

CHEMISCHES ZENTRALBLATT

VOLLSTÄNDIGES REPERTORIUM
FÜR ALLE ZWEIGE DER REINEN UND ANGEWANDTEN CHEMIE

HERAUSGEGEBEN VON DER

DEUTSCHEN CHEMISCHEN GESELLSCHAFT

REDAIGIERT VON

DR. MAXIMILIAN PFLÜCKE

111. JAHRGANG

1940

ERSTES HALBJAHR

SEITE 1—1460

JANUAR UND FEBRUAR

VERLAG CHEMIE, G. M. B. H., BERLIN

1940



7.52/40/Ia

Stellvertretender Redakteur:

Dr. WALTER RAKOW

Redaktionsmitarbeiter:

Dr. EUGEN KLEVER Dr. FRITZ PANGRITZ Dr. WILLY SKALIKS
Dr.-Ing. GERHARD POETSCH Prof. Dr. ERICH THILO Dr. HUGO ERBE

Mitarbeiter an dem Jahres-Sach- und -Formelregister, sowie den Generalregistern:

Dr. ELSE GOTTSCHALDT Dr. MARGRET GEHRING
Dr. WALTER SCHICKE Dipl.-Ing. ELFRIEDE ROSDORFF
Dr.-Ing. GERTRUD FREYSS Dr. GERDA VON KRUEGER

Ständige Referenten:

Dr. R. ABDEHALDEN in Halle a. S. (*Abderh.*)
Dr. H. ADENSTEDT in Magdeburg (*Aden.*)
Dr. H. AHRENS in Finkenkrug b. Bln.
Prof. Dr. H. ALBERS in Danzig-Langfuhr (*Alb.*)
Dr. W. H. ALBRECHT in Dresden (*W. H. Albrecht*)
Dipl.-Ing. RENATE ALBRECHT in Dresden (*R. Albrecht*)
Dr. L. ANDRUSSOW in Mannheim (*Andruss.*)
Dr. P. J. ANKERSMUT in Berlin-Mahlow
Dr. E. BAERTICH in Geesthacht-Elbe (*Baert.*)
Dr. A. BÄURLE in Karlsruhe i. B. (*Bäurle*)
Dr. W. BARZ in Potsdam
Dr. O. BAUER in Karlsruhe i. B. (*O. Bauer*)
Dr. E. BECKER in Berlin-Dahlem (*E. Beck.*)
Dr. E. BEHRLE in Berlin-Friedenau (*Behr.*)
Dipl.-Chem. G. BENKENDORFF in Berlin-Zehlendorf (*Benkend.*)
Dr.-Ing. H. BERNSTORFF in Frankfurt a. M.-Stüd (*Bernst.*)
Prof. Dr. T. BERSIN in Marburg a. L. (*Bers.*)
Dr. L. BIRKOFER in Heidelberg (*Birk.*)
Dr. E. BÖSSER in Kiel (*Böss.*)
Dr. K. BOHLE in Berlin-Tempelhof.
Dr. R. BOHNE in Berlin-Lichterfelde
Dr. L. BOMMER in Danzig-Langfuhr (*Bomm.*)
Dr. L. H. BORCHERT in Berlin (*Borch.*)
Dr. H.-J. BORN in Berlin-Schöneberg
Dr. S. BOSTRÖM in Aachen (*Bostr.*)
Dr. E. BOYE in Neu-Isenburg (*Boye*)
Dozent Dr. H. BREDERECK in Leipzig (*Bred.*)
Dr. F. BRUNKE in Berlin-Reinickendorf-Ost (*Brun.*)
Dr. W. BRUNNERT in Berlin SW 61.
cand. chem. W. BRUNS in Berlin-Fankow
Dr. K. BUCHHOLZ in Berlin-Dahlem (*Buchh.*)
Dr. H. BUSCH in Frankfurt a. M. (*Bu.*)
Dr. H. CARLS in Rostock
Dr. F. Graf CONSOLATI in Brunsbüttelkoog Schlesw.-Holstein (*Cons.*)
Dr. H. CORTE in Neustrelitz/Mecklbg.
Dozent Dr. R. DANNEEL in Königsberg i. Pr.
Dr. H. DANNENBAUM in Berlin-Schöneberg (*Dann.*)
Dr.-Ing. W. DESEKE in Berlin NW.
Dr. P. DOLCH in Essen
Dr.-Ing. W. VAN DRUNEN in Essen-Bredency
Dr. H. ECKSTEIN in Schwarzheide b. Ruhland (*Eck.*)
Dr. E. EDLER in Mühlheim/Ruhr (*Edl.*)
Dr. A. ELLMER in Berlin W (*Ellm.*)
Dr. H. ELSNER in Berlin NW (*Elsn.*)
Dr. W. VON ENGELHARDT in Rostock (*Engelh.*)
Dr. F. ENSZLIN in Oker/Harz (*Enß.*)
Dr. H. ERBE in Berlin-Friedenau (*H. Erbe*)
Dr. H. ERBBING in Leipzig (*Erbr.*)
Dr. H. ERDMANN in Geesthacht b. Hamburg
Dr. HANNI ERXLEBEN in Utrecht (*Erzl.*)
Dr. A. ETZBODT in Berlin-Siemensstadt (*Etz.*)
Dr. H. EYSENBACH in Berlin-Konradshöhe (*Eyseh.*)
Dr. H. FAHLENBRACH in Essen/Ruhr (*Fahl.*)
Dr. F. FEHÉR in Dresden-A.

