Pentosan, davon 21 Xylan, 21 Lignin, 1,5 Fett u. 4,5 Asche. Aufschluß der Jahrespflanzen: Entfernung von Schmutz u. Fett durch Schleifen, Bürsten u. dergleichen. Die Gewinnung von Edelfeststoffen mittels der bekannten bzw. modifizierten Alkaliaufschlüsse führte zu keinem befriedigenden Resultat, da es nicht gelang, SiO<sub>2</sub>, Lignin u. Pentosane der Faser ohne Schädigung der Cellulose zu entziehen. Auch das DE VAINSSCHE Chlorverf. sowie der Bisulfitaufschluß ergaben keine einwandfreien Zellstoffe. Zum Erfolg führten die Verf. mit Vorhydrolyse. Nach der mechan. Reinigung u. Zerkleinerung folgte eine Hydrolyse mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder HCl u. zwar mit 0,1–0,7%ig. HCl oder 0,5%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 120°, 1,5%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 100° oder 20–30%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ohne Druck. Der Hydrolyse folgt eine Alkalibehandlung, kalt mit konz. Laugen oder bei 120–130° mit sehr verd. Laugen. Nach dieser Pentosanentfernung wird gechlort. Da die hierbei auftretende HCl-Entw. den Stoff schädigt, soll die HCl-Konz. im Chlorbade 0,2% nicht überschreiten. Die HCl entsteht durch Mitwrkg. der Inkrusten, wenn die Cl-Flotte mehr als 0,15% Cl<sub>2</sub> hat. Die Chlorierung erfolgt entweder stufenweise mit Zwischenwäsche oder kontinuierlich mit Hilfe der Bleichschlange. Der fertige Stoff kann noch mit NaOH nachveredelt werden, entweder kalt mit 10–18% NaOH oder bei 120–130° im Zellstoffveredlungskocher mit 0,8–3,5%ig. NaOH, wobei 25% des NaOH durch Na<sub>2</sub>S ersetzt werden können. Zu erwähnen sind auch die neuen Verf. mit Vorhydrolyse u. nachfolgendem Sulfataufschluß. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 47. 711–17. 794–99. Dez. 1942. Berlin, Wissenschaftlich-Techn. Inst.) FRIEDEMANN.

**F. Schütz**, *Holzaufschluß mit Salzsäure oder Chloriden als Katalysator in essigsaurer Lösung*. Inhaltsgleich mit der C. 1942. II. 2962 referierten Arbeit von SCHÜTZ u. KNACKSTEDT. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 47. 8–9. Jan. 1942.) FRIEDEMANN.

**G. H. Chidester und J. N. McGovern**, *Sulfitzellstoff aus Douglastanne*. Douglas-tanne läßt sich mit Ca-Bisulfit n. nicht vollkommen aufschließen; besser wird der Aufschluß bei hohen SO<sub>2</sub>-Konz. u. langer Kochzeit. Der Stoff ist dunkel, grobfaserig u. von guter Berstfestigkeit. Er eignet sich zu Papier u., angesichts seines hohen  $\alpha$ -Geh., auch zu weiterer Veredlung. Die Beschaffenheit des Holzes war wichtig: leicht geschlossenes Splintholz, abgelagertes Holz, Spitzenholz u. junges Holz auf, schwerer Kernholz, grünes u. altes Holz. Na-Sulfit u. -Bisulfit gaben besseren Aufschluß u. helleren Stoff mit guten Eigg., aber schlechter Ausbeute. Ähnlich verhielt sich Ammonbisulfit während Mg-Bisulfit die Mitte zwischen Na- u. Ca-Bisulfit hielt. (Paper Trade J. 113. Nr. 9. 34–38. 1941.) FRIEDEMANN.

**F. Wulsch**, *Beitrag zur Kenntnis des Mehlstoffes von Sulfitzellstoffen*. Die Beeinflussung der physikal. Eigg. des Zellstoffs durch den Mehlstoff wurde von WURZ u. SWOBODA (C. 1942. I. 2949) beschrieben. Vorliegende Arbeit untersucht die chem. Wirkungen. Benutzt wurde der Mehlstoffprüfer von KLEMM HURUM, Sieb Nr. 85. Es erwies sich, daß der Mehlstoff keine einheitliche Zus. hat. Er enthielt: 1. harzreiche, bei der Kunstseidenherst. störende Markstrahlzellen; 2. nicht störende mechan. entstandene Fasertrümmer; 3. aschenartige Verunreinigungen. Auswaschung des Mehlstoffs aus dem Zellstoff erhöht den  $\alpha$ -Geh. u. vermindert das in A. Lösl., sowie die Asche. Cu-Zahl u. Holzgummi werden nicht meßbar beeinflusst. In Viscoselsgg. ruft der Mehlstoff Trübung u. schlechtes Lösen hervor. Eine Auswaschung des Mehlstoffs, vor allem der schädlichen Markstrahlzellen, muß am ungebleichten Zellstoff erfolgen. (Papierfabrikant 40. 161–63. 3/10. 1942. Rechberg, Zellstoffwerk.) FRIEDEMANN.

**Jos. Stadler**, *Methodik des Formalisierungsprozesses*. Einw. von CH<sub>2</sub>O auf Hydrat-cellulose in Ggw. saurer oder sauer wirkender Katalysatoren. Beim Eindampfen von CH<sub>2</sub>O-Lsgg., denen saure Katalysatoren zugesetzt sind, wirken diese depolymerisierend. In wss. Medium bei Ggw. von CH<sub>2</sub>O findet keine Umsetzung von CH<sub>2</sub>O mit Zellwolle statt. Die Bindung des CH<sub>2</sub>O erfolgt erst beim Trocknen der Zellwolle bzw. der Kondensation, die Menge des gebundenen CH<sub>2</sub>O nimmt mit steigender Kondensationstemp., CH<sub>2</sub>O- u. Katalysatorkonz. zu. CH<sub>2</sub>O liegt auf der Faser nach dem Trocknen zunächst vorwiegend als Polyoxymethylen vor, das sich unter dem Einfl. des Katalysators mit der Cellulose umsetzt. Dem Katalysator dürfte hierbei eine depolymerisierende Wrkg. auf den CH<sub>2</sub>O zukommen. Die Menge des auf der Cellulose gefundenen, nicht gebundenen CH<sub>2</sub>O (Polyoxymethylen) ist abhängig vom Katalysator, sie nimmt zu mit steigender CH<sub>2</sub>O-Konz. u. vermindert sich mit steigender Kondensationstemp. u. Katalysatorkonzentration. Das auf der Faser prim. niedergeschlagene Polyoxymethylen ist bereits bei Raumtemp. stark flüchtig, wird das Vortrocknen zu lange ausgedehnt, so können starke Verluste an CH<sub>2</sub>O eintreten. Die Ansicht von GÖTZE u. REIFF (C. 1941. II. 553. 1942. I. 292), daß auch der auf der Faser gebundene CH<sub>2</sub>O zum Teil in polymerer



Form vorliegt, konnte nicht bestätigt werden. (Melliand Textilber. 23. 593—97. Dez. 1942. Ludwigshafen.) SÜVERN.

H. Dillenius, *Über die Umsetzung von Cellulose mit Formaldehyd. Nachtrag.* (Vgl. C. 1943. I. 582.) Auf das Zustandekommen der Knitterfestigkeit durch Brückenbildg. ist erstmalig von QUEHL (C. 1939. I. 2520) hingewiesen worden. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 25. 32. Jan. 1943.) SÜVERN.

Albert Schaeffer, *Chemische Vorgänge beim Formalisieren von Zellwolle.* Alle theoret. möglichen Vorgänge u. Rkk., die bei der Behandlung von Zellwolle mit Formaldehyd (I) vor sich gehen können, werden krit. betrachtet. Auf Grund von Verss. des Vf. kann die physikal. Einlagerung von polymeren I ausgeschaltet werden. Am wahrscheinlichsten erscheint Vf. eine ätherartige Verb. von Polyoxymethylen mit zwei Glucoseresten, wobei die Polyoxymethylenkette als Brücke zwischen zwei benachbarte Cellulosemoll. eingelagert ist. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 48. 1—8. Jan. 1943.) GOLDSTEIN.

—, *Cellulose und Isocyanate.* Durch Erhitzen mit Phenylisocyanat kann Cellulose, ganz ähnlich wie bei der Herst. von Acetat, lösl. in organ. Lösungsmitteln gemacht werden. GOISSEDET stellte durch längeres Erhitzen von Baumwolle mit Phenylisocyanat u. trockenem Pyridin einen in Essigsäure lösl. Celluloseester der Phenylcarbaminsäure her. Eine direkte Rk. mit Isocyanat u. damit erhöhte W.-Festigkeit von Kunstseiden wird nach E. P. 461 179 (C. 1937. II. 1480) u. E. P. 474 403 (C. 1938. I. 4766) erreicht, indem man hochmol. Isocyanate, wie Octadecylphenylisocyanat oder Stearylisocyanat auf die Kunstseiden einwirken läßt. Man taucht die Kunstseide z. B. in die 1,5%ig. Lsg. des Isocyanats in CCl<sub>4</sub>, trocknet bei 50° u. erhitzt auf 120—125°. Isocyanate können auch auf der Faser erzeugt werden, indem z. B. Wollgewebe mit Cholesterin-Adipinsäureesterazid in Bzn. imprägniert u. auf 100—140° erwärmt wird. (Silk and Rayon 15. 320—22. Mai 1941.) FRIEDEMANN.

J. Dauban, *Der innere Bau der Cellulose während der Fabrikation der Kunstseide.* Verh. der Cellulose bei chem. Einwirkungen (vgl. COMPTON, C. 1940. I. 805). Der etwaige Abbau der Cellulose wird mit dem Viscosimeter nach CLIBBENS u. GEAKE gemessen; ausgegangen wird von gereinigter Baumwolle. Das Lösungsm. für die Cellulosen besteht aus 15 g Cu, 240 g NH<sub>3</sub>-Lsg. u. 1 g Glucose. Die Alkalicellulose erfährt bei der Lagerung einen starken Viscositätsabfall, der bei Ausschluß von O<sub>2</sub> bedeutend geringer ist. Bei der Sulfidierung sind die Viscositätsschwankungen gering, doch ist die Vorreife von großem Einfl.: die Viscosität der alkal. Lsg. beträgt bei ungealterter Baumwolle z. B. 53,9, bei 3 Tage gereiftem Zellstoff 1,08. Dies entspricht einer Polymerisationszahl von 308 000 im ersten, von 2100 im zweiten Falle. Die Viscose nimmt bei der Lagerung etwas an Viscosität ab, um erst bei Beginn der Gelierung dickflüssiger zu werden. (Rev. univ. Soie Text. artific. 15. 115—19. 1940.) FRIEDEMANN.

—, *Die Avivage und ihr Einfluß auf die Spinnfähigkeit der Zellwolle.* Das letzte Bad bei der Herst. der Zellwolle, das Avivagebad, gibt der Faser eine dünne, sie überziehende Fettschicht. Unterschiede zwischen der Avivage für Baumwoll- u. für Wolltype. Außer der Spinnfähigkeit ist auf gute Verzugsfähigkeit, gutes Haftvermögen, genügende Haftfähigkeit des Karden- u. Streckbandes u. geringe Nissigkeit zu achten, auch Fadenbruchzahlen u. Garnfestigkeiten sind für die Eignung einer Avivage wichtig. Das Avivagebad muß seine Bestandteile gleichmäßig u. nicht zu stark an die Faser abgeben, ist das Avivageprod. zu stark substantiv, so ziehen seine Bestandteile ungleichmäßig auf, es entsteht ungleichmäßig avivierte Ware, die zu Spinnschwierigkeiten führt, auch wird das Avivagebad selbst bei schnellem u. starkem Aufziehvermögen seiner Bestandteile kaum zu regulieren sein. (Mschr. Text.-Ind. Fachh. 3. 76—78. Nov. 1942.) SÜVERN.

Hugo vom Hove, *Die Verhältnisse beim Spinnen von Viscosefasern mit einer Streckung durch den Spinnbadstrom.* Verss., die mechan. Streckung von Zellwollbändern durch die des Spinnbadstromes zu ersetzen. Vorverss. ergaben, daß die Zellwolle zweckmäßig nicht in einem kon. Spinntrichter, sondern als breit ausgelegtes Faservlies in einer Rinne dem Spinnbadzug ausgesetzt wird. Prakt. wurde die Zellwolle über eine bis zu 75° geneigte Rinne geleitet, wo sie bei 20 000 den. Gesamt-titer u. 70 m/Min. Bandabzug eine sehr gute Verstreckung erfuhr. Festigkeit u. Dehnung der Seide lagen sehr günstig, die Alkalibeständigkeit so gestreckter Zellwolle war größer als normal. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 47. 718—20. Nov. 1942. Frankfurt a. M.) FRIEDEMANN.

R. Schreiber, *Bildung von Kunstfasern mit Hilfe eines Hochspannungsfeldes.* Trockenspinnen von Acetatseide unter der Einw. eines Hochspannungsfeldes. (Ind. textile 59. 247. Sept. 1942.) FRIEDEMANN.



**Günther Becker**, *Prüfung von Textilien auf „Termitenfestigkeit“*. I. Bes. Eigg. u. Auswahl der Vers.-Tiere, *Reticulitermes lucifugus* u. *Calotermes flavicollis*, Vers.-Anordnung. Bei Verwendung von schmalen Glasküvetten war im Vgl. zu Einzelhygrostaten mit Luftaustausch weder im Zerstörungsgrad der Stoffe, noch in der durchschnittlichen Lebensdauer der Tiere ein Nachteil der Glasküvette festzustellen. Eine gewichtsmäßige Erfassung der zerstörten Stoffmenge ist bei Textilien selten möglich, da sich der fl. Kotanteil der Termiten von ihnen kaum ohne stärkere Beeinträchtigung entfernen läßt. Es erübrigt sich also eine Wägung der Proben vor Vers.-Beginn. Abbildung. (Melliand Textilber. 23. 523—27. Nov. 1942. Berlin-Dahlem.) SÜVERN.

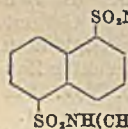
**Günther Becker**, *Prüfung von Textilien auf „Termitenfestigkeit“*. II. (I. vgl. vorst. Ref., vgl. auch C. 1942. II. 2442 u. 2443.) Temp., Feuchtigkeits- u. Ernährungsbedingungen, Dauer u. Auswertung bei Verss. mit *Calotermes flavicollis*. Mit Ausnahme weniger Fälle reicht eine Vers.-Dauer von 4 Wochen bei Textilien, nicht bei Werkstoffen allg., aus; nur bei Geweben, die sich im Vierwochenvers. als termitenfest erwiesen haben, ist eine Wiederholung mit mehr Tieren, 24°, 97—98% relativer Luftfeuchtigkeit u. 8-wöchiger Vers.-Dauer vorzunehmen. Zahlenmäßige Auswertung der Vers.-Ergebnisse durch Wägen der zerstörten Probemengen ist bei Textilien selten möglich, Kennziffern des Zerstörungsgrades für dickere oder lackierte Stoffe. Nagetrieb der Tiere. Abb. u. Tabellen. (Melliand Textilber. 23. 573—77. Dez. 1942. Berlin-Dahlem.) SÜVERN.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler**, Frankfurt a. M., *Bleichen von Baumwolle und Baumwollwaren*. Als Bleichfl. verwendet man *Persäuren* (I), vorzugsweise organ. Persäuren, u./oder ihre Salze, z. B. Alkali- oder Erdalkalisalze. Der Bleichvorgang wird bei Temp. zwischen 48 u. 104° durchgeführt. Der pH-Wert der Bäder soll zwischen 6—9 liegen. Als I sind genannt *Peressig-, Perbernstein-, Perphthalsäure*. Auf die bei der Baumwolle üblichen Vorbehandlungen, wie Beuchen, Entschlichten oder Säurebehandlung, kann im allg. verzichtet werden. Das Verf. eignet sich bes. für das Bleichen von Baumwollwaren, die mit Hilfe von Farbstoffen gefärbt sind, die wie z. B. Naphtholfarbstoffe u. gewisse Küpenfarbstoffe nicht völlig beständig gegen die Einw. üblicher Bleichmittel sind. Mit den neuen Bleichmitteln findet ein Ausbluten der gefärbten Stellen nicht statt. (F. P. 876 284 vom 23/9. 1941, ausg. 2/11. 1942. A. Prior. 8/7. 1940.) SCHWECHTEN.

**Tootal Broadhurst Lee Co. Ltd.**, England, *Behandlung von Wolle*. Wolle, wie überhaupt allen filzbaren tier. Fasern wird dadurch ihre Filzbarkeit genommen bzw. stark vermindert, daß man die Fasern mit einem alkal. Stoff behandelt, der sich in einer organ. Fl. befindet, die nur wenig oder überhaupt kein W. enthält. Man behandelt z. B. Wolle mit einem Ätznatron oder -kali enthaltenden A. bzw. Methylalkohol bei nicht über 60°. Auch Alkohole mit 3—8 C-Atomen sowie aromat. oder hydroaromat. Alkohole können als Lösungsm. verwendet werden. Auch die Dispersion eines kaust. Alkalis ist ein geeignetes Behandlungsmittel. An Stelle von anorgan. können auch stark organ. Basen Verwendung finden. (F. P. 876 750 vom 31/12. 1940, ausg. 16/11. 1942. E. Prior. 30/10. u. u. 13/11. 1939.) PROBST.

**Oranienburger Chemische Fabrik Akt.-Ges.** (Erfinder: Johannes Zickermann und Kurt Dziengel), Oranienburg, *Waschmittel für Rohwolle*, bestehend aus einer Mischung aus höchstens 20% Seife u. mindestens 80% wasserlöst., neutral reagierenden anorgan. Alkalisalzen. (D. R. P. 730 775 Kl. 29 b vom 10/7. 1935, ausg. 18/1. 1943.) PROBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Erhöhung der Anfärbbarkeit von Cellulosegebilden für Wollfarbstoffe*. In einem beliebigen Stadium ihrer Herst. oder Verarbeitung werden den Cellulosegebilden höhermol. Additionsprodd. einverleibt, die erhalten werden durch Umsetzung von Diisocyanaten mit Verb., die mindestens 2 reaktionsfähige Gruppen enthalten, die mit Isocyangruppen unter Bldg. von Harnstoff- oder Urethangruppen reagieren, wobei die Rk.-Teilnehmer u. ihre Mengenverhältnisse so gewählt werden, daß die Additionsprodd. bas. Charakter besitzen. In Frage kommen z. B. Additionsprodd. von Diisocyanaten u. Di- bzw. Polyaminen, wie solche aus 1,6-Hexamethylendiisocyanat oder 1,8-Octamethylendiisocyanat einerseits u. Hexamethylen-diamin, 2,2'-Diaminoäthylsulfid, Di-(β-oxäthylmethyl)-äthylendiamin, Dioxäthylmethylamin, Dioxäthyl-p-chloranilin oder die Anlagerungsprodd. von 2 oder mehr Mol Äthylenoxyd an die durch Umsetzung von Methylamin mit Äthylendichlorid entstehenden Polyamine, ferner Äthanolamin u. die Sulfamidgruppen enthaltende Verb. gemäß nebenst. Formel. (F. P. 874 613 vom 1/8. 1941, ausg. 13/8. 1942. D. Prior. 31/3. 1939.) PROBST.





**Bata Slovenska Uc. Spol.**, Batizovce, Slowakei, *Herstellung wollartiger, stark gekräuselter und voluminöser Kunstseide*. Die zunächst unvollständig zers. Fäden werden gezwirnt u. dabei stark überdreht, in diesem Zustand fixiert u. gegebenenfalls, nach Regenerierung oder Härtung, durch Drall in entgegengesetztem Sinne zurückgedreht u. zwar entweder teilweise oder vollständig oder mit Überdrehung. (Belg. P. 443 542 vom 27/11. 1941, Auszug veröff. 7/10. 1942. D. Prior. 3/5. 1941.) PROBST.

**Chemische Fabrik Pfersee G. m. b. H.**, Deutschland, *Veredeln von Cellulose-textilgut, insbesondere aus Cellulosehydratzellwolle oder -kunstseide*. Man formalisiert die Ware unter Verwendung von schwefliger Säure oder deren bei mäßig erhöhten Temp. schweflige Säure abgebenden Verb. als saure Kondensationsmittel, oder man tränkt die Ware mit Lsg., die durch Verkochen von wss. Formaldehydlsg., die mit einer geringen, vorzugsweise 3—5% des Formaldehydgewichtes betragenden Menge SO<sub>2</sub> versetzt sind, erhalten worden sind, u. trocknet bei erhöhter Temperatur. Das so Behandelte weist eine gute Knitterfestigkeit u. Schrumpffestigkeit auf. (F. P. 877 371 vom 2/12. 1941, ausg. 4/12. 1942. D. Prior. 20/9. 1940 u. 13/1. 1941.) R. HERBST.

**Henry Dreyfus**, übert. von: **Brian Edward Merriman Miller**, London, England, *Herstellung von Celluloseesterfilmen mit Perlmuttereffekten*. Man preßt die Florseite eines samtartigen Gewebes unter gleichzeitiger Einw. von Wärme auf die Oberfläche eines durchsichtigen Celluloseacetatfilmes u. streift dann das Gewebe wieder ab. Hierbei bleiben die Fasern zum Teil an dem Film haften u. verursachen ein perlmutterartiges Aussehen. (Can. P. 399 733 vom 8/8. 1938, ausg. 30/9. 1941. E. Prior. 15/9. 1937.) FABEL.

**Röhm & Haas G. m. b. H.**, Darmstadt, *Herstellung von künstlichen Fäden aus Polymerisationsprodukten*. Polymerisationsprodd. aus Homologen der Acrylsäure oder aus funktionellen Deriv. dieser Homologen oder auch Mischpolymerisationsprodd. daraus werden mit oder ohne Zugabe von anderen Stoffen nach dem Trockenspinnverf. verarbeitet. Zu Beginn des Spinnens oder auch während des ganzen Spinnvorganges befeuchtet man die Düsen mit einer Fl., die für die Spinnmasse günstige Oberflächenspannungsverhältnisse schafft. Man verwendet hierzu z. B. Wasser. Die Düse ist im unteren Teil des Spinnschachtes angeordnet u. wird mit der Fl.-Schicht bedeckt, die so dick ist, daß das Lösungsm. sich erst in der Luft des Spinnschachtes verflüchtigen kann. Im noch plast. Zustand, in den der Faden beim Austritt aus dem Spinnschacht durch Erhitzung, z. B. durch 70° heißes W., versetzt wird, erfolgt eine starke Streckung. (F. P. 876 031 vom 17/10. 1941, ausg. 12/10. 1942. D. Prior. 4/11. 1940.) PROBST.

**Röhm & Haas G. m. b. H.**, Darmstadt, *Herstellung von Reaktionsprodukten von hohem Molekulargewicht, ausgehend von Polyvinylestern und ungesättigten Carbonylverbindungen*. Neuartige Polyvinylacetale werden durch Umsatz von Polyvinylestern mit ungesätt. Carbonylverb., bes. mit Acrolein oder seinen Substitutionsprodd., erhalten. Die Acetalisierung kann gegebenenfalls in Ggw. von Katalysatoren (bes. sauer reagierenden), Lösungs-, Verdünnungs-, Weichmachungs- oder Modifizierungsmitteln erfolgen. Die Umsetzung kann auch in Ggw. solcher Substanzen erfolgen, die nicht mit dem Acrolein bzw. seinen Substitutionsprodd. reagieren. Ferner können neben Acrolein andere Aldehyde oder auch Ketone angewandt werden. Die Rk. erfolgt zweckmäßig in neutraler oder saurer Rk., bei Temp. zwischen 10 u. 150° u. bei n. oder erhöhtem Druck. Die Polyvinylacetale dienen zur Herst. von Fäden, Bändern, Folien, als Spritzguß- u. Preßmasse, als elektr. Isolierstoff, zur Herst. von Natur- u. Kunstleder, undurchlässiger Gewebe, wie Regenmäntel, u. als Zwischenschichten für Sicherheitsglas. — Beispiel: 50 (Teile) Polyvinylacetat werden in 50 A., 43 Essigester u. 50 W. gelöst, worauf der Lsg. 3,5 konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. 30 Acrolein zugesetzt werden. Nach 6—8 Stdn. ist der Acroleingeruch verschwunden. Nach weiterem Stehen wird die M. viscoser; dann erhitzt man noch 1 Stde. auf dem W.-Bad, neutralisiert mit NaHCO<sub>3</sub> oder Na-Acetat, fällt das Harz durch Zugabe von W., wäscht mit W. salzfrei u. trocknet es. Man erhält ein farbloses, durchsichtiges, bei n. Temp. sehr weiches Harz, das gut an Glas haftet. Die Zähigkeit des Harzes ist von der Temp. wenig abhängig. Der Acetalisierungsgrad beträgt 84—85%. (F. P. 873 366 vom 26/6. 1941, ausg. 7/7. 1942. D. Prior. 26/6. 1940.) BRUNNERT.