- Dr. ANNA FIEDLER in Berlin-Friedenau (*Fied.*)
 Dr. R. FLEISCHMANN in Heidelberg (*Fleischm.*)
 Dr. I. FRANKE in Frankfurt a. M.
 Dr. E. FRIEDEMANN in Berlin-Siemensstadt (*Friede.*)
 Dr. O. FUCHS in Frankfurt a. M.-Höchst
 Dr. W. v. FÜNER in Ludwigshafen (*Fñn.*)
 Dr. W. GABEL in Hannover
 Reg.-Rat Dr. J. GANTE in Berlin-Treptow
 Dr. OLGA v. GAYLING in Heidelberg
 Dozent Dr. M. GEHRKE in Birkwerder b. Berlin (*Gehr.*)
 Reg.-Rat Dipl.-Ing. K. GEISSLER in Berlin-Tempelhof (*Geissl.*)
 Dr. W. GELMROTH in Frankfurt a. M.-Höchst (*Gelm.*)
 Dipl.-Ing. A. GERASSIMOFF in Berlin NW (*Gerass.*)
 Dr. E. GIOVANNINI in Spiez (Schweiz) (*Giov.*)
 Dr. C. GÖTZE in Berlin-Charlottenburg
 Dr. M. GORDIENKO in Berlin W (*Gord.*)
 Dr. C. v. GOTTBERG in Berlin W 15 (*v. Gottb.*)
 Prof. Dr. GOTTFRIED in Berlin W 35 (*Gottfr.*)
 Dr. C. GRIMME in Hamburg (*Gri.*)
 Dr. ANNEMARIE GROSSER in München
 Prof. Dr. J. GROSZFELD in Berlin-Schmargendorf (*Gd.*)
 Dr. S. GRÜNLER in Berlin-Frohnau (*Grünl.*)
 Dipl.-Ing. S. GUBIN in Oberhausen
 Dr. phil. Dr. med. e. h. M. GÜGGENHEIM in Basel (*Gu.*)
 Reg.-Rat HÄBBEL in Berlin-Siemensstadt
 Dr. H. HÄVECKER in Berlin NW (*Haev.*)
 Dr. F. HALLE in Heidelberg
 Dr. R. HAVEMANN in Berlin-Charlottenburg (*Havem.*)
 Dr. A. HEIDER in Hamburg 26 (*Heid.*)
 Dr. H. HEIMHOLD in Wuppertal-Elberfeld (*Heimh.*)
 Dr. H. HELLMANN in Berlin-Dahlem (*Hellm.*)
 Dr. A. HELMS in Ludwigshafen
 Dr. W. HENNEBERG in Berlin-Reinickendorf-Ost (*Hennebg.*)
 Dr. W. HENTSCHEL in Berlin-Tempelhof (*Hentsch.*)
 Dr.-Ing. W. HEROLD in Berlin-Mahlsdorf
 Dr. R. HERRMANN in Berlin SW 61
 Dr. A. R. F. HESSE in München (*Hsse.*)
 Dr. A. HEUSNER in Berlin-Dahlem
 Dr. K. HEYNS in Hamburg 39
 Dr. H. HOCHSTEIN in Berlin-Steglitz (*Hochst.*)
 Dr. A. HOFFMANN in Braunschweig (*A. Hoff.*)
 Dr. ERICH HOFFMANN in Wien (*Erich Hoff.*)
 Dr. ERNA HOFFMANN in Berlin W (*Erna Hoff.*)
 Fr. K. HOFFMANN in Leipzig (*K. Hoff.*)
 Dr. W. HOHLWEG in Hohenneuendorf b. Berlin (*Hohlw.*)
 Reg.-Rat HOTZEL in Berlin SW (*Hotz.*)
 Dr. ELFRIEDE HUSEMANN in Freiburg i. Br. (*Husem.*)
 Dr. A. JACOB in Berlin SW
 Dipl.-Ing. G. JACORI in Bln.-Reinickendorf-Ost
 Dr. P. JENSEN in Heidelberg (*Jens.*)
 Dr. W. J. JUNGFLEISCH in Frankfurt a. M.-Höchst
 Dr. med. K. JUNKMANN in Berlin N 65 (*Junkm.*)
 Dr. F. JUST in Berlin N 65
 Dr. med. GRETEL JUZA in Heidelberg
 Prof. Dr. W. KANGRO in Braunschweig
 Dr. H. R. KANITZ in Bln.-Neutempelhof (*Kan.*)
 Dr. H. KATZ in Berlin-Reinickendorf
 cand. chem. H. KAUFFMANN in Leipzig (*Kauff.*)
 Dipl.-Ing. R. KAUTZ in Berlin N
 Dr. KIRSCHTEN in Heidelberg (*Kir.*)
 Prof. Dr. W. KLEMI in Danzig-Langfuhr
 Dr. E. KLEVER in Berlin-Schöneberg (*Klev.*)
 Dr. MARIA KOBEL in Berlin W 35
 Dr.-Ing. K. KOCH in Darmstadt
 Prof. Dr. W. KOLHÖRSTER in Berlin-Dahlem (*Kollh.*)
 Dr.-Ing. R. KOLLATH in Berlin-Reinickendorf (*Koll.*)
 Dr. J. KORPIUN in Berlin N 65.
 Dr.-Ing. Dr. jur. F. KOTYZA in Berlin-Charlottenburg
 Dr. A. KREBS in Frankfurt a. M.
 Dr. O. KUBASCHEWSKI in Stuttgart N (*Kuba.*)
 Dr. H. KUDICKE in Frankfurt a. M. (*Kud.*)
 Dr. N. v. KUTEPOW in Karlsruhe-Rüppurr (*Kutep.*)
 cand. chem. B. LANTZSCH in Freiburg i. Br.
 Dr. H. LEICHTER in Berlin N (*Leich.*)
 Dr. M. LEINER in Berlin-Dahlem
 Dr. A. LIEBNER in Berlin-Friedenau
 Dr. R. LINKE in München
 Dr. H. LINSER in Limburgerhof (Rheinpfalz) (*Lins.*)
 Dr. IRMENTRAUT LÖW in Heidelberg
 Dr. H. LUTHER in Rötha (*Luth.*)
 Dr. F. LYNNEN in München (*Lyn.*)
 Dr. H. MAHN in Dessau
 Dr. H. MANZ in Berlin-Charlottenburg
 Dozent Dr. M. MARDER in Berlin-Charlottenburg
 Dr. MARKHOFF in Berlin SW (*Markh.*)
 Dr. L.-W. MASCH in Hamburg I
 Dr. MATTHES in Berlin-Dahlem (*Matth.*)
 Dr. E. MAYER in Skoghall (Schweden) (*E. May.*)
 Dr. F. MECKE in Dresden
 Dipl.-Ing. KARL MEYER in Müncheberg (*Karl Mey.*)
 Dr.-Ing. K. MEYER in Berlin-Zehlendorf (*Ku Mey.*)
 Dr. W. MIELENZ in Berlin-Friedenau (*Miel.*)
 Dr. J. v. MINKWITZ in Berlin-Lichterfelde (*Mink.*)
 Dr. W. MISCHKE in Leipzig C I
 Dipl.-Ing. H. MITTENZWEI in München (*Mittenz.*)
 Dr. E. MOLNARI in Wien IX (*Molin.*)
 Dr. W. I. H. MOLL in Dortmund-Brechten
 Dr.-Ing. W. MORNEWEG in Castrop-Rauxel (*Mornew.*)
 Dr. MROWKA in Berlin-Reinickendorf (*Mrow.*)
 Dipl.-Ing. G. MÜCK in Bauerwitz O.S.
 Dr. Frhr. von MÜFFLING in Ludwigshafen a. Rh. (*Muff.*)
 Dr.-Ing. R. K. MÜLLER in Ludwigshafen a. Rh. (*R. K. Mü.*)
 Dr. F. MÜLLER-SKJOLD in Berlin-Charlottenburg 2 (*Mu.-Skjold*)
 Dr. W. MYLIUS in Pforzheim (*Myl.*)
 Dr. H. NAFZIGER in Bensberg (*Nafz.*)
 Dr. NEELS in Berlin-Zehlendorf
 Ing. Chem. R. NEU in Leipzig
 Dr. F. NEUMANN in Mannheim (*Neum.*)
 Dr. H. NITKA in Bitterfeld
 Dr. W. NOETHLING in Berlin NW 7 (*Noethl.*)
 Dr. M. OESTERLIN in Hamburg (*Oester.*)
 Dr. H. A. OFFE in Berlin-Südcnde
 Prof. Dr. H. OHLE in Hohenneuendorf b. Berlin
 Dr. R. OSTERTAG in Berlin-Lichterfelde (*Og.*)
 Reg.-Rat Dipl.-Ing. PAUL in Berlin SW
 Dr. F. PANGRITZ in Berlin-Charlottenburg (*Pang.*)
 W. PICKEN in Oberhausen
 Dipl.-Ing. G. PLATZER in Heidelberg
 Dr. C. PLATZMANN in Berlin-Schöneberg (*Platzm.*)
 Dipl.-Ing. MARGARETE v. POHL in Berlin W
 Dr.-Ing. A. POLLACK in Berlin-Charlottenburg 9 (*Pollack*)

- Dr. LIESELOTTE POSCHMANN in Berlin-Zehlendorf (*Poschm.*)
 Dr. H. v. RATHLEF in Sangerhausen (*Rath.*)
 Dr. RECKNAGEL in Berlin-Reinickendorf (*Reck.*)
 Dr. R. REINBACH in Berlin-Tegelort (*Reinb.*)
 Dr. O. REITZ in Ludwigshafen/Rh.
 Dr. LILLI RESCHKE in Lauterwerk-Nord (Lausitz) (*Resch.*)
 Dipl.-Chem. G. RESTELLI in Berlin NW 7
 Dr. W. REUSSE in Teltow-Seehof b. Berlin
 Dipl.-Chem. J. RIORTER in Berlin-Pankow (*Richt.*)
 cand. chem. M. RIEDEL in Berlin-Frohnau
 Dr. URSULA RIENÄCKER in Dessau
 Dr. habil. R. RITSCHL in Jüterbog
 Dipl.-Ing. SIGUARD ROBÖLE in Hannover
 Dipl.-Ing. E. RÖLL in München
 Dr. med. Dr. phil. E. ROHRBACH in Emmerich a. Rh. (*Rohrb.*)
 Dr. A. ROTHMANN in Berlin-Charlottenburg (*Rothm.*)
 Dr. E. ROTTER in Ludwigshafen
 Dr. Ing. K. SACHTLEBEN in Wiesbaden-Biebrich
 Dr.-Ing. G. SAILER in Ozd (Ungarn) (*Sail.*)
 Dozent Dr. H. SCHAEFER in Frankfurt a. M. (*Schaefer.*)
 Dr. B. SCHEIFELE in Heidelberg (*Scheif.*)
 Dozent Dr. P. W. SCHENK in Königsberg i. Pr.
 Dr. W. SCHICKE in Berlin-Tempelhof
 Reg.-Rat Dr. H. SCHINDLER in Eichwalde, Kr. Teltow (*Schindl.*)
 Dr. M. SCHIRM in Freiburg i. Br.
 Dr. A. SCHLOEMER in Berlin-Lichtenberg (*Schloem.*)
 Dr. H. SCHLOTTMANN in Frohnau b. Berlin (*Schlottm.*)
 cand. chem. H. SCHMEISS in Berlin N 65
 Dr. G. SCHMIDT in Berlin-Pankow (*G. Schmi.*)
 Reg.-Rat Dr.-Ing. J. SCHMIDT in Schulzendorf, Post Eichwalde (*J. Schmi.*)
 Dr.-Ing. O. SCHNEIDER in Wolfen-Bitterfeld (*Schneid.*)
 cand. chem. H. R. SCHÖBER in Berlin-Lankwitz
 Dr. H. SCHÖNECK in Berlin-Charlottenburg 9 (*Schoen.*)
 Dr. K. SCHOLTIS in Berlin-Dahlem
 Dr.-Ing. T. SCHÖON in Berlin-Wilmersdorf
 Dr. W. SCHUCHARDT in Frankfurt a. M. (*Schuch.*)
 Dr. W. SCHÜTZ in Ludwigshafen
 Dr. H. SCHÜTZA in Berlin-Zehlendorf (*Schütza*)
 Dr. IRMGARD SCHÜTZA in Berlin-Zehlendorf (*I. Schütza*)
 Dipl.-Chem. HENDA SCHULTE in Berlin-Charlottenburg
 Dr. WALTERSCHULTZE in Grobleben (*Waschultze*)
 Dr. WERNER SCHULTZE in Dessau (*Weschultze*)
 Dr.-Ing. F. SCHUSTER in Berlin-Zehlendorf
 Dr. J. SCHWABOLD in München (*Schwaib.*)
 cand. med. JOHANNA SCHWANTKE in Essen/Ruhr (*Schwant.*)
 Dr. R. SCHWARZ-ÖTAWA in Villingen i. Schwarzwald
 Dr. K. SEIDEL in Lübeck-Herrenwyk (*Seid.*)
 Dr.-Ing. W. SIEDEL in München
 Dr. W. SKALIJS in Berlin-Mariendorf (*Skal.*)
 Dr.-Ing. G. SKRILECZ in Berlin-Charlottenburg
 Dr. K.-H. SOREMBÄ in Radebeul-Dresden (*Sor.*)
 Dr. H. SPINGLER in Heidelberg (*Spingl.*)
 Dozent Dr. H. STAMM in Halle a. S.
 Dr. W. STEGMAYER in Berlin-Dahlem (*Stegm.*)
 Dr. W. STOCKMAIR in Weinheim/Bergstraße
 Dr. ETELEKA STORKAN in Neulengbach b. Wien
 HEDWIG STRÜBING in Berlin NW 87 (*Strüb.*)
 Dr. C. STRÜBER in Berlin-Dahlem (*Stub.*)
 Dr. E. STUHLINGER in Berlin-Charlottenburg 2 (*Stuhl.*)
 Dr. H. STUMMEYER in Mannheim-Neustheim (*Stumm.*)
 Geh. Reg.-Rat Dr. K. SÜVERN in Berlin-Lichterfelde (*Sü.*)
 Dr. H. THIES in München
 Prof. Dr. E. THILO in Berlin-Schöneberg
 Dr. H. G. TOLKMITT in Berlin-Charlottenburg (*Tolkm.*)
 Dr. O. TOURSEL in München (*Tours.*)
 cand. chem. G. TRAIN in Berlin-Charlottenburg
 Dr. K. UEBERREITER in Berlin-Tempelhof (*Ueberr.*)
 Dr. habil. M. ULMANN in Berlin-Dahlem (*Ulm.*)
 Dr. W. URBAN in Berlin SW 61
 Reg.-Rat Dr. H. VERLEGER in Berlin-Charlottenburg (*Verleg.*)
 Dr.-Ing. R. VOGEL in Muldenhütten, Freiberg i. Sa.
 Dipl.-Ing. A. VOIGT in Celle
 Dr. G. VOLGER in Hamburg (*Volg.*)
 Dr. T. WAAG in Chemnitz
 Dr.-Ing. F. WADEHN in Berlin NW 40
 Dr. H.-J. WAHRENHOLZ in Wittenberg/Lutherstadt
 cand. chem. H. WALENTOWSKI in Berlin-Friedenau
 cand. chem. U. WALENTOWSKI in Berlin-Friedenau
 Dr. A. WALTER in Stuttgart
 Dr. H. A. WANNOW in Leipzig
 Dr. H. WEGNER in Berlin-Friedenau
 Dr. T. WEISS in Berlin-Dahlem (*T. Weiss*)
 Dr. O. WERNER in Berlin-Dahlem (*Wern.*)
 Dr. O. WESTPHAL in Heidelberg
 Dr. U. WESTPHAL, Berlin-Dahlem (*U. Westph.*)
 Dr. F. WEYGAND in Heidelberg
 Dr. F. WIECHMANN in Ludwigshafen-Opfau (*Wiech.*)
 Dr. T. WIELAND in Heidelberg
 Dr. F. WILBORN in Wetter (Ruhr) (*Wilb.*)
 Dr. O. WILHELM in Eberbach (*Wilh.*)
 Dr. D. WITT in Berlin-Wannsee
 Dipl.-Ing. E. WOECKEL in Berlin-Friedenau (*Woeck.*)
 Dr. ALFONS WOLF in Berlin-Wittenau (*A. Wolf*)
 Dr.-Ing. ALEXANDER WOLFF in Berlin-Dahlem (*Alex. Wolff*)
 Dr. W. WOLFF in Ludwigshafen a. Rh. (*W. Wolff*)
 Dr.-Ing. A. WOLTER in Berlin-Zehlendorf (*Wolt.*)
 Dr. H. WOLZ in Leverkusen Wiesdorf
 Dr. P. WULFF in Frankfurt a. M.
 Dr. E. WULKOW in Schwetzingen
 Dipl.-Ing. L. ZELLENTIN in Ketschendorf/Spree (*Zellent.*)
 Dipl.-Ing. E. ZINECKER in Berlin-Charlottenburg (*Zin.*)
 Prof. Dr. K. ZIFF in Königsberg i. Pr.