**N. V. Onderzoekingsinstituut „Research“**, Arnhem (Erfinder: **Gustav Anton Maria Heim** und **Anton Lely**, Velp, Geldern), Holland, *Herstellung haltbarer Caseinlösungen*. Das Verf. ist dad. gek., 1. daß man zu Caseinlsg., bes. zu solchen, deren Wasserstoffionenkonz. einem bei ca. 8—10 liegenden pH-Wert entspricht, eine geringe Menge höhermol. quaternäre Ammoniumbasen, gegebenenfalls in Form ihrer Salze, wie Stearyl- bzw. Laurylpyridiniumchlorid oder Lauryltriäthylammoniumchlorid, zusetzt, die bei dem genannten pH-Wert beständig sind; — 2. daß man neben



quaternärer Ammoniumbase eine geringe Menge Wasserstoffsuperoxyd mitverwendet. (D. R. P. 730 693 Kl. 29 b vom 7/5. 1941, ausg. 15/1. 1943.) PROBST.

**Thüringische Zellwolle Akt.-Ges.**, Schwarz, Saale, und Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H., Berlin, *Herstellung von künstlichen Fäden aus Eiweißstoffen und regenerierter Cellulose*. Man fügt zu einer Eiweißlg., bevor man sie mit einer Celluloselg. mischt, einen schwefelhaltigen Stoff, vorzugsweise ein aus der Rk. zwischen einer alkal. Polysulfidlg. u. einer Chloralhydratlsg. herrührendes Gemisch. An Stelle eines solchen Gemisches kann man auch die Rk.-Teilnehmer als solche nacheinander zu der Eiweißlg. setzen. Die Mischlgg. spinnst man in Bäder von niedriger Temp., die einen erhöhten Geh. an Neutralsalzen besitzen u. schwach sauer sind. Nach Austritt aus dem Spinnbad werden die Fäden unter Verstreckung durch ein Salzbad vorzugsweise ein Kochsalzbad, von mäßiger Temp. u. hierauf durch das Bad eines anderen Metallsalzes, vorzugsweise ein Aluminiumsulfatbad, von mäßiger Temp. geleitet. Schließlich werden die Fäden bei Raumtemp. in einem Bad, das geringe Mengen NaCl, Al-Sulfat u. Formaldehyd enthält u. annähernd neutral ist, vorgehärtet, um schließlich in einem Bade gleicher Zus., jedoch von erhöhter Temp., z. B. 50°, endgültig gehärtet zu werden. (F. P. 876 134 vom 20/10. 1941, ausg. 28/10. 1942. D. Prior. 1/11. 1940.) PROBST.

**Thüringische Zellwolle Akt.-Ges.**, Schwarz, Saale, und Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H., Berlin, *Herstellung von Fäden, Bändchen und Filmen aus alkalischen Caseinlösungen*. Man spinnst die Lsg. eines Caseins, die Caseinate mehrwertiger Basen, vorzugsweise des Ca u. des Mg, enthält u. der man außerdem noch Stoffe zugesetzt hat, die, wie CS<sub>2</sub> u. Vinylacetat, die Neigung besitzen, mit der gefällten Caseinlg. in einer die Fadeneigg. begünstigenden Weise zu reagieren, in Bäder, die anorgan. Salze enthalten u./oder denen man so geringe Mengen Mineralsäuren zugesetzt hat, daß der pH-Wert nicht unter 2 sinkt. Andere mit dem Aufbaustoff Casein Verb. bildende Stoffe sind Allyl-, Phenyl-, Aminophenylsenfö, Diphenylharnstoff, Thioharnstoff, Dithiocarbaminat, Cyanursäure u. Styrol. (F. P. 876 142 vom 21/10. 1941, ausg. 28/10. 1942. D. Prior. 8/11. 1940.) PROBST.

**Thüringische Zellwolle Akt.-Ges.**, Schwarz, Saale, und Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H., Berlin, *Herstellung von Mischfasern aus Eiweißstoffen verschiedener tierischer oder pflanzlicher Herkunft*. Die verschied. zur Verwendung kommenden Eiweißstoffe werden getrennt voneinander in Lsg. gebracht, worauf die Lsgg. miteinander gemischt werden. Handelt es sich darum, einen schwer lösl. Eiweißstoff mit einem leicht lösl. zu mischen, so löst man zunächst den schwerer lösl. in einem Überschuß von Alkali, worauf man den leichter lösl. nur in wenig Alkali in Lsg. bringt u. der Lsg. des ersteren zumischt. Es genügt auch, wenn der leichter lösl. Eiweißstoff in nur gequollenem Zustand dem schwerer lösl. zugesetzt wird. Die Lsgg. werden miteinander vor Eintritt der Spinnreife derart gemischt, daß diese Reife gleichzeitig erreicht wird, d. h. die langsamer reifende Lsg. wird in einem fortgeschrittenen Reifestadium gemischt als die schneller reifende. (F. P. 876 551 vom 31/10. 1941, ausg. 10/11. 1942. D. Prior. 23/11. 1940.) PROBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Lineare Polykondensationsprodukte mit Aminogruppen in der Kette (Superpolyurethane)*. Man bringt zunächst Kohlendisäureester von Glykolen (I) mit Verb. zur Rk., die neben einer NH<sub>2</sub>-Gruppe noch eine weitere acylierbare Gruppe (OH-, SH- oder NH<sub>2</sub>-Gruppe) besitzen (II) u. setzt das entstandene Rk.-Prod. mit Acylierungsmitteln (III) um, die mit OH-, SH- oder NH<sub>2</sub>-Gruppen ohne W.-Bldg. reagieren, wobei die beiden Komponenten in der 2. Verf.-Stufe vorzugsweise in etwa äquimol. Mengen zur Anwendung gelangen. Als I werden z. B. genannt: Trimethylencarbonat, cycl. monomere Carbonate aus 2-Methyl-1,3-propylenlglykol, aus 2-Dimethyl-1,3-propylenlglykol, die polymeren Carbonate des Tetramethylenglykols, Hexamethylenglykols u. p-Xylenylglykols; als II werden z. B. aufgeführt: Diamine wie Penta-, Hexa-, Dekamethylendiamin, p-Xylylendiamin, N-Monobutylhexamethylendiamin, ω,ω'-Diaminodipropyläther, ω,ω'-Diaminodiäthylsulfid, 3-Aminopropanol, 6-Aminohehexanol, 4-Aminobutylmercaptan. Als III werden verwendet: Hexa-, Octamethylendiisocyanat, p-Phenyl-, Dekamethylendiisocyanat, ferner Stoffe, die unter den Rk.-Bedingungen in Isocyanate zerfallen, wie 2-wertige Ketene u. Azlactone, etwa des Ketens aus Sebaminsäurechlorid u. das Azlacton aus Terephthaloylbis-α-amino-propionsäure. Weiter werden als III genannt: Bernsteinsäurediphenylester, Adipinsäuredi-p-kresylester, Sebaminsäurechlorid, Fumarsäurechlorid. — Man kann z. B. 1 Mol Trimethylencarbonat zunächst mit 1/2 Mol Hexamethylendiamin in Rk. bringen u. dann die Umwandlung in das Polymere durch Hexamethylendiisocyanat bewirken. — In der 1. Verf.-Stufe entstehen aus den Carbonaten u. Diaminen je nach den angewandten Mengen 2-wertige Carbaminsäureoxyalkylester oder Aminoalkylcarbaminsäureoxyalkyl-



ester, wobei im 1. Falle bei einheitlicher Rk. 2 OH-Gruppen u. im 2. Falle eine OH-Gruppe neben einer prim. bzw. sek. Aminogruppe für die weitere Verkettung zur Verfügung stehen. — Die Verf.-Prodd. eignen sich zur Herst. von *Fasern, Folien, Spritzgußformen*. Niedriger polymere Kondensationsprodd. können als *Schlichte- oder Appreturmittel* Verwendung finden. (F.P. 876 906 vom 22/8. 1941, ausg. 23/11. 1942. D. Prior. 23/8. 1940.)

BRÖSAMLE.

**Kalle & Co., Akt.-Ges.** (Erfinder: O. Herrmann), Wiesbaden-Biebrich, *Herstellung von Folien, Filmen oder Bändern aus Superpolyamiden*. Man vergießt die Polyamidmassen in Form von Lagg. in organ. Lösungsmitteln. Hierbei werden erfindungsgemäß als Netzmittel Sulfonierungsprodd. hochmol. Fettsäuren, die die Schwefelsäure in Form von Estern gebunden enthalten, zugesetzt. Oder man behandelt die Gußunterlagen vorher mit diesen Netzmitteln. Als bes. geeignete Netzmittel sind Türkisch-rotöle u. Sulfonierungsprodd. von Talg (Talloso) genannt. (Schwed. P. 105 113 vom 4/2. 1941, ausg. 28/7. 1942. D. Prior. 13/3. 1940.)

J. SCHMIDT.

**J. Bekk, M. Steinschneider** en F. Mees, Het papier. De vervaardiging, het gebruik en het onderzoek. Amsterdam: G. H. Bührmann's Papiergroothandel. (XVI, 270 S.) 8°. fl. 4.50.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

**J. Hiles und J. K. Thompson**, *Bemerkungen über neue Fortschritte der Brennstofftechnik*. (Vgl. C. 1941. II. 1350.) Besprechung der Ergebnisse von Verss. von SCARF, HALL u. YEARLEY über die Lagerung von Kohle. Ablehnung der Verwendung von Gerbsäure bei Verbrennungen. Übersicht über die Verwendung verschied. Brennstoffe in der nordamerikan. Stahlindustrie in den Jahren 1927 u. 1940. Übersicht über verschied. Arbeiten betreffend die Herst. von Schutzgasen unter dem Gesichtspunkt der Einstellung einer bestimmten Ofenatmosphäre. Reinigung von Anthracit nach dem Schwimm- u. Sinkverf. mit einem Gemisch von Pentachloräthan u. Äthylendibromid. Betrieb von Dieselmotoren mit sauerstoffangereicherter Luft. Alkoholhaltige Kraftstoffe. Einführung der Überwachung des Ganges von Bessemerbirnen durch Kontrolle des Flammenbildes mit photoelektr. Zellen. Klärgas als Austauschkraftstoff. Verwendung von Glas an Stelle von Stahl für Bauzwecke. Richtlinien für die sichere Lagerung großer Kohlenmengen. Thermoelemente zur Messung hoher Gastemperaturen. (Fuel Sci. Pract. 20. 41—42. 61—62. 93—96. Juni/Juli 1941.) SCHUSTER.

**I. A. Rapoport**, *Extraktion von ukrainischen Braunkohlen*. (Vgl. C. 1941. II. 1236.) Die Extraktion der ukrain. Braunkohle der Alexandrien-Lagerstätten in techn. senkrechten Extraktoren von 3 cbm Inhalt mit Dichloräthan wird besprochen; es wird von Kohlen verschied. Feuchtigkeitsgrades, sowie vom Brikett ausgegangen. Ausgehend vom Brikett werden die besten Ergebnisse erhalten. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 22. 8—10. Juni 1941.)

V. FÜNER.

**Irvin Lavine**, *Braunkohle in den Vereinigten Staaten von Amerika*. (Vgl. C. 1941. II. 1465.) Benetzungswärme. Mikrostruktur. Elementar- u. Immediatzusammensetzung. Chem. Charakter. Asche u. ihre Zusammensetzung. Struktur der chem. Komponenten. Geh. an Huminsäuren. Einfl. der Huminsäuren auf die Brikettierung. Bindungsarten der Feuchtigkeit. Koll. Eigenschaften. Einw. von Sauerstoff. Veränderungen in langen Zeiträumen unter atmosphär. Bedingungen. Trockene Destillation. Eig. der Verkoksungsprodukte. Schwelung. Schrifttum. (Fuel Sci. Pract. 20. 48—51. 78—81. 117—21. Juni/Juli 1941. Nord-Dakota.)

SCHUSTER.

**C. E. Marshall**, *Beitrag zur vergleichenden Petrographie britischer und amerikanischer Kohlen aus dem Carbon. Anthraxylon und Vitrit*. Weitgehende petrograph. Übereinstimmung beider Kohlen. Schrifttum. (Fuel Sci. Pract. 20. 52—59. 82—91. April/Mai 1941. Birmingham.)

SCHUSTER.

**W. B. Wright und T. F. Pearson**, *Koksofen- und Hochofengas. Probleme ihrer Verteilung, Messung und Verwendung*. Speicherung. Einsatzmöglichkeiten beider Gasarten. Mengenummessung nach der Strömungsmethode. Ringwaagenmesser. Wärmeübergang im Gasofen. Strahlungsgesetz. Unterschiede zwischen beiden Gasarten. Flammenbeurteilung. Prakt. Schwierigkeiten bei der Verwendung von Überschußgas. Gas-carburierung. (Iron and Steel 15. 256—59. 357—60. 364. 392—93. Juli 1942.) SCHUSTER.