(An Stelle der längeren Referentennamen werden am Schluß der Referate auch die in Klammern stehenden Abkürzungen gebraucht.)

Chemisches Zentralblatt

1940. I. Halbjahr

Nr. 1

3. Januar

Geschichte der Chemie.

—, *Arnold Frederik Holleman. 1859—1939.* Kurze Würdigung des Lebenswerkes von A. F. HOLLEMAN anlässlich seines 80. Geburtstages (28/8. 1939). Beiträge von J. P. Wibaut, G. L. Voerman u. A. Röell. (Chem. Weekbl. 36. 581—85. 26/8. 1939.) H. ERBE.

E. Briner, *Alfred Berthoud.* Nachruf auf den am 2/6. 1939 verstorbenen Professor der Chemie an der Univ. von Neuchâtel BERTHOUD. (Helv. chim. Acta 22. 1227—38. 2/10. 1939.) GOTTFRIED.

J. Bolle, *Philippe Chuit.* Nachruf auf den am 30/1. 1939 in Genf verstorbenen Chemiker CHUIT. CHUIT war einer der Pioniere der Schweizer Industrie für synthet. Riechstoffe. (Helv. chim. Acta 22. 1238—40. 2/10. 1939.) GOTTFRIED.

W. W. Feofilaktow, *Nikolai Jakowlewitsch Demjanow. Nekrolog.* Nachruf auf den am 19. März 1938 verstorbenen russ. Akademiker N. J. DEMJANOW. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J. Ser. A, J. allg. Chem.] 8 (70). 1492—99. Aug./Sept. 1938.) V. FÜNER.

Jos. Max Mühlig, *Zum 20. Todestag Emile Fourcaults.* Würdigung der Verdienste E. FOURCAULTS, des am 1. Juni 1862 in Saint Josse Ten Noode geborenen belg. Ingenieurs, des Pioniers für die maschinelle Herst. von Fensterglas. (Glastechn. Ber. 17. 285—86. Okt. 1939.) HENTSCHEL.

I. A. Smorodinzew, *Zum Gedenken an W. S. Gulewitsch (1867—1933).* (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 471—76. 1939.) SCHMEISS.

Frank K. Cameron, *Charles Holmes Herty (1867—1933).* Nachruf. Zusammenstellung der Veröffentlichungen HERTYS. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1619—24. Juli 1939.) H. ERBE.

E. Bames, *Adolf Juckenack.* Nachruf auf den um die deutsche Lebensmittelkontrolle verdienten Forscher. (Z. Unters. Lebensmittel 78. Nr. 4. I—III. Okt. 1939.) GROSZFELD.

P. P. Budnikow, *Nachruf auf Wladimir Augustowitsch Kind.* Schilderung des Lebenslaufes des am 12/2. 1938 verstorbenen Forschers u. seiner Arbeiten auf dem Gebiete der Baustoffe. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 11. 807—10. Mai 1938.) R. K. MÜLLER.

W. Feitknecht, *Volkmar Kohlschütter.* Nachruf auf den am 10/9. 1939 in Bern verstorbenen Professor der Chemie KOHLSCHÜTTER. (Helv. chim. Acta 22. 1059 bis 1088. 2/10. 1939.) GOTTFRIED.

I. I. Schmalhausen und D. M. Nassonow, *Nikolai Wiktorowitsch Nassonow.* Nachruf für den am 10/2. 1939 im Alter von 85 Jahren verstorbenen russ. Physiologen. (Вестник Академии Наук СССР [Mitt. Akad. Wiss. UdSSR] 9. Nr. 6. 81—85. 1939.) KLEVER.

W. A. Roiter und S. M. Mosskowitsch, *Zum Gedenken an Lew Wladimirowitsch Pissarschewski.* Würdigung der Verdienste des am 23. März 1938 im Alter von 64 Jahren verstorbenen bekannten russ. Chemikers u. Akademiemitgliedes L. W. PISSARSCHESKI. (Известия Академии Наук СССР. Серия Химическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. chim.] 1938. 763—74.) KLEVER.

Charles S. Gibson, *Sir William Pope.* (31/3. 1870—17/10. 1939). Nachruf. (Nature [London] 144. 810—12. 11/11. 1939.) H. ERBE.

—, *Baron Joji Sakurai.* Nachruf für den im Alter von 81 Jahren verstorbenen Präsidenten der Imperial Academy of Tokyo, Prof. Dr. JOJI SAKURAI, u. eingehende Würdigung seiner großen Verdienste um die Begründung u. Entw. der wissenschaftlichen Chemie in Japan. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 15. Nr. 2. VII—X. Febr. 1939. [Orig.: engl.]) BERNSTORFF.

W. B. Below, W. T. Georgijewski und N. N. Makarowa-Semljanskaja, *Das Akademiemitglied Pawel Poljiewktowitsch Schorygin (1881—1939).* Nachruf. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 8. 768—77. 1939.) KLEVER.

Marcel Delépine, *Georges Urbain (1872—1933).* Gedenkschrift. (Ann. Chimie [11] 11. 5—9. Jan. 1939.) SCHMEISS.

—, *In memoriam Professor Josef Wolf*. Nachruf auf den am 10/5. 1938 in Teplitz-Schönau verstorbenen Keramiker. Liste der seit 1911 erschienenen Veröffentlichungen. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 71. 295—96. 16/6. 1938.) STEGMAIER.

L. S. Dmitrijev, *Josua Willard Gibbs*. Kurze Lebensbeschreibung u. Würdigung der Verdienste von J. W. GIBBS aus Anlaß der Wiederkehr des 100. Geburtstages. — Anschließend wird die im Jahre 1878 erschienene Arbeit von GIBBS „Über das Gleichgewicht von heterogenen Substanzen“ in gekürzter Form wiedergegeben. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 8. 641—65. 1939.) KLEVER.

W. K. Sementschenko, *Anmerkungen zum Aufsatz von Gibbs „Über das Gleichgewicht von heterogenen Substanzen“*. (Vgl. vorst. Ref.) (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 8. 666—72. 1939.) KLEVER.

W. K. Sementschenko, *Die Arbeiten von Gibbs über die statistische Mechanik*. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 8. 673—86. 1939.) KLEVER.

—, *Kjeldahl und seine Apparatur*. Kurzer Lebenslauf des Forschers u. Hinweis auf die Bedeutung seiner Stickstoffbestimmungsmethode. (Laboratory 11. 2—4.) STRÜ.

Ernst Berl, *Georg Lunge als Chemieingenieur*. Lebensbeschreibung zum 100. Geburtstag am 15/9. 1939. (Chem. metallurg. Engng. 46. 258—59; Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 35. 290—302. Mai 1939. Pittsburgh, Pa., Carnegie Inst. of Techn.) SKAL.

Roscoe E. Dake, *Die Geschichte der Chemie an der Phillips-Akademie*. Überblick über die Geschichte der im Jahre 1778 gegründeten Phillips-Akademie. (J. chem. Educat. 16. 403—09. Sept. 1939. Andover, Mass., Phillips Acad.) H. ERBE.

G. Testi, *Von Stahl bis Avogadro*. Überblick über die histor. Entw. der Chemie von der Phlogistontheorie von STAHL über die Unterss. von LAVOISIER bis zur Theorie von AVOGADRO. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 15. 452—54. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

Alessandro Bernardi, „*Phosphor von Bologna“ oder „Lapis solaris“ oder „Licht schwamm“ und die phosphoreszierenden Sulfide*. Histor. Bericht über den „Phosphor von Bologna“, ein durch Red. von BaSO₄ mit Kohle erhaltenes BaS. Schriftumsbericht über andere phosphoreszierende Sulfide u. Rezepte zur Herst. von Leuchtfarben. (Farmacista ital. 7. Suppl. zu Nr. 4. 7—30. April 1939. Bologna.) GRIMME.

Ludwig Anschütz, *Max Klinger und der polymere Itakonsäureester*. Kurze Mitt. über einen fehlgeschlagenen Vers. zur künstl. Verwendung eines Kunststoffes aus der Frühzeit der Kunststoffindustrie (Kunststoffe 29. 136—37. Mai 1939. Brünn.) W. WOLFF.

Herbert Kühnert, *Neuere Forschungen zur Geschichte der Glasindustrie im Sudetengau*. Bemerkungen zu einer Abhandlung von Margarete Klante über „Das Glas des Isergebirges“ (Dtsch. Arch. Landes- u. Volksforsch. 11 [1938]. 575—99). Es werden einige Ergebnisse aus der Arbeit von KLANTE wiedergegeben u. zum Teil noch ergänzt. (Glas-techn. Ber. 17. 271—75. Sept. 1939. Rudolstadt, Thür.) SKALIKS.

G. Calbiani, *Prüfung von Eisenproben aus der Römerzeit aus den Schiffen des Nemisees*. Es werden einige Stangen u. Nägel bes. aus dem Oberbau der aus dem Nemisee geborgenen röm. Schiffe u. Proben aus einem Anker auf ihre chem. Zus. u. ihr Gefüge untersucht. Die Proben entsprechen sonstigen bekannten Funden aus der Römerzeit. Teilweise wird etwas erhöhter Geh. an C, Si u. Cu festgestellt, der sich aus den verwendeten Ausgangsstoffen u. dem Herst.-Verf. erklären läßt. Der Erhaltungszustand ist im allg. um so besser, je geringer der C-Geh. ist. (Metallurgia ital. 31. 359—70. Juni 1939. Sesto S. Giovanni, Lombard. Stahl- u. Eisenwerke Falck.) R. K. MÜLLER.

S. Paramasivan, *Technik der Malereien in den Höhlen in Bagh im Gwaliorstaat*. Die wahrscheinlich aus dem 7. Jahrhundert n. Chr. stammenden Malereien in den Sandsteinhöhlen von Bagh wurden untersucht. Sie sind auf einem rohen Stuck aus eisenhaltiger Erde oder Kalk, der mit einer dünnen Gips-Kalkschicht bedeckt ist, aufgetragen. Die Analysenergebnisse von 3 dieser Stuckmörtel werden wiedergegeben. Die verwendeten Pigmente sind: gelber u. roter Ocker, Kohle, Kalk u. Gips, Grünerde (terre verte) u. Lapis lazuli. Als Bindemittel für die Pigmente diente tier. Leim oder Kalk. (Nature [London] 144. 554—55. 23/9. 1939. Madras, Government Museum.) SKALIKS.

Leo Eck, *Über die Behandlung des Kautschuks im Papinschen Topf und eine angebliche Hartkautschukbildung*. Krit. Bemerkungen zur Priorität der Druckerhitzung von Kautschuk u. zur Entstehungsgeschichte der Vulkanisation. (Gummi-Ztg. 53. 670—71. 23/6. 1939.) DONLE.

W. Ja. Michailow, *Zur Geschichte der Bromgelatineschichten*. Histor. Übersicht. (Кинофотохим. Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 5. Nr. 5. 3—8. Mai 1939. Moskau.) KLEVER.

Rudolph Thun, *Zur Geschichte der Kinematographie*. (Kinotechn. 21. 201—09. Aug. 1939.) KLEVER.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

J. S. Anderson, *Anorganische und organische Molekülverbindungen*. Überblick über den gegenwärtigen Stand der theoret. u. experimentellen Komplexchemie. (Austral. chem. Inst. J. Proc. 6. 322—42. Juni 1939. Melbourne, Univ., Chem. School.) H. ERBE.

Je. A. Nikitina, *Zum Problem der Struktur von Iso- und Heteropolyverbindungen*. Krit. Besprechung der bekannten Theorien über die Struktur von Isopoly- u. Heteropolyverbindungen. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 8. 889—930. 1939.) GERASS.

* **S. A. Bagaturov**, *Darstellung einer Gleichgewichtskurve von Dreikomponentensystemen mit überhitztem Wasserdampf*. Es wird die Ermittlung der Gleichgewichtskurve auf graph. Wege beschrieben, der gegenüber dem üblichen analyt. Annäherungsverfahren den Vorteil der Einfachheit u. Schnelligkeit hat. (Азербайджанское Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind. Aserbaidshan] 19. Nr. 7. 36—40. Juli 1939.) KIRSCHTEN.

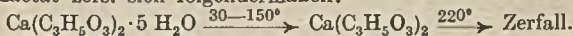
M. Lotkin, *Graphische Methode zur Darstellung der Gleichgewichtskurve von binären Systemen in Gegenwart von überhitztem Wasserdampf*. Anleitung zu einer graph. Ermittlung der Gleichgewichtskurve, die langwierige mathemat. Berechnungen umgeht. Die Meth. ist schnell, ermöglicht mit Leichtigkeit die Auffindung von Fehlern u. steht in der Genauigkeit der analyt. nicht nach. (Азербайджанское Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind. Aserbaidshan] 19. Nr. 7. 40—42. Juli 1939.) KIRSCHTEN.

Helmut Fredenhagen, *Fällungsreaktionen und Umsetzungen in flüssigem Fluorwasserstoff*. Zur Klärung der Frage der Fremdanionenlöslichkeit in wasserfreier HF untersucht Vf. das Verh. einiger Verbb. gegenüber dieser Säure. Die Chloride sind in HF entweder unlösl. oder werden unter HCl-Entw. zersetzt. Jedoch ergibt sich aus Fällungsrrk. mit Ag^+ u. Tl^+ , daß HCl eine, wenn auch nur geringe Löslichkeit in HF besitzt. Hohe HCl-Konz. sind dagegen nicht als Löslichkeit, sondern nur als Verzögerungs- oder Übersättigungserscheinung zu deuten. Analoges gilt für Bromide u. Jodide. Chlorate, Bromate u. Jodate werden durch HF zers., wobei im Falle der Chlorate ClO_2 u. O_2 , im Falle der Bromate Br_2 u. O_2 entweichen. Eine etwas größere Löslichkeit, die außer durch Fällungsrrk. auch durch Leitfähigkeitsbestimmungen nachgewiesen werden kann, zeigen die Perchlorate. Sie beträgt für KClO_4 $9,6 \pm 2$ g wasserfreies Salz in 100 g Lösung. Ähnlich wie bei Perchloraten liegen die Verhältnisse bei Perjodaten u. Sulfaten, während Permanganate, Chromate, Bariumperoxyd, Carbonate u. Nitrite ohne in HF nachweisbare Mengen Anionen zu bilden, zers. werden. (Z. anorg. allg. Chem. 242. 23—32. 21/7. 1939. Greifswald, Inst. f. phys. Chem.) STRÜB.