**K. A. Below**, *Auffangen von Benzol unter Druck*. Die im halotechn. Sättiger von 85 mm Lichtweite u. 2500 mm Höhe durchgeführten Verss. des Auswaschens von Bzl. aus dem Koksgas zeigten, daß 1. der Anfangsgeh. des Gases an Bzl. den Absorptionskoeff. nicht beeinflußt, 2. der Einfl. des Druckes auf den Absorptionskoeff. bei konstanter prakt. Geschwindigkeit des Gases nicht vorhanden ist, bei konstanter



Geschwindigkeit der auf Normaldruck umgerechneten Gasmenge dagegen nimmt der Absorptionskoeff. mit dem steigendem Druck ab (bei der Projektierung muß dieser Umstand berücksichtigt werden), 3. beim Auswaschen von Bzl. mit Öl unter Druck ist es vorteilhafter, Kolonnen mit Böden als mit Füllkörpern zu benutzen, 4. beim Auswaschen des Bzl. mit Öl unter 10 at in Sättigern mit Böden wurde eine Sättigung des Öls mit 20—21%, beim Verlust des Bzl. im abgehenden Gas von 1,2—1,3 g/cbm Normalgas erreicht. Bei Anwendung von 10 at geht der Verbrauch an Öl u. an Dampf für die Dest. auf  $\frac{1}{10}$  zurück; die Verluste an Bzl. gehen um 35—40% zurück. (Koks u. Химия [Koks u. Chem.] 11. Nr. 5. 21—25. 1941. Charkow.) V. FÜNER.

**M. Alfs**, *Fortschritte in der Benzolgewinnungstechnik*. Vf. schildert zunächst in großen Zügen den derzeitigen Stand des Abtreibens des gesätt. Bzl.-Waschöls. Anschließend werden verschied. Vorschläge zu seiner rationelleren Gestaltung dargelegt, die auch bereits mit gutem Erfolg in die Praxis eingeführt worden sind. Mit Hilfe des Schaubildes einer neuzeitlichen Anlage werden die verschied. wirtschaftlichen u. techn. Fortschritte an Hand von Zahlenangaben u. Rechnungsbeispielen gezeigt. Die erforderlichen Verbesserungen verstehen sich aber nicht nur auf eine bessere Gestaltung dieser u. eine bessere Dampfführung, sondern auch auf die Gestaltung der App. im Innern. So konnte nachgewiesen werden, daß durch eine genaue Einstellung der Tauchtiefe der Glocken im Abtreiber die Durchsatzleistung unter gleichzeitiger Dampfersparnis gesteigert werden konnte. — Es wird auch ein Verf. angegeben, nachdem das verdickte Waschöl durch Stehenlassen unter Druck von den Verdickungstoffen befreit werden kann. Ein hierfür geeigneter App. wird in den Kreislauf des Waschöls hinter dem Bzl.-Abtreiber eingebaut, so daß kein Waschöl aus dem Kreislauf entnommen werden muß. (Oel u. Kohle 39. 20—28. 1/1. 1943. Dortmund.) ROSENDAHL.

**J. Plückerthun**, *Über Absorption unter Berücksichtigung der Benzolgewinnung aus dem Steinkohlengas*. Allg. theoret. Grundlagen der Gaswaschung. Anwendung auf die Bzl.-Auswaschung mit Ölen. Bedingungen zur Erreichung eines guten Bzl.-Ausbringens: niedriges Mol.-Gew. u. geringe Viscosität des Waschöls, ausreichender Ölüberschuß, niedrige Waschtemp., guter Abtrieb des umlaufenden Waschöls. Anwendung der theoret. Erkenntnisse auf die Gestaltung des prakt. Betriebs. (Oel u. Kohle 39. 91—95. 22/1. 1943. Hamburg.) SCHUSTER.

**Silver und Hopton**, *Benzolgewinnung nach dem Waschölverfahren*. Berichtigungen zu der C. 1942. II. 2226 referierten Veröffentlichung. (J. Soc. chem. Ind. 61. 100. Juni 1942.) SCHUSTER.

**W. Oppelt und W. Münz**, *Untersuchungen über den Verdickungsvorgang von Benzol-waschöl*. Ausführlicher Auszug aus der C. 1943. I. 235 ref. Veröffentlichung. (Oel u. Kohle 39. 95—97. 22/1. 1943. Bochum.) SCHUSTER.

**M. Brabant**, *Die Entschwefelung des Gases und die Verfahren zur Gewinnung des Schwefels*. (Schweiz. Ver. Gas- u. Wasserfachmännern, Monatsbull. 21. 26—30. 41—42. 141—44. 22. 117—20. 140—42. 151—54. 228/42. Dez. 1942. — C. 1941. I. 1909.) SCHUST.

—, *Neues Verfahren zum Entfernen von Schwefelwasserstoff aus Destillaten*. Die Vorr. besteht aus einem liegenden Kessel, in dem von der einen Seite etwa in der Mitte ein Rohr eingeführt u. dann den ganzen Boden des Kessels entlang geführt wird. Das Rohr ist durchlöchert u. dient zum Einführen der Destillate. Über dem Rohr befindet sich eine Schicht Natronlauge, die von oben ununterbrochen zugeführt u. unten abgezogen wird. Die Destillate durchstreichen die Natronlauge u. verlassen den Kessel oben. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 18. Nr. 12. 80. 1939.) ROSENDAHL.

**James Huddleston, T. M. White und R. L. Huntington**, *Die Löslichkeit von Paraffinwachsablagerungen in Ölquellen*. Ein großer Übelstand bei der Gewinnung von Erdöl ist die Ablagerung von Paraffinwachs in den Bohrrohren, den abführenden Leitungen u. selbst in den Sanden der Bohrlöcher. Die Ablagerungen sind von Temp. u. Druck abhängig, daher Zunahme der Ablagerungen bei sinkender Temp. u. bei steigendem Druck. Bei der Behandlung dieser Ablagerungen mit Lösungsmitteln muß darauf geachtet werden, daß die Wrkg. des Lösungsm. von den Eig. des Wachses abhängt. Die Verwendung von  $\text{CCl}_4$  hat sich als sehr vorteilhaft erwiesen. Da  $\text{CCl}_4$  mehr als doppelt spez. schwerer ist als die gebräuchlichen Lösungsmittel, so ist auch die zum Lösen des Wachses benötigte Menge bedeutend kleiner. In Verb. mit einer besseren Durchdringung ist somit  $\text{CCl}_4$  ein sehr gutes Lösungsm., dem in Zukunft mehr Beachtung geschenkt werden muß. (Oil Weekly 103. Nr. 2. 34. 38. 40. 42. Sept. 1941. Oklahoma, Univ.) ROSENDAHL.

**A. Foulon**, *Entparaffinieren von Mineralölen*. Kurzer Bericht über einige Patente der letzten 3 Jahre. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 39. 449—52. Dez. 1942.) ROSENDAHL.

**E. A. Evans und J. S. Elliott**, *Zusatzmittel für Hochdruckschmierung*. Vf. geben zunächst einen entwicklungsgeschichtlichen Überblick, ausgehend von der Verwendung



von Schwefelblumen usw. bis zu den heute zur Verfügung stehenden Mitteln. Weiter werden nach dem neuesten Stand der Literatur die organ. Verbb. behandelt, die in dieser Hinsicht bemerkenswert sind. Es sind dies Verbb., die vorwiegend 1. Cl, 2. S u. Cl, 3. P, 4. Cl, S u. P u. 5. N enthalten. Neben diesen Elementen spielen auch noch bestimmte Gruppen, z. B. Hydroxyl, Alkyl usw. eine Rolle. — Bei den eigenen Untersuchungen die Vff. davon aus, daß die Grenze der Zerreißfestigkeit des Ölfilms bei den meisten Schmierölen etwa bei einer Belastung von 210—280 kg/qcm liegt. Sämtliche Zahlen wurden im allg. mit der ALMEN-Maschine bestimmt. Obwohl keine unbedingte Parallelität zwischen der Zerreißfestigkeit (I) des Ölfilms u. der Abnutzung (II) in der BROWNSDON-Maschine besteht, wurde der Einfl. verschied. organ. Verbb. als Zusatz zu Schmierölen nach dieser Meth. bestimmt, um so weitere Anhaltspunkte zu gewinnen. Das von den Vff. verwandte Öl hatte ohne Zusätze eine I von 280 kg/qcm u. eine II von 0,430 mm. In Konz. von 1% beeinflussen Naphthalin, Diphenyl u. Phenyl-diphenyl nicht die I. Während Ölsäure den Reibungskoeff. von Mineralölen bei niedrigen Temp. erniedrigt u. bei hohen Temp. erhöht, wird der Reibungskoeff. temperatur-unabhängig, wenn an Stelle der Ölsäure andere organ. Verbb. in der Größenordnung von 1% an aufwärts verwandt werden, die wenigstens aus drei substituierten oder nicht substituierten Ringen bestehen, die entweder direkt oder indirekt, vorzugsweise jedoch durch aliphat. Radikale miteinander verknüpft sind, z. B. Triphenylcarbinol. Bei einer Mischung von 2% Triphenylcarbinol, 4% Methylcyclohexyloxalat (als Lsg.-Vermittler) u. 94% Öl lag die I bei 1050 kg/qcm. Bei der Lsg. von 3% aliphat. Estern in Mineralölen zeigen diese einen geringen Effekt, ebenfalls Ester von aliphat. Säuren mit aromat. Alkoholen. Aromat. Säuren, mit niedrig- oder mäßighochmol. aliphat. Alkoholen verestert, zeigen einen etwas größeren Effekt, z. B. Methylsalicylat mit einer I von 770 kg/qcm u. Diäthylphthalat mit einer I von 700 kg/qcm. Überwiegt im Mol. das Mol.-Gew. des alkoh. Teils den der Säure, so wird eine hohe I erzielt, während dieser Wert niedrig liegt, wenn die Mol.-Gew. beider Teile etwa von derselben Größenordnung sind. Einführung einer Nitro- oder Aminogruppe in den Ester hat kaum Einfl. Ester der Phosphorsäuren, z. B. Trikresylphosphat usw., zeigen eine I von 490—700 kg/qcm, wenn sie in techn. Konz. angewandt werden. — Von den aromat. Ketonen zeigte nur o- u. m-Nitroacetophenon einen, wenn auch nur geringen Effekt (I = 490 kg/qcm). — Von den S-Verbb. ergibt Thionylchlorid bereits in einer Konz. von 0,1% eine hohe I. Infolge seiner Flüchtigkeit u. seiner leichten Hydrolysierbarkeit hat es aber keine prakt. Bedeutung. Bei den organ. S-Verbb. scheinen diejenigen unwirksam zu sein, in denen der S nur an ein Mol. gebunden ist. Demgemäß weist z. B.  $\beta$ -Naphthylmercaptan (I = 280 kg/qcm) eine geringe Aktivität auf, gegenüber z. B.  $\beta$ -Naphthyltetrasulfid mit einem Wert von I = 700 kg/qcm (Konz. je 1%). Im letzteren Fall ist die erhöhte Aktivität zweifellos der Isostellung des S zuzuschreiben, da auch z. B. Xanthogentetrasulfide, die eine gleich hohe Wirksamkeit aufweisen, eine ähnliche Anordnung der S-Atome besitzen. Wird ein aliphat. C-Atom eingeführt, so wird offenbar die Aktivität des S noch gesteigert. So weisen Zusätze von 1 bzw. 2,5% Dibenzylsulfid eine I von 560 bzw. 1050 kg/qcm auf. 1% Dibenzoyldisulfid-zusatz ergibt eine I von 630 kg/qcm. Bei der Substitution von Diphenylsulfid, das selbst keinen Effekt zeigt, gelangt man zu hochwirksamen Verbb., z. B. dem Dithioäther des 3-Carbomethoxy-4-hydroxydiphenyls (I = 1050 kg/qcm, Konz. = 1%). Dieses Beispiel zeigt auch die überragende Bedeutung der Hydroxyl- u. Carboxylgruppen in der Schmierung. Entgegen den Erwartungen zeigt S in Thiocarbimiden, z. B. p-Tolylthiocarbimid (I = 490 kg/qcm, Konz. 5%), nur einen geringen Effekt. Wird Cl in einen aromat. Kern eingeführt, so zeigt dasselbe in p- gegenüber der o-Stellung eine über-überraschende Wrkg.: o-Chlorphenylthiocarbimid (I = 630 kg/qcm) u. p-Chlorphenylthiocarbimid (I = 1050 kg/qcm, Konz. in beiden Fällen 5%). Entsprechend seiner korrosionsverhindernden Wrkg. in sehr geringen Konz. zeigt Mercaptobenzthiazol kaum einen Effekt (I = 350 kg/qcm bei 1%ig. Lsg.). — Weniger als drei Cl-Atome ohne Anwesenheit anderer Substituenten im Bzl.- oder Naphthalinkern verbessern weder die I des Ölfilms, noch setzen sie die II in der BROWNSDON-Maschine herab: 1% o-Dichlorbenzol (I = 280 kg/qcm, II = 0,350 mm), 2% p-Dichlorbenzol (I = 280 kg/qcm, II = 0,410 mm), 1% 2:4:5-Trichlortoluol (I = 630 kg/qcm, II = 0,215 mm), 1% 1:2:4:5-Tetrachlorbenzol (I = 420 kg/qcm, II = 0,280 mm). Bes. auffällig ist der Einfl. der Methylgruppe (Trichlortoluol). Sehr wirksam sind Naphthalintetrachlorid (Konz. 0,5 bzw. 1%, I = 770 bzw. über 1050 kg/qcm, in beiden Fällen II = 0,230 mm) u. Tetrachlortetrahydronaphthalin, das eine Mischung seiner Chlorierungsprodd. darstellte (Konz. 0,5 bzw. 1%, in beiden Fällen I = 560 kg/qcm, II = 0,305 bzw. 0,300 mm) sowie Anthracendichlorid [Konz. 0,5 bzw. 2% (Suspension), II = 0,285 bzw. 0,150 mm]. Es ist bemerkenswert, daß sowohl die Stellung am Kern