** **Ugo Beretta**, *Die Zersetzung des Nitramids*. Vf. untersuchte die Rk. $\text{H}_2\text{N}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$ in saurem Medium u. fand durch Verfeinerung der Meßmethodik einen von BRÖNSTED u. PEDERSEN (C. 1924. I. 2081) nicht wahrgenommenen Einfl. der HCl-Konz. auf die Rk.-Konstante k , die bei 25° von $119,7 \cdot 10^{-5}$ für 0,1-n. auf $130,2 \cdot 10^{-5}$ für 0,001-n. HCl ansteigt. Aus den bei $1/50$ -n. HCl für 20 , 25 u. 30° gemessenen Rk.-Geschwindigkeiten ergibt sich $k = 1,35 \cdot 10^{12} \cdot e^{-(20188/RT)}$. Bei Anwesenheit von NaCl ($1/2$ — $5,4$ -n.) u. KCl ($1/2$ — 2 -n.) ergeben sich von der Salzkonz. abhängige, von der Temp. prakt. unabhängige prozentuale Verminderungen von k ; KCl wirkt bei gleicher Normalität stärker verlangsamend als NaCl. Auf Salzzusatz ändert sich somit in der ARRHENIUSschen Gleichung nicht die Aktivierungsenergie von ca. 20 000 cal, sondern im wesentlichen nur die Multiplikationskonstante; der Aktivierungsmechanismus bleibt also unverändert. (Rend. Accad. Sci. fisiche mat., Napoli [4] 8 (77). 36—43. 1938. Neapel, Univ., Chem. Inst.) DESEKE.

Elfriede Adler, *Zur Zersetzungsgeschwindigkeit des Poloniumhydrides*. Ausführliche Mitt. zu der C. 1938. II. 3052 referierten Arbeit. (S.-B. Akad. Wiss. Wien, Abt. II a 147. 197—207. 1938.) H. ERBE.

Sizō Hirano, *Die thermischen Zersetzungskurven von Gallussäure, Kalium-Natriumtartrat, Calciumlactat, Calciumphosphat und Zinkphenolsulfonat und die Bestimmung von Feuchtigkeit und Kristallwasser in diesen Verbindungen*. Es wurden die therm. Zers.-Kurven verschied. Verbb. aufgenommen u. die Temp. bestimmt, bei denen die Verbb. Feuchtigkeit bzw. Kristallwasser enthielten. Das Hydrat der Gallussäure zerfällt bei 30 — 95° in die wasserfreie Gallussäure, der völlige Zerfall der Säure findet bei 160° statt. Die Zers. des Hydrats des K-Na-Tartrats geht ganz allmählich bei steigender Temp. vor sich. Ca-Lactat zers. sich folgendermaßen:



Ca-Phosphat zerfällt kontinuierlich. Zinkphenolsulfonat zers. sich wie folgt:

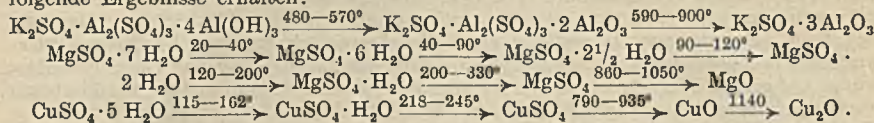
Schwerer Wasserstoff s. S. 7, 8, 9, 10.

*) Gleichgewichte organ. Systeme s. S. 30.

**) Rk.-Geschwindigkeit u. Mechanismus v. Rkk. organ. Verbb. s. S. 28—34.

$\text{ZnC}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_8\text{S}_2 \cdot 8 \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{30-80^\circ} \text{ZnC}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_8\text{S}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{115-150^\circ} \text{ZnC}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_8\text{S}_2 \xrightarrow{200^\circ} \text{Zerfall.}$
(J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 26 B. Jan. 1939 [nach engl. Ausz. ref.].) I. SCHÜTZA.

Sizō Hirano, *Thermische Zersetzung von Alaun und Hydraten von Magnesiumsulfat und Kupfersulfat. Über die Genauigkeit der Bestimmung von Krystallwasser in Kupfersulfat.* Für die therm. Zeress. von Alaun u. Hydraten von MgSO_4 u. CuSO_4 wurden folgende Ergebnisse erhalten:



Die Genauigkeit der Best. des Krystallwassers in CuSO_4 betrug ungefähr 0,5%. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 27 B. Jan. 1939 [nach engl. Ausz. ref.].) I. SCHÜTZA.

V. Sihvonen und R. Näsänen, *Über die Oxydation einer Graphitelektrode in hochverdünntem Wasserdampf bei der Glimmentladung.* Unter Verwendung eines bereits von NÄSÄNEN (C. 1939. II. 3779) beschriebenen Entladungsgefäßes wurde die Oxydation einer Graphitelektrode bei der Glimmentladung in verd. W.-Dampf bestimmt. Im Prinzip beruht das Verf. auf der Best. des bei der Glimmentladung entwickelten Kohlenoxyds, daß durch einen glühenden Pt-Draht zu CO_2 verbrannt wurde. Bei Hg-Drucken von 0,052—0,165 mm u. Spannungen von 665—1080 V war die Entladungsausbeute, d. h. das Verhältnis von CO u. CO_2 zum Stromverbrauch, nahezu konstant. Die Ausbeute war an der Kathode erheblich größer als an der Anode. Durch CO-Zusatz wurde der C-Verbrauch vermindert. Aus Verss. an einer Ni-Kathode u. einer Cu-Anode in einem W.-Dampf-CO-Gemisch ergibt sich, daß als einziges prim. Rk.-Prod. bei Graphitelektroden in hochverd. W.-Dampf nur CO entstehen kann. (Suomen Kemistilehti 12. B. 25—26. 20/9. 1939. Helsinki, Physikal.-chem. Labor. [Dtsch.]) WALTER.

Andrew Hustrulid, Marvin M. Mann und John T. Tate, *Dissoziation von Wasserdampf durch Elektronenstoß.* Die Dissoziationsprodd. von H_2O -Dampf wurden massenspektrograph. untersucht (Meth. vgl. C. 1939. II. 622). Für eine Elektronenenergie von 100 V war die relative Häufigkeit der auftretenden Ionen, bezogen auf $\text{H}_2\text{O}^+ = 100$ (Bldg.-Spannung = 13,0 V), bei $\text{OH}^+ = 23,2$ (18,7 V), bei $\text{O}^+ = 1,7$ (26,3 V), bei $\text{H}_3\text{O}^+ = 0,7$ (13,8 V) u. bei $\text{O}^- = 0,12$ (7,5, 23,7 u. 36 V). Die relative Häufigkeit von H_2O^+ ist eine Funktion des Druckes. Es wurden Maxima für H_2^+ bei 7,2 u. 9,1 V u. für O^- bei 8,8, 11,0 u. 13,2 V beobachtet. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 3. 9; Physic. Rev. [2] 56. 208. 15/7. 1939.) V. GAYLING.

J. Govaerts, *Zersetzung des Schwefelkohlenstoffs durch die durchdringende Strahlung des Radiums.* Bei früheren Verss. zur Anreicherung von Radiophosphor ^{32}P [erzeugt durch Bestrahlung von CS_2 mit (Ra + Be)-Neutronen] mittels eines elektr. Feldes hatte Vf. einen schwarzen Nd. auf den Cu-Elektroden beobachtet. Dieser Nd. wird jetzt spektralanalyt. u. chem. untersucht, u. aus dem Befund wird geschlossen, daß der CS_2 sich unter der Einw. von γ - u. harter β -Strahlung zersetzt. (Bull. Soc. Roy. Sci. Liège 8. 156—62. März 1939. Lüttich [Liège], Inst. de Chimie phys., Labor. de Radioactiv.) JENS.

* **S. M. Mosskowitsch**, *Photochemie der Azide von Schwermetallen. I. Struktur und Eigenschaften von Gelatinesuspensionen der Schwermetallazide.* Es werden Suspensionen von Silberazid u. Bleiazid in 2—5%ig. Gelatineslsgg. hergestellt u. auf Lichtempfindlichkeit, Korngröße u. Kornwachstum hin untersucht. Das Korn der Bleiazidsuspensionen ist 2—10-mal größer als das der Silberazidsuspensionen. Das Ag_3N ist stark lichtempfindlich, das Pb_3N_2 weit weniger. Auf beiden Suspensionen lassen sich latente entwickelbare Bilder erzeugen. Die Bleiazidsuspensionen entmischen sich sehr leicht u. vergrößern ihr Korn bei der ersten Alterung merklich, bei der zweiten nicht mehr. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 12. 460—67. Okt. 1938. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Pissarschewski-Inst.) KANGRO.

Georges Dupont und Pierre Piganiol, *Beitrag zum Studium der katalytischen Hydrierung durch Metalle und ihres Mechanismus.* Vff. untersuchen die Aktivität einiger metall. Katalysatoren u. die Beziehungen zu ihrer physikal., röntgenograph. ermittelten Struktur. Die Aktivität wurde durch Hydrierung einiger KW-stoffe mit 2 u. 3 konjugierten Doppelbindungen (vgl. C. 1939. I. 623) ermittelt. Verglichen wurden zunächst die Ni-Katalysatoren nach SABATIER u. nach RANEY. Vff. stellten fest, daß der kryst. Zustand Voraussetzung für die Aktivität ist u. daß es eine optimale

Krystallgröße der verwendeten Katalysatoren gibt. Trotzdem gelang es Vff., akt. koll. Ni herzustellen, dessen Aktivität jedoch von kurzer Dauer ist. Es wurden weiterhin nach verschied. Methoden (vgl. SABATIER, C. 1937. I. 2132) Co-Katalysatoren untersucht. Die Unters. des DEBYE-SCHERRER-Diagramms ergibt, daß SABATIER-Co kub., RANEY-Co hexagonal kryst. ist. Die hohe Aktivität des ersteren scheint auf der Krystallform zu beruhen. Koll. Co besitzt eine hohe Aktivität, die jedoch nur von kurzer Dauer ist. Koll. Mg sowie einige Ag-Al- u. Au-Al-Legierungen sind als Katalysatoren für die Hydrierung unbrauchbar. Die Aktivität eines Ni-Katalysators wird durch die Oxyde von Cr, Mg, Al, Fe, Ti vergrößert, durch Oxyde von Cu, Zn verringert u. durch die des Pb u. Hg völlig zerstört. Dabei scheinen die Oxyde von Pb, Hg, Zn u. Cu zum Metall red. zu werden, während die übrigen Metalloxyde auf der Oberfläche des Katalysators Zonen einer nichtmetall. Phase bilden, die imstande sind, organ. Verb. zu adsorbieren. Die metall. Katalyse scheint an 2 Vorgänge gebunden zu sein: 1. an die Aktivierung des H₂ durch das Metall, 2. an die Aktivierung der organ. Verb. durch die „Akt. Punkte“. — Die Hydrierungsvers. werden ausgeführt mit *Allocimen* u. *Limonen*. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 322—31. Febr. 1939.) L. SCHMIDT.

Otto Beek und Alhorn Wheeler, *Aktivierete Adsorption von Stickstoff an Eisen bei 23 und 100° und die Ammoniaksynthese*. Im Gegensatz zu Ni adsorbieren aufgedampfte Fe-Filme N₂ bereits bei Zimmertemperatur. Während die Adsorption von H₂ momentan vor sich geht, erfordert die von N₂ geraume Zeit. Etwa $\frac{1}{5}$ der Oberfläche des Fe-Films vermag N₂ zu adsorbieren. Gibt man nach dessen Adsorption H₂ dazu, so bedeckt sich die übrige Oberfläche ($\frac{4}{5}$) mit H₂, wobei keine Rk. zwischen den adsorbierten Gasen eintritt. Bei 100° verläuft die Adsorption sehr viel schneller; das Verhältnis der Adsorption bleibt das gleiche wie bei 23°. Löst man einen solchen Fe-Film, an dem N₂ bei 23 oder 100° adsorbiert worden war, in HCl, so kann durch Dest. mit Alkali u. NESSLERS Reagens NH₃ nachgewiesen werden, wobei die Menge des NH₃ ungefähr proportional der adsorbierten N₂-Menge ist. Diese NH₃-Synth. findet statt, unabhängig von der Anwesenheit von freiem oder adsorbiertem H₂. Gibt man zu dem Eisenfilm zuerst H₂, so bedeckt er sich völlig, ohne noch N₂ adsorbieren zu können u. es tritt keine NH₃-Bldg. ein. (J. chem. Physics 7. 631—32. Aug. 1939. Emeryville, Cal., Shell Development Comp.) M. SCHENK.

G. Hertz und H. Mende, *Der Schallstrahlungsdruck in Flüssigkeiten*. Das Auftreten eines Schallstrahlungsdruckes (S.) beim Durchgang von Ultraschallwellen (US.) durch die Grenzfläche G zweier fl. Medien wurde bisher auf die verschied. Schallwiderstände W in beiden Fl. u. die damit verbundene teilweise Reflexion der US. an G zurückgeführt. Vff. widerlegen diese Erklärung durch folgende Vers.: W. (I) u. CCl₄ (II) besitzen fast gleiche W-Werte; trotzdem zeigt sich beim Übergang der US. von II nach I an G ein starker S. (erkenntlich an dem sich in I ausbildenden II-Sprudel). Wird andererseits I über Anilin (III) geschichtet, so wird I beim Übergang der US. von III nach I gegen die US.-Richtung in III hineingezogen (Auftreten eines „negativen“ S.). Wird bei diesen beiden Vers. die US.-Richtung umgekehrt, so bleibt die Wrkg. dennoch die gleiche. Da die US.-Geschwindigkeit v der Fl. u. somit die Energiedichte E der US. in den Fl. in der Reihenfolge III—I—II abnimmt, schließen die Vff. aus den Vers., daß für S. die Verschiedenheit der v- bzw. E-Werte maßgebend ist. Daraus ergibt sich eine einfache Theorie des S. in elast. Fl.; es wird gezeigt, daß ein eigentlicher S. in solchen Fl. nicht existiert. Vielmehr haben die Kräfte, welche die als Wrkg. des S. aufgefaßten Erscheinungen verursachen, ihren Sitz ausschließlich an der Grenze des Schallstrahles gegen die ruhende Flüssigkeit. Das Zustandekommen dieser Kräfte wird anschaulich erklärt; auch die Bldg. des Fl.-Sprudels an der Grenzfläche Fl./Luft ergibt sich so als eine von der Luft ausgehende Saugwrkg. auf die Flüssigkeit. Schließlich wird noch auf die Notwendigkeit hingewiesen, zwischen dem RAYLEIGHschen u. dem LANGEVINschen S., die beide in verschied. Weise definiert werden, zu unterscheiden. (Z. Physik 114. 354—67. 1/11. 1939. Berlin-Siemensstadt, Siemenswerke, 2. Forschungslabor.) FUCHS.