als auch die Art der Bindung des Halogenatoms von maßgeblichem Einfl. auf die Eigg. der Verbb., die als Zusatzmittel in Frage kommen, ist. Mit Ausnahme des chlorierten Tetralins ist in den eben erwähnten Verbb. das Halogen additiv gebunden. Beachtung verdient das Naphthalintetrachlorid wegen der Wohlfeilheit seiner Ausgangsmaterialien. Abnorm verhält sich das Dichlorphenanthrentetrachlorid, dessen Konst.-Formel übrigens noch nicht bekannt ist, insofern als ein Zusatz ohne Einfl. auf das Schmiermittel ist (Konz. 2%, II = 0,420 mm). — Ähnlich wie sich die Anwesenheit von aliph. C-Atomen bei manchen S-Verbb. vorteilhaft auswirkt, ergibt deren Anwesenheit bei Cl-Verbb. ebenfalls einen beträchtlichen Effekt, wie folgendes Beispiel zeigt: Benzylchlorid (Konz. 1%, I = 490 kg/qcm, II = 0,265 mm), Benzalchlorid (Konz. 1%, I = 985 kg/qcm, II = 0,215 mm). Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang die starke Reizwrkg. des Benzalchlorids. — Die Nitrochlorverbb. zeigen, daß beim Einführen einer Nitrogruppe in eine Cl-Verb. eine Verbesserung der filmtragenden Eigg. eintritt. Eintritt einer zweiten Nitrogruppe verbessert diese Eigg. noch weiter. Bei Anwendung von Chlornaphthalin, 1-Chlor-4-nitronaphthalin, 4:8-Dinitro-1-chlor-naphthalin in einer Konz. von 2% liegt die II bei 0,425, 0,365 u. 0,320 mm. — Beim Chlorbenzol liegen die Verhältnisse ähnlich: Die Einführung einer Nitrogruppe im Kern bewirkt eine Verbesserung, die durch eine weitere Nitrogruppe noch erhöht wird, während eine dritte Nitrogruppe einen Verlust an Aktivität bedingt. — Dieselbe Tendenz zeigen auch andere arom. Verbb., in denen zwei Nitrogruppen in o-Stellung zum Cl vorhanden sind. Im einzelnen ergaben sich bei einer Konz. von 1% bei Chlorbenzol, o-Nitrochlorbenzol, 2,4-Dinitrochlorbenzol u. Pikrylchlorid der Reihe nach folgende II: 0,430, 0,210 (I = 420 kg/qcm), 0,210 (I = 490 kg/qcm) u. 0,330 mm. Zu erwähnen ist noch, daß 2,4-Dinitrochlorbenzol u. gewisse andere Verbb. kräftige Reizmittel sind. Analog wie beim Chlorbenzol liegen die Verhältnisse beim p-Dichlorbenzol beim Einführen von Nitrogruppen. Alkylgruppen zeigen beim Einführen in Chlorbenzolverbb. an Stelle von Cl keinen großen Effekt, z. B. 2,4,5-Trichlortoluol u. 2,4,5-Trichlor-3-nitrotoluol (in beiden Fällen I = 630 kg/qcm, Konz. 1%). Asymm. Anordnung von ein oder zwei Nitrogruppen in bezug auf das Cl bewirkt einen Häufungseffekt: o-Dichlorbenzol (II = 0,350 mm), 1,2-Dichlor-4-nitrobenzol (II = 0,240 mm), 1,2-Dichlor-4,5-dinitrobenzol (II = 0,210 mm) u. 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol (II = 0,280 mm) sowie 1,2,4,5-Tetrachlor-3-nitrobenzol (II = 0,240 mm). Auch beim 2,4,5-Trichlortoluol (II = 0,215) u. beim 2,4,5-Trichlor-3-nitrobenzol (II = 0,160 mm) tritt ein ähnlicher Effekt auf (in allen diesen eben erwähnten Fällen betrug die angewandte Konz. 1%). Man kann mit Sicherheit annehmen, daß alle zwei Cl-Atome enthaltenden arom. Verbb. durch Eintritt einer Nitrogruppe in das Mol. wesentlich verbessert werden, z. B. 2,4,6-Trichlorphenylbenzoat (II = 0,330 mm) u. 2,4,6-Trichlorphenyl-m-nitrobenzoat (II = 0,260 mm, Konz. in beiden Fällen 0,5%) sowie Chlor-o-kresol (II = 0,250 mm, I = 560 kg/qcm) u. Nitrochlor-o-kresol (II = 0,220 mm, I = 560 kg/qcm, Konz. in beiden Fällen 0,5%). — Bemerkenswert ist noch, daß eine Nitrogruppe auch dann akt. sein kann, wenn man eine Cl- u. eine Nitroverb. in Mischung anwendet. Vorteilhafterweise enthält die Cl-Verb. wenigstens wieder zwei Halogenatome. Als günstig erwiesen sich z. B. eine Mischung von 1% Nitrobenzol (I = 350 kg/qcm) + 0,5% 2,4,6-Trichlorphenol (I = 560 kg/qcm) mit einer I von 630 kg/qcm u. einer II von 0,210 mm sowie eine Mischung von 2% Phenylnitromethan + 1% Hexachloräthan mit einer II von 0,170 mm. Zum Schluß zeigen die Vff. an einigen Beispielen, daß eine Nitrogruppe allein keinen Einfl. auf die filmtragenden Eigg. ausübt. — Erwähnenswert ist noch Phenylnitromethan, das in einer Konz. von 2% eine II von 0,220 mm zeigte, insofern, daß ein aliph. C-Atom einen beachtlichen Effekt zeigen kann. — Von den in die Unters. einbezogenen Substanzen hat natürlich nur ein ganz kleiner Teil techn. Anwendung gefunden. (J. Inst. Petrol. 27. 165—80. Mai 1941.) EDL.

—, *Das Problem der Schmierung in der Lederindustrie*. Kurze Betrachtungen über die Möglichkeiten, die fehlenden Schmierstoffe auf Erdölgrundlage durch solche synthet. oder anorgan. Ursprungs zu ersetzen. (Rev. techn. Ind. Cuir 31 (35). 170—73. 15/9. 1942.) ROSENDAHL.

Soc. Établissements Baudot-Hardollet et Ofta Réunion, Frankreich, *Behandlung von Klärschlamm*. Der bei der Aufbereitung von Klärschlamm verbleibende koll. Rückstand, der nach seiner Entwässerung etwa 40% flüchtige Bestandteile, 38% Asche u. 10% fixen C enthält, wird verformt u. als Brennstoff verwendet. Dieser Rückstand kann aber auch als Bindemittel für die Brikettierung von pulverisierter Kohle dienen. (F. P. 877 170 vom 18/7. 1941, ausg. 30/11. 1942.) HAUSWALD.

Edouard Clavel, Guy-Cyprien Courcelle, Louis-Jean Marcoux und Gratien-Joseph-André Seguin, Frankreich, *Brennstoffformling*. Staub von Steinkohle, Torf,



Braunkohle, Holzkohle oder Sägespäne, Fichtennadeln werden allein oder in Mischung miteinander mit einem pulverförmigen Bindemittel wie Kaolin gegebenenfalls unter wahlweiser Hinzufügung von kleinen Mengen von  $\text{CaCO}_3$  u. Magnesiumfluorsilicat versetzt. Die Mischung wird dann nach Anfeuchten verdichtet. (F. P. 877 231 vom 5/11. 1941, ausg. 1/12. 1942.)

HAUSWALD.

**Didier-Kogag Koksofenbau und Gasverwertung Akt.-Ges.**, Essen, *Kohlenwasserstoffgewinnung durch Ölwäsche*. Um das Ausbringen an KW-stoffen bei der Ölwäsche der Gase zu erhöhen, soll sowohl das Waschöl wie das Gas eine Eigentemp. von weniger als  $15^\circ$  haben, bevor sie in innige Berührung miteinander gebracht werden. Sowohl das Öl wie das Gas kann abschnittsweise oder in Teilmengen gekühlt werden. (Belg. P. 442 453 vom 13/8. 1941, Auszug veröff. 13/7. 1942. D. Prior. 14/5 1940.)

GRASSHOFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Wenzel**, Leuna, Kr. Merseburg, und **Erich von Hayek**, Merseburg), *Die Wiederbelebung zinkoxydhaltiger oxydischer Reinigungsmassen*, die zur Entfernung bes. auch. des organ. gebundenen Schwefels aus Gasen oder Fll. gedient haben, erfolgt durch Behandlung mit einem sauerstoffhaltigen Gas bei  $600\text{--}900^\circ$ , wobei man den Sauerstoffgeh. des Gases während der Behandlung steigert bis wesentlich über den Sauerstoffgeh. der Luft. (D. R. P. 730 891 Kl. 26 d vom 4/6. 1938, ausg. 28/1. 1943.) GRASSHOFF.

**Standard Oil Development Co., V. St. A.**, *Destillation von Mineralölen*. Diese werden nach Vorerhitzung in einer Erhitzerschlange unter Entspannung einer Fraktionierkolonne zugeführt. Von einem Boden unmittelbar oberhalb der Einführungsstelle zieht man ein Zwischenkondensat ab, u. setzt es dem Frischöl vor Eintritt in die erwärmte Erhitzerschlange zu. Die Temp. im Unterteil der Kolonne regelt man durch Kreislaufführung einer von dort abgezogenen Fraktion u. Wiedereinführung nach gesonderter Erhitzung. Man erhält so eine bes. Abtrennung der Öle vom Asphalt u. außerdem einen Asphalt mit niedrigen Penetrationswerten. Die Menge des zurückgeführten Zwischenkondensates soll unter  $20\%$  des Frischöles betragen. Die Erhitzung wird so geregelt, daß  $50\text{--}95\%$  der Öle bei der Entspannung verdampfen. (F. P. 876 199 vom 12/8. 1940, ausg. 29/10. 1942. A. Prior. 12/8. 1939.)

J. SCHMIDT.

**Standard Oil Development Co., V. St. A.**, *Entwässerung von Mineralölen*. Mineralöle, die nur geringe Mengen W. enthalten, werden vor der weiteren Raffination in mehreren Stufen mit Salzen, die mehrere Hydrate bilden, behandelt u. zwar zunächst mit einem höheren Hydrat, u. dann mit einem niederen Hydrat oder dem wasserfreiem Salz bei tieferer Temp. als in der 1. Stufe. Z. B. führt man die Entwässerung zunächst bei Raumtemp. mit einer in der 2. Stufe anfallenden  $\text{CaCl}_2$ -W.-M. durch, worauf man bei  $0\text{--}10^\circ$  mit wasserfreiem  $\text{CaCl}_2$  völlig entwässert. (F. P. 876 216 vom 4/10. 1942, ausg. 30/10. 1942. A. Prior. 4/10. 1939.)

J. SCHMIDT.

**Standard Oil Development Co., V. St. A.**, *Aufarbeitung von Mineralölslösungen bei der Selektivextraktion von Mineralölen*. Derartige Lsgg., die wasserlös. Lösungsmittel, bes. Phenol, enthalten, werden durch Auswaschen mit wss. Salzlsgg., bes.  $\text{NaCl}$ -Lsg., vom Lösungsm. befreit, worauf das Lösungsm. aus der wss. Lsg. durch Abkühlung wieder abgeschieden wird. Man verwendet eine etwa  $1,5\text{--}4\%$   $\text{NaCl}$ -Lsg., wäscht bei etwa  $76\text{--}106^\circ$  aus u. scheidet das Phenol aus der Lsg. bei etwa  $37^\circ$  ab. (F. P. 875 795 vom 19/8. 1940, ausg. 2/10. 1942. A. Prior. 19/8. 1939.)

J. SCHMIDT.

**Standard Oil Development Co., V. St. A.**, *Raffination von Schmierölsfraktionen*. Diese werden ohne vorherige Raffination mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  mit etwa  $0,25\text{--}5\%$   $\text{NaOH}$ -Lsg. bei Temp. zwischen etwa  $177$  u.  $260^\circ$  in der fl. Phase, also unter erhöhtem Druck gewaschen. Man erhält sehr farbbeständige Schmieröle. Die ausgebrauchten Laugen können durch Kühlung auf Raumtemp. von der Hauptmenge der aufgenommenen Verunreinigungen befreit werden, u. dann erneut verwendet werden. Die Raffinate werden anschließend nochmals destilliert. (F. P. 875 791 vom 15/7. 1940, ausg. 2/10. 1942.)

J. SCHMIDT.

**J. Gheude**, Brüssel, *Regenerierung gebrauchter Schmieröle*. Die Öle werden dekan- tiert u. entwässert u. dann, gegebenenfalls nach einer  $\text{O}_2$ -Behandlung in der Wärme, mit einem Halogenid eines Metalls der 3. Gruppe behandelt. Hierauf filtriert man das Öl, versetzt es mit einem Adsorptionsmittel u. pumpt es durch eine Filterpresse. Bei der Rk. entweichendes Bzn. u. W. werden getrennt voneinander abgezogen. (Belg. P. 443 446 vom 19/11. 1941, Auszug veröff. 7/10. 1942.)

LINDEMANN.

**Giacomo Bottaro**, Genua, Italien, *Regenerierung von gebrauchten Schmierölen*. In einem wärmeisolierten Autoklaven werden die Öle unter dem Druck des verdampfenden Bzn. mit Bleicherde oder Bauxit erhitzt. Dann läßt man die Bzn.-Dämpfe über einen Kondensator in eine Vorlage entweichen u. erhitzt das Öl unter Rühren u. Einleiten von Dampf weiter auf  $280\text{--}300^\circ$ , wobei der Rest des Bzn. abgetrieben



wird. Schließlich treibt man das heiße Öl mittels Druckluft durch ein Filter aus Metallgewebe u. kühlt es vor seinem Austritt aus der Apparatur. — Vorrichtung. (It. P. 390 896 vom 13/3. 1941. Schwz. P. 223 077 vom 28/4. 1941, ausg. 16/11. 1942. It. Prior. 13/3. 1941.)

LINDEMANN.

**Établissements P. Gillet & Co., Société en commandite simple, Hamme-sur-Fourne.** Reinigung von Ölen, bes. Regenerierung gebrauchter Öle. Man behandelt die warmen Öle mit 1—2% Holzmehl. (Belg. P. 443 525 vom 26/11. 1941, Auszug veröff. 7/10. 1942.)

LINDEMANN.

**Giovanni Sada, Turin.** Doppelfilter für Naphtha oder andere flüssige oder gasförmige Brennstoffe oder für Schmieröle, bestehend aus einem metall. Filterelement, das die größeren Verunreinigungen zurückhält, u. einem weiteren aus Leinwand, das die Filtration vervollständigt. (It. P. 391 501 vom 21/3. 1941.)

DEMMLER.

## XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

**Henri Muraour, Untersuchung der Verbrennungsgesetze kolloidaler Pulver.** Über die Gültigkeit des Gesetzes  $V = a + bP$ . Zur Bestätigung der vom Vf. für die Verbrennungsgeschwindigkeit koll. Pulver angenommenen Formel  $V = a + bP$  (im Gegensatz zu  $\bar{V} = b \cdot P$ ), wobei  $a$  unabhängig vom Druck sowie von der Temp. der Explosionsgase ist u. auf Wärmeleitung beruht u.  $b$  eine exponentielle Funktion der Explosionstemp. ist, wurden für einige Nitroglycerin- u. Nitrocellulosepulver Verss. in der Verbrennungsbombe unter Variation der Ladedichte durchgeführt. Zu Beginn jedes Verss. wurde eine gewisse Menge Schwarzpulver zur Verbrennung gebracht, um das sonst auftretende, nicht auswertbare Anfangsstück bei der Druckregistrierung mittels Kupferzylindern zu vermeiden. Die bei den Verss. an jeweils einem bestimmten Pulver, aber bei verschied. Ladedichte erhaltenen Werte des Integrals  $\int P dt$  wurden als Funktion der Gesamtverbrennungsdauer  $t$  dargestellt. Dabei ergab sich die bei Gültigkeit der behaupteten Formel erwartete lineare Abnahme des Integrals mit wachsender Gesamtverbrennungsdauer, d. h. mit abnehmender Ladedichte. Die aus der gefundenen Abhängigkeit durch Extrapolation erhaltenen Werte  $\int P dt$  für  $t = 0$  bzw.  $t$  für  $\int P dt = 0$  (bezeichnet als  $t_0$ ) stehen in einfachem Zusammenhang mit den Koeff.  $a$  u.  $b$  der obigen Gleichung. Die Verss. ergaben im einzelnen die Unabhängigkeit von  $1/a = t_0/e$  ( $e$  ist die Wandstärke der Pulverstücke), von  $e$  u. vom Centralitgeh. der Pulver. Hinzufügen von Vaseline verminderte allerdings die Abhängigkeit des Druck-Zeitintegrals von der Gesamtverbrennungsdauer, was auf eine Rk. der Verbrennungsprodd. mit dem KW-stoff bes. bei geringen Drucken zurückgeführt wird. Numer. ergaben sich nach den angegebenen Extrapolationsverff. für  $a$  u.  $b$  dieselben Werte wie bei Auswertung des zeitlichen Druckverlaufes beim Einzelversuch. (Chim. et Ind. 47. 602—06. Juni 1942.)

AHRENS.

**H. Muraour, Untersuchung der Änderung von  $\int P dt$  mit der Ladedichte mit Hilfe des piezoelektrischen Quarzes.** Piezoelekt. Messung des zeitlichen Druckverlaufes bei Sprengung eines Nitroglycerinpulvers in der Bombe bei den Ladedichten 0,118 u. 0,040 zur Bestätigung des Verbrennungsgesetzes  $V = a + bP$  unter genauer Darlegung der Auswertungsweise.  $\int P dt$  beträgt 15,46 bzw. 12,30 kg/qcm/Sek., wenn ein Maximaldruck von 1280 bzw. 336 kg/qcm erreicht wird. (Chim. et Ind. 48. 11—13. Juli 1942.)

AHRENS.

**M. F. Crass jr., Die Zündholzindustrie. I. Verwendete Rohstoffe.** Gewinnung, physikal.-chem. Eig. u. Verwendung folgender Stoffe bei der Herst. von Zündhölzern:  $KClO_3$ ,  $ZnO$ ,  $K_2Cr_2O_7$ ;  $P_2S_5$ ,  $P$ ,  $S$ ,  $PbS_2O_3$ ,  $FeS$ ,  $Sb_2S_3$ ; Glaspulver, Quarz, Feuerstein, Diatomeenerde, Ton, Gips; Ammonphosphate, Paraffin, Formaldehyd, Farbstoffe u. Pigmente; Stärke, Dextrin, Gummiarten u. Harz. (Chem. Industries 48. 424—33. April 1941.)

AHRENS.

**M. F. Crass jr., Die Zündholzindustrie. II. Herstellungsverfahren.** Zusammenfassende Darstellung. (Chem. Industries 48. 575—79. Mai 1941.)

AHRENS.

**M. F. Crass, Chemikalien in der Zündholzherstellung.** Auszug aus den vorst. referierten Arbeiten. (Chem. Trade J. chem. Engr. 108. 325—26. 335—36. 6/6. 1941.)

AHRENS.

**P. Erculisse, Die physiko-chemischen Grundlagen des Schutzes gegen die chemische Waffe.** Zurückhalten schädlicher Beimengungen der atmosphär. Luft durch Filterschutzgeräte: 1. unter Anwendung spezif. chem. Rkk.; 2. durch Bindung an porenreiche Stoffe mit großer innerer Oberfläche, wie Aktivkohle u. Silicagel. Eingehende Behandlung des Mechanismus der Fixierung von Gasen u. Dämpfen an A-Kohle durch Capillarkondensation u. Adsorption nach dem einschlägigen Schrifttum (FREUNDLICH, BURRAGE, Theorien von LANGMUIR u. POLANYI). Bedeutung des W.-Dampfemfl.



u. der Reversibilität von Adsorption u. Desorption auf den Gebrauchswert des Filtermaterials. Herst.-Verff. für Aktivkohle. 3. Aerosolfiltration; theoret. Grundlagen u. prakt. Bewertungsprüfung. (J. Pharmac. Belgique 22. 53—61 u. 75—80. 4/2. 1940. Brüssel, Univ.) MIELENZ.

H. Mohler und J. Hartnagel, *Chemische Kampfstoffe*. XXV. *Hydrolyse von Modellkörpern zu Gelbkreuz*. (XXIV. vgl. C. 1942. I. 2845.) Zur Ermittlung der Ursache für die relativ große Hydrolysegeschwindigkeit von  $\beta, \beta'$ -Dichlordiäthylsulfid wurde von einer Reihe von Modellkörpern die Hydrolyse in W. mit der Chinhydronelektrode bei 20° gemessen. Es ergaben sich für  $\beta, \beta'$ -Dichlordiäthyläther  $k = 0,000$ ,  $\alpha, \beta$ -Dichloräthyläthyläther,  $\alpha$ -Chloräthyläthyläther u.  $\alpha, \alpha'$ -Dichlordiäthylsulfid sehr rasche Zers. ( $k \sim 1$ ),  $\beta$ -Chloräthylphenylsulfid  $k = 0,003$ ,  $\beta$ -Chloräthyläthylsulfid  $k \sim 0,2$ ,  $\beta, \beta'$ -Dichlordiäthylsulfid  $k = 0,044$ ,  $\beta, \beta'$ -Dichlordiäthylsulfon keine meßbare Hydrolyse,  $\beta, \beta'$ -Dichlordiäthylsulfoxyd keine Hydrolyse. Zur Erklärung der Hydrolysegeschwindigkeit zieht Vf. die von den sogenannten „Schlüsselatomen“ (elektronenaffine Atome; beim  $\beta, \beta'$ -Dichlordiäthylsulfid Chlor u. Schwefel) ausgeübten A- u. F-Effekte (nach ARNDT u. EISTERT; vgl. B. EISTERT, Tautomerie u. Mesomerie, Stuttgart 1938) heran, von denen der erstere „alternierend-induktiv“, der letztere als allgemeiner elektrostatischer Feldeffekt wirkt. Die Hydrolyse wird prakt. unterbunden, wenn die einsamen Elektronenpaare des S-Atoms anteilig werden (Sulfoxyd u. Sulfon). Ebenso läßt sich die sehr kleine Hydrolysegeschwindigkeit von  $\beta, \beta'$ -Dichlordiäthyläther gegenüber  $\beta, \beta'$ -Dichlordiäthylsulfid durch die Annahme erklären, daß die einsamen Elektronenpaare des Brückensauerstoffes in wss. Lsg. (oder in A.) anteilig werden (Oxoniumbildg.). (Helv. chim. Acta 25. 859—63. 1/8. 1942. Zürich, Chem. Labor.) MIELENZ.

I. Ribas, A. Caño und A. S. Contra, *Qualitative Untersuchungen über einige Reaktionen der organischen Sulfide, insbesondere derjenigen des  $\beta, \beta'$ -Dichlordiäthylsulfids*. Eine empfindlichere Rk. als mit  $\text{AuCl}_3$  allein gibt  $\beta, \beta'$ -Dichlordiäthylsulfid (I) mit wss. Lsgg. von Heteropolysäuren (P-W-, P-Mo-, Si-Mo-Säure usw.) in Ggw. von  $\text{AuCl}_3$ ; die Rk. ermöglicht einen Nachw. bei einer Verdünnung von 1:200000. Für den Nachw. in Luft ist die Rk. spezifisch. Es tritt milchige Opaleszenz u. gleichzeitig bläuliche Fluoreszenz auf, wenn 10—20 cem einer wss. Lsg. von Spuren I zuerst mit einer 1%ig. wss. Lsg. der Heteropolysäure, z. B. P-W-Säure, dann mit einigen Tropfen wss. Lsg. von  $\text{AuCl}_3$  (1%) versetzt wird. Vff. weisen nach, daß die Rk. auf der Bldg. eines Additionsprod. von  $\text{AuCl}_3$  an I beruht, wobei ein WERNERScher Komplex mit der Koordinationszahl 6 entsteht:  $[\text{R}_2\text{S} \cdot \text{AuCl}_2]^+ \cdot \text{Cl}^-$ . Die dipolare Struktur des Prod. erklärt seine Löslichkeit in organ. Lösungsmitteln. (An. Física Quím. [5] (3) 37. 478—86. Juli/Okt. 1941. Salamanca, Univ., Labor. f. organ. Chemie.) R. K. MÜLLER.

## XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

Gustav Lietz, *Über einige Versuche zur Desaggregation und Hydrolyse technischer Leimpräparate*. Es werden Abbauverss. an techn. Knochenperleimen vorgenommen u. dabei die desaggregierende bzw. hydrolyt. Wrkg. verschied. Abbaumethoden unter Ausschluß der n. sauren u. alkal. Hydrolyse auf Grund der  $\text{pH}$ -Änderung, sowie der Änderung der Viscosität, der Rubinzahl nach OSTWALD u. der Reißzahlen geschlichteter Garne verfolgt. Zur Unterscheidung der micellaren Desaggregation von der echten Hydrolyse werden die  $\text{NH}_2$ -N-Best.-Verff. nach SÖRENSEN, WILLSTÄTTER-WALDSCHMIDT-LEITZ u. VAN SLYKE herangezogen. Wie aus dem Ansteigen der Formolzahlen hervorgeht, ergibt der therm. Abbau durch bis zu 24-std. Kochen neben der zu erwartenden Desaggregation auch eine deutlich feststellbare hydrolyt. Spaltung. Die Einw. proteolyt. Fermente auf Knochenleim, bes. unter  $\text{pH}$ -Bedingungen, die für die einzelnen Fermente von den optimalen erheblich abweichen, führt zu dem erwarteten Ergebnis; während Chymase (Lab) ausschließlich u. in sehr geringem Maße desaggregierend wirkt, kann sowohl die pept., wie die trypt. Verdauung auch unter milden Bedingungen zur wünschenswerten Beeinflussung von Viscosität u. Gallertfestigkeit ohne nennenswerte Abschwächung ihrer Schutzkoll.-Wrkg. führen. (Kolloid-Z. 102. 22—29. Jan. 1943. Chemnitz, Böhme Fettchemie G. m. b. H. Textil-labor.) HENTSCHEL.

Hans Tschudi, *Die Verarbeitung von Preßspan*. Mechan. Bearbeitung von Preßspan. Verleimung von Preßspanstreifen mit Knochenleim, Acetylcellulose, Melaninharz, Kauritleim u. Tego-Leimfilm u. Prüfung auf der Zerreißmaschine. Ermittelte Zerreißfestigkeiten: 390, 395, 590, 580 bzw. 350 kg/qcm. Hoch beanspruchte Isolierteile, wie Zylinder, sind vorläufig noch aus mehreren Lagen Preßspan aufzubauen. (Bull. schweiz. elektrotechn. Ver. 34. 50—52. 27/1. 1943. Rapperswil.) SCHEIFELE.



**Carl Becher jr.**, *Klebstoffe aus Sulfitablauge*. (Vgl. C. 1943. I. 1024.) Aufhellung von Sulfitablauge durch Zusatz von Weißpigmenten; Linoleumkitt, Kaltleime auf Grundlage von Sulfitablauge. (Seifensieder-Ztg. 69. 385—87. 23/12. 1942. Erfurt.) SCHEIFELE.

**Industrial Patents Co.**, übert. von: **Edward F. Christopher**, Chicago, Ill. V. St. A., *Gelatinegewinnung*. Die Rohstoffe werden zunächst mit 20%ig.  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ -Lsg. behandelt, diese abfiltriert u. dann durch 0,5-n. NaOH ersetzt. Anschließend folgt die übliche Extraktion. (Can. P. 399 668 vom 20/3. 1939, ausg. 30/9. 1941.) SCHINDLER.

**Patentverwertungs-Gesellschaft mit beschränkter Haftung „Hermes“**, Berlin, *Verkleben von Gegenständen aus Holz oder anderen Stoffen*. Der Verklebungsvorgang wird bes. stark beschleunigt, indem man die mit einer Klebemasse, z. B. Leim, bestrichenen u. aneinandergestoßenen, zu verklebenden Flächen der Einw. eines elektr. Hochfrequenzfeldes in zur Feldrichtung paralleler Lage aussetzt. Bei unebener Klebemassenschicht wird die Lage der zu verklebenden Stücke gegenüber dem Hochfrequenzfeld durch eine relative Drehbewegung derart geändert, daß alle Stellen der unebenen Klebemassenschicht eine Zeitlang in die zur Feldrichtung parallele Lage gelangen. Dies geschieht durch Drehung der zu verklebenden Stücke oder durch Drehung der Feldelektroden um die Stücke herum. Bei der Verleimung von feuchten Holzkörpern oder anderen elektr. ähnlich gut leitenden Körpern mit breiten Leimflächen wird mindestens eine Feldelektrode in der Leimfuge angeordnet; diese verbleibt nach erfolgter Verleimung in der Leimfuge. — Vorrichtung. (Schwz. P. 222 315 vom 13/8. 1941, ausg. 1/10. 1942. D. Prior. 29/3., 24/5., 11/12. 1939 u. 12/6. 1940.) LINDEMANN.

**Istituto per lo Studio della Gomma sintetica** (Erfinder: **Alessandro Maximoff** und **Oberto Canonici**), Mailand, *Herstellung von Klebstoffen*. Reine oder gemischte Olefine oder andere polymerisierbare Verb. werden in wss. Lsg. polymerisiert u. dann einer cyclisierenden Behandlung unterworfen. Man kann auch von nur teilweise polymerisierten Prodd. ausgehen. Die Cyclisierung wird durch Erwärmen auf jeweils geeignete Temp. über längere Zeit, gegebenenfalls unter Zusatz von Cyclisierungsmitteln, wie *Chlor-* oder *Nitroaminoarylverb.*, wie z. B. *Chlortoluidin*, durchgeführt. Die erhaltenen wss. Dispersionen sind als *Austauschmittel* für *Kautschukmilch* zum Behandeln von Textilien, *Verkleben von Leder* oder zur Herst. von *Kunstleder* geeignet. — Ein in wss. Lsg. hergestelltes *Polymerisat* aus *Butadien* u. *Styrol* wird 24 Stdn. auf 40° erwärmt. Danach setzt man übliche Antioxydationsmittel zu. — In ähnlicher Weise wird ein *Isoprenpolymerisat* 6 Stdn. bei 70° u. 0,5 at behandelt. (It. P. 390 902 vom 15/4. 1941.) MÖLLERING.

## XXIV. Photographie.

**Rolf Steenhoff**, *Die schwedische Fabrikation von Röntgenfilmen und Röntgenpapier*. Überblick über die Entw. des Industriezweiges in Schweden mit tabellar. Darst. der Arbeitsgänge. (Tekn. Tidskr. 73. 9—11. 9/1. 1943. Stockholm.) R. K. MÜLLER.

**Helmer Bäckström**, *Untersuchung von Kolbenblitzlampen*. Vf. untersucht den Zeitverlauf der Belichtung mit „Vacublitz“ (OSRAM) u. „Photoflux“ (PHILIPS) u. die Farbwiedergabe bei beiden Lampen im Vgl. mit Tageslicht. Es wird weitgehende Übereinstimmung mit der Farbempfindlichkeit des Auges bei geringen Unterschieden zwischen den beiden Lampentypen festgestellt. (Nord. Tidskr. Fotogr. 26. 194—95. 1942. Stockholm, Techn. Hochsch., Photograph. Inst.) R. K. MÜLLER.

**H. S. Jerabek** und **W. W. Wolf**, *Ein Belichtungsmesser für Mikrophotographie*. Beschreibung eines auf Okular aufsetzbaren visuellen Gerätes, das auf der Erkennbarkeit von Schriftzeichen auf einer Stufenskala beruht, wie es für prakt. Amateurzwecke benutzt wird, bei dem aber die in der Mikrophotographie zusätzlichen wichtigen Faktoren in der Berechnungsskala berücksichtigt sind. (Metal Progr. 39. 330—32. März 1941. Minnesota, Tenn., Univ., Balley Authority Wilson Dam Alabama.) WULFF.

**Johannes Rzymkowski**, Jena, *Elektrochemische Entwicklung*. Bei der Entw. mittels eines Redoxsyst. werden dem Entwickler reduzierende, oxydierende u. pH-regelnde Stoffe zugesetzt u. ihre Wrkg. so geregelt, daß die Spannung/Zeitkurve u. die Spannung/Entw.-Kurve gleichen Tangentenverlauf zeigen. Dies erfolgt vorzugsweise durch Regelung der Spannung zwischen einer Hilfselektrode u. der Kathode. (F. P. 874 302 vom 30/7. 1941, ausg. 17/9. 1942. D. Prior. 17/9. 1940.) KALIX.

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreislste Nr. 3. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig C 1. — Verlag Chemie, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Senator e. h. H. Degener), Berlin W 35, Woyrschstr. 37



- Govaerts 1893.  
Grablied 1904.  
Gräfen 1889.  
Gray 1902.  
Greenwood 1928.  
Greep 1899.  
Gribanowa 1939.  
Griggs 1886.  
Großfeld 1942.  
Grube 1914.  
Grünert 1935.  
Gubkin 1927.  
Günther, P. 1853.  
1867.  
Günther, P. L. 1868.  
Guillén 1862.  
Guitars 1880.  
Gundermann 1914.  
Gurewitsch 1864.  
Gwlaner 1927.  
Gysin 1853.
- Hagemann 1947.  
Hagenest 1934.  
Hahn 1858.  
Hajdu 1908.  
Hamilton 1886.  
Hansen 1920.  
Harris, L. J. 1902.  
Harris, M. 1946.  
Hartmann 1862.  
1863.  
Hartnagel 1959.  
Haufe 1925.  
Hayek, von 1957.  
Hebbard 1935.  
Hecht 1855.  
Hédén 1919.  
Hedin 1857.  
Hedvall 1857.  
Heeren 1933.  
Helm 1951.  
Heinsen 1908.  
Helferich 1935.  
Hempel 1944.  
Hemphill, de  
1855.  
Henk 1911.  
Henkel & Cie., G. m.  
b. H. 1945.  
Heraeus-Vacuum-  
schmelze A.-G.  
1933.  
Herrmann 1953.  
Hess 1936.  
Hett 1915.  
Hetzel 1908.  
Hey 1940.  
Hieber 1870.  
Hiles 1953.  
Hill 1920.  
Hodge 1933.  
Hönlischmidt 1855.  
Hönlisch 1896.  
Holdheide 1915.  
Holmberg 1947.  
Hopton 1954.  
Houston 1925.  
Houwink 1940.  
Hove, vom 1949.  
Huddleston 1954.  
Hulsebosch, van  
1918.  
Hunter 1898.  
Huntington 1954.  
Hush 1921.  
Hurst 1924.  
Husfeldt 1906.  
Hutson 1923.
- Imperial Chemical  
Industries Ltd.  
1938.  
Industrial Patents  
Co. 1960.  
Industrial Patents  
Corp. 1944.  
Irmen 1917.  
Istituto per lo Stu-  
dio della Gomma  
sintetica 1960.  
Ivy 1902.
- Jacini 1884.  
Jaeger 1909.  
Jagenberg-Werke  
A.-G. 1944.  
Jahn 1947.  
Jakob 1889.  
Jakobsen 1939.  
Jayme 1890.  
Jensen 1875. 1876.  
Jerabek 1960.  
Jirgensons 1873.  
Johnson 1866.  
Jorio 1881.  
Joyeux 1916.  
Junkers Flugzeug-  
und Motoren-  
werke A.-G. 1933.  
Just 1896.
- Kabanow 1863.  
Kaischew 1960.  
Kakluhi 1924.  
Kali-Chemie A.-G.  
1923.  
Kallish 1941.  
Kalle & Co., A.-G.  
1953.  
Kan 1930.  
Karaoglanoff 1853.  
Karlik 1858.  
Katschalow 1920.  
Kautsky 1867.  
Kaye 1891.  
Kehl 1929.  
Kennedy 1920.  
Keremidschiew  
1860.  
Kirnbauer 1853.  
Kjellström 1919.  
Kjerulf-Jensen  
1903.  
Klapp 1922.  
Klauditz 1946.  
Klinefelter 1866.  
Kling 1853.  
Knobloch 1943.  
Knoefel 1907.  
Knoll A.-G. Chemi-  
sche Fabriken  
1912.  
Knox 1915.  
Koch 1932.  
Kögl 1878.  
Kohle- und Eisen-  
forschung G. m.  
b. H. 1933.  
Kónya 1869.  
Korényi 1908.  
Kortüm 1958.  
Koton 1883.  
Kovenko 1853.  
Krämer, K. 1940.  
Krämer, O. 1930.  
Kratz 1863.  
Krause, E. [1941].  
Krause, H. 1931.  
Kreim 1925.  
Krueger 1896.  
Kühnel 1928.  
Kuhlmann 1908.  
Kuhn 1865.  
Kuskin 1927.
- Labat 1908.  
Langenbeck 1875.  
Lauer 1885.  
Lavine 1953.  
Lawrence, J. 1900.  
Lawrence, R. W.  
1857.  
Lawrence, W. G.  
1866.  
Lea 1894.  
Leckwijck, van  
1872.  
Lee 1907.  
Lehmann, G. 1907.  
Lehmann, H. 1904.  
Lely 1951.  
Lepeschkow 1915.  
Leslie 1928.  
Lewi 1896.  
Lien 1855.  
Liesegang 1865.  
Lietz 1959.  
Lindberg 1903.  
Lloyd 1935.  
Lockwood 1944.  
Löffler 1909.  
Löser 1936.  
Lövgren 1914.  
Lohmann 1854.  
Loon, van 1945.  
Looney 1926.  
Loos 1906.  
Lunn 1923.
- Macdonald 1858.  
Mäder 1850.  
Maiwald 1922.  
Malatesta 1869.  
1870.  
Malquori 1866.  
Mappes 1922.  
Marcoux 1956.  
Marcovitch 1908.  
Margnatti 1877.  
Margolese 1858.  
Marotta 1854.  
Marschner 1923.  
Marshall 1953.  
Martin 1905.  
Maschinen- u. Me-  
tallwaren-Han-  
dels-G. m. b. H.  
1945.  
Mason 1872.  
Matthauch 1858.  
Mauthner 1879.  
Maximoff 1900.  
McCance 1904.  
McGovern 1948.  
McMurtrey Jr. 1923.  
Medler 1923.  
Mees [1953].  
Meyner 1872.  
Meppen 1869.  
Merrell 1900.  
Merriman 1854.  
Meurice 1922.  
Meyer, A. E. H.  
1914.  
Meyer, G. 1943.  
Meyer, W. W. 1866.  
Miescher 1909.  
Mildner 1911.  
Miller, B. E. M.  
1951.  
Miller, J. 1920.  
Miller, J. G. 1862.  
Miller, J. L. 1933.  
Minimax A.-G.  
1918.  
Mizell 1946.  
Möckel 1894.  
Möller 1917.  
Möllerström 1903.  
Mohler 1959.  
Mohr 1943.  
Morgan 1928.
- Mosimann 1891.  
Mosser 1945.  
Müller 1874.  
Münz 1954.  
Münzel 1910.  
Mullins 1900.  
Muller 1906.  
Muraour 1958.
- N. V. Obderzoe-  
kingsinstituut  
„Research“ 1951.  
N. V. Polak &  
Schwarz's Essen-  
cefabrieken 1935.  
Nafo 1924.  
Neuberger 1897.  
Neumann 1865.  
Newcombe 1893.  
1894.  
Nikolajew 1920.  
Nitsche 1940.  
Nitti 1916.  
Norton 1866.  
Novello 1881.
- Odellien 1922.  
Oetel 1905.  
Offenhauer 1920.  
Ohlsson 1854.  
Olliver 1902.  
Oparin 1853.  
Oppelt 1954.  
Oranienburger Cho-  
mische Fabrik  
A.-G. 1950.  
Osborne 1865.  
Østerberg 1899.  
Ostwald 1865.  
Otto, Dr. C. & Co.  
G. m. b. H. 1917.  
Otto, H. 1931.
- Pajari 1897.  
Palmer 1941.  
Pape 1890.  
Paris, P. 1947.  
Paris, R. 1910. <sup>ro</sup>  
Paris 1857. <sup>ro</sup>  
Patentverwertung  
G. m. b. H. „Ber-  
mes“ 1934. 1960.  
Patterson, T. S.  
1853.  
Patterson, W. I.  
1946.  
Paulis 1911.  
Pearson 1953.  
Peretti 1873.  
Patin 1874.  
Petit 1931.  
Pfeuffer 1937.  
Phillips 1861.  
Pletsch 1900.  
Pigman 1895.  
Platt 1901.  
Ploetz 1889.  
Ploetzthun 1954.  
Podrabsky 1940.  
Pohl 1895.  
Pollack 1904.  
Pollitt 1919.  
Popandupulo 1939.  
Possoschin 1924.  
Prandstraller 1911.  
Pratt 1927.  
Prokofjew 1914.  
Proske 1877.
- Raber 1921.  
Ragno 1920.  
Rakow 1913.  
Rapaport 1953.  
Rarray 1869.  
Rath 1855.  
Read 1859.
- Rebentisch 1867.  
1868.  
Redman 1858.  
Rees 1920.  
Rehlich 1913.  
Reichert 1853.  
Reles 1905.  
Reinders 1898.  
Reith 1943.  
Renault 1917.  
Renfrew 1896.  
Ribas 1950.  
Richtmyer 1895.  
Riebensahm 1925.  
Ristenpart 1936.  
Ritter 1923.  
Rivlin 1859.  
Robbins 1907.  
Robert 1943.  
Robinson 1897.  
Roca [1917].  
Rodia 1923.  
Röhm & Haas G. m.  
b. H. 1951.  
Roll, de 1917.  
Roman 1853.  
Romeo 1856.  
Rosenthal 1910.  
Ross 1893.  
Rossetti 1872.  
Rossi 1942.  
Rothen 1899.  
Rotta 1894.  
Rudy [1904].  
„Rumlanca“, Soc.  
per l'Industria  
chimica e minera-  
ria 1946.  
Ruppert 1906.  
Rusconi 1914.  
Russell Jr., R. 1921.  
Russell, W. L. 1873.  
Ryffel 1865.  
Rzymkowski 1960.
- Sada 1958.  
Sâtre 1890.  
Salyoni 1883.  
Samec 1894.  
Sandegren 1873.  
Sandra 1941.  
Sander 1897.  
Sanger 1897.  
Saulnière, de la  
1888.  
Scaramelli 1877.  
Schaeffer 1949.  
Schaller 1875.  
Schamoni 1905.  
Schanzer 1875.  
Scheiber 1939.  
Scherer 1861.  
Schlavinato 1873.  
Schindler 1942.  
Schiede 1869.  
Schlegel 1917.  
Schlesch 1854.  
Schmerling 1939.  
Schmidt, H. W.  
1943.  
Schmidt, L. H.  
1905.  
Schmidt, M. 1926.  
Schneider, A. 1895.  
Schneider, B. 1911.  
Schneiderreith 1914.  
Schöeller 1919.  
Schramm 1861.  
Schreiber 1949.  
Schubert 1946.  
Schüler 1913.  
Schürch 1906.  
Schütz 1948.  
Schulze, A. 1919.  
Schulze, W. 1904.  
Schwab [1893].  
Schwarz, G. 1947.



- Schwarz, H. 1941. Soc. pour l'Industrie Chimique à Bale 1917.  
 Schwarze 1945. Schweinitz, v. 1932.  
 Scribner 1890. Seel 1856.  
 Seelmeyer 1921. Seguin 1956.  
 Seiffter 1909. Seitz, E. O. 1914.  
 Seitz, F. 1859. Servanton 1908.  
 Sesler 1905. Shelby 1919.  
 Siewert 1853. Silver 1954.  
 Silverman 1920. Simon, H., Ltd. 1944.  
 Singh 1859. Smeykal 1940.  
 Smirnowa 1862. Snow 1902.  
 Sobel 1891. S. A. pour Services Publics 1917.  
 Soc. civile d'Études pour la Fabrication de Produits Alimentaires et Industriels d'Origine Végétale 1944.  
 Soc. Continentale Parker 1934.  
 Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc 1912.  
 Soc. Établissements Baudot-Hardollet et Oita Réunis 1956.  
 Soc. en commandite simple 1953.  
 Soler 1925. Sollmann 1909.  
 Sommerfeld, A. 1854.  
 Sommerfeld, Arnold 1864.  
 Soto 1921. Spoerri 1891.  
 Ssantalow 1860. Ssissakjan 1853.  
 Ssotschnew 1913. Ssumarokow 1874.  
 Szymanowicz 1855. Stadler 1948.  
 Stallmann 1870. Standard Oil Development Co. 1957.  
 Stanley 1908. Stark 1873.  
 Starke 1917. Steeg, Ver 1872.  
 Steenhoff 1900. Steger 1945.  
 Steinschneider [1953]. Stepanow 1871.  
 Stingley 1945. Stranski 1860.  
 Strasser 1934. Strassmann 1858.  
 Strügger 1915. Struve, A. 1922.  
 Struve, O. 1858. Svedberg 1859.  
 Swanson 1904. Swings 1858.  
 Tüffel 1943. Tamayo 1881.  
 Tannenbergs [1855] Tarbell 1879.  
 Tavel, von 1909. Teiss 1856.  
 Thaddea 1899. Thamer 1868.  
 Thibaud [1861]. Thiel 1855.  
 Thoday 1894. Thompson jr., A. E. 1877.  
 Thompson, A. W. 1918.  
 Thompson, J. K. 1953.  
 Thrun 1855. Thüringische Zellwolle A.-G. 1952.  
 Thurm 1936. Tiedemann 1860.  
 Tootal Broadhurst Lee Co. Ltd. 1950.  
 Toptschijewa 1874. Tornow 1943.  
 Torotscheschnikow 1864.  
 Trärgårdh 1936. Trautmann 1927.  
 Trentepohl 1918. Treppschuh 1925.  
 Trump 1923. Tschertawskich 1930.  
 Tschudi 1959. Turkin 1860.  
 Turner, F. 1870. Turner, R. B. 1893.  
 Turunen 1899. Urdang 1853.  
 Urry 1873. Usanowitsch 1853.  
 1854. Valente 1914.  
 Veldstra 1878. Verleger 1859.  
 Véron 1917. Vialud 1912.  
 Vielhaber 1920. Vollmer 1900.  
 Voss 1932. Vouch 1919.  
 Wachter 1908. Wagner 1916.  
 Wahl, R. 1896. Wahl, W. 1858.  
 Walden 1854. Walton 1857.  
 Wannow 1890. Warneken 1911.  
 Wassermann 1932. Webb 1854.  
 Weigmann 1853. Weing 1916.  
 Welse 1939. Weitendorf 1923.  
 Wenger 1914. Wenzel 1957.  
 Wernadski 1856. Werner 1931.  
 Wespy 1920. Weston 1913.  
 Wettstein, von 1947. White, J. F. 1920.  
 White, T. M. 1954. Widdowson 1904.  
 Widenbauer 1900. Wienhaus 1918.  
 Wiesmann 1923. Wiklund 1941.  
 Williams, A. E. 1939.  
 Williams, B. E. 1944.  
 Williams, W. O. 1914.  
 Williams, C. K., & Co. 1920.  
 Wilson 1879. Winderlich 1854.  
 Winogradow 1856. Wintersteiner 1892.  
 1903. Wolf, W. 1935.  
 Wolf, W. W. 1960. Wolfstieg 1930.  
 Wollner 1917. Wood 1928.  
 Wood-Mallock 1918. Wotinowa 1883.  
 Wright 1953. Wultsch 1948.  
 Yates 1930. Zahn 1937.  
 Zehmen, von 1918. Zellwolle- u. Kunstseide-Ring G. m. b. H. 1952.  
 Zickermann 1950. Zilva 1902.  
 Zworykin 1919.

2., neu bearbeiteter Auflage ist noch lieferbar:

## Chemie und Patentrecht

Von DR. EMIL MÜLLER, Chemiker und Patentanwalt

1938. 154 Seiten. Kart. RM. 8.—. Prospekt auf Wunsch

Behandelt wird das deutsche Patentrecht in seiner Beziehung zur Chemie in einer nicht nur für den Patentrechtler, sondern auch für den Chemiker verständlichen Form. Das Buch soll dem Fachmann in der Praxis dienen. Die klare Inhalts- und Gruppeneinteilung machen es übersichtlich und auch als Nachschlagewerk brauchbar. Die Ausnahmestellung der Chemie im Patentrecht ist gut herausgearbeitet. Die Literatur und die Praxis des Patentamts und der Gerichte sind umfassend herangezogen, so daß sich der Leser — auch der Betriebschemiker und patentrechtliche Late — ein gutes Bild von dem Rechtszustand machen kann. In der neuen Auflage hat eine Reihe von bemerkenswerten Arbeiten und Entscheidungen auf diesem Gebiet ihre Erörterung gefunden. Das Buch bietet sehr viel Interessantes und Lehrreiches und kann vor allem auch dem Chemiker und Chemieingenieur empfohlen werden.

VERLAG CHEMIE, BERLIN W 35