Ladislav Zacheval, *Über die Dispersion der Ultraschallwellen in Flüssigkeiten*. (Vgl. C. 1939. I. 3843.) Nach der Lichtbeugungsmeth. wurde von folgenden Fl. zwischen 1000 u. 10 000 kHz u. bei 27,8° die Ultraschallgeschwindigkeit v bestimmt: Aceton (I), Glycerin (II), Methylacetat (III), Nitrobenzol (IV), CCl₄ (V), Toluol (VI). Dispersion wurde gefunden bei II (z. B. v = 1920,3 m/Sek. bei 2000 kHz, 1888,9 bei 6000 kHz), IV (1441,6 bei 1000 kHz, 1431,0 bei 10 000 kHz) u. VI (1288,4 bei 1000 kHz, 1276,7 bei 10 000 kHz). Für die übrigen Fl. wurde erhalten: v_I = 1153, v_{III} = 1139, v_V = 908. Die v-Werte sind auf etwa ± 0,5 m/Sek. genau. (J. Physique Radium [7] 10. 350—54. Juli 1939. Paris, École municipale de Physique et Chimie industrielles.) FUCHS.

- J. Duclaux, *Leçons de chimie physique appliquée à la biologie*. XI. Mouvement brownien. II. Partie théorique. *Traité de chimie physique*. Tome II. Chapitre VI. Actualités scientifiques et industrielles. No. 700. Paris: Hermann. 1938. (108 S.) gr. 8°. 30 fr. [russ.] I. I. Shukow, G. P. Awsejewitsch, Ju. A. Boltunow u. a. *Praktikum der physikalischen Chemie*. Teil I. Leningrad: Univ. 1939. (188 S.) 7.50 Rbl.

A₁. Aufbau der Materie.

J. Mariani, *Über die Anwendungsgrenzen der metrischen Geometrie in der Kernphysik*. I. Während beim Atombau Diskontinuitäten auftreten, die durch das PLANCKsche Wrkg.-Quantum h bedingt sind, sind bei Kernproblemen solche zu erwarten, die von einer Elementarlänge r_0 von der Größenordnung des klass. Elektronenradius herrühren (vgl. C. 1938. II. 484. 1939. I. 12). Vf. geht davon aus, daß diese beiden Probleme ähnliche Lsgg. zulassen. Hinsichtlich der Theorie der Elementarteilchen muß man aber die zusätzliche Annahme machen, daß hier auch die übliche metr. Geometrie nicht mehr anwendbar ist. Sie wird daher in eine HAMILTONSche Form gebracht. Bei der Erklärung der Kernkräfte spielt dann der Krümmungsradius des Raumes eine Rolle, der hier von der Größenordnung r_0 ist. (J. Physique Radium [7] 10. 296—306. Juni 1939. Paris, Coll. de France, Physique théorique.) HENNEBERG.

F. Hund, *Die chemische Kraft als Wirkung eines Materiefeldes*. Die chem. Kräfte kann man entweder auf Grund der zwischen den Bausteinen der Materie wirkenden elektr. Kräfte u. der Quantenmechanik oder auf Grund der Auffassung der Materie als eines Feldes, welches dann noch der Quantelung unterworfen wird, erklären. Bei diesem zweiten Wege, den Vf. hier in Anlehnung an die Vorstellungen von YUKAWA erörtert, erscheinen schon in der klass. anschaulichen Stufe der Betrachtung Kräfte zwischen den Trägern der Potentialmulden des Materiefeldes; die chem. Kraft tritt als Kraft zwischen den Körpern, an denen das Feld hängt, auf u. erscheint als eine der elektromagnet. u. der Schwerkraft gleichgeordnete Größe. Bei der Diskussion der Kräfte ergibt sich auch eine anschauliche Vorstellung der Austauschkraft auf Grund der Tatsache, daß das Materiefeld selbst elektr. Ladungen tragen kann. (Ann. Physik [5] 36. 319—27. 28/9. 1939. Leipzig, Univ., Theoret.-physikal. Inst.) HENNEBERG.

D. S. Kothari, *Das Meson und Kosmologie*. Es wird eine Reihe von Gleichungen abgeleitet, die die Lebensdauer τ des Mesons ($\sim 2,5 \cdot 10^{-6}$ Sek.) zu der kosmolog. Konstanten t_0 ($\sim 2 \cdot 10^9$ Jahre) u. der Gravitationskonstanten in Beziehung setzen. In einem Meßsyst., in dem die atomaren Einheiten konstant bleiben, ist τ proportional $t_0^{1/2}$, u. wegen des Zusammenhanges von τ mit dem β -Zerfall ändert sich auch die Lebensdauer einer β -akt. Substanz mit $t_0^{1/2}$. (Nature [London] 144. 548. 23/9. 1939. Delhi, Univ., Dep. of Phys.) H. ERBE.

P. M. S. Blackett, *Instabilität des Mesotrons und die Schwerekonstante*. Wenn die gemessene mittlere Lebenszeit des Mesotrons in Beziehung zu anderen fundamentalen Konstanten gesetzt werden soll, muß die Schwerekonstante einbezogen werden. Das bedeutet vielleicht einen Hinweis auf eine Beziehung zwischen atomaren u. Schwereerscheinungen. (Nature [London] 144. 30. 1939. Manchester, Univ., Physical Laboratory.) KOLHÖRSTER.

Ira M. Freeman, *Lebensdauer des Mesotrons*. Im Anschluß an die in der C. 1938. II. 1726 referierten Arbeit entwickelte Theorie, daß ein schweres Elektron als quasi-stabiler Zustand eines gewöhnlichen Elektrons angesehen werden kann, wird eine Formel für die Lebensdauer des Mesotrons abgeleitet, aus der sich ein Wert ($2,48 \cdot 10^{-6}$ Sek.) ergibt, der mit dem experimentellen ($2,50 \cdot 10^{-6}$ Sek.) in guter Übereinstimmung ist. Überlegungen über das Schicksal der überschüssigen Energie (M.) des Mesotrons bei seiner Vernichtung entbehren noch sicherer experimenteller Grundlagen. (Nature [London] 144. 667. 14/10. 1939. Chicago, Central Coll.) H. ERBE.

C. Møller, L. Rosenfeld und S. Rozentel, *Beziehung zwischen der Lebensdauer des Mesons und dem β -Zerfall leichter Elemente*. Es wird gezeigt, daß sich die auf Grund der YUKAWAschen Theorie des β -Zerfalls ergebenden Diskrepanzen zwischen dem beobachteten u. dem theoret. Verhältnis der Lebensdauer des Mesons u. der eines radioakt. leichten Elementes vermeiden lassen, wenn in die Rechnungen für das Meson eine Kombination eines Vektor- u. eines pseudoskalaren Feldes eingeführt wird. (Nature [London] 144. 629. 7/10. 1939. Kopenhagen, Univ., Inst. f. theoret. Physik.) H. ERBE.

Ernest O. Lawrence, Luis W. Alvarez, William M. Brobeck, Donald Cooksey, Dale R. Corson, Edwin M. Mc Millan, W. W. Salisbury und Robert L. Thornton, *Die ersten Ergebnisse mit dem 60-zölligen Cyclotron des William H. Crocker-Strahlungslaboratoriums der Universität von Californien*. Es wird über die ersten Verss. mit dem neuen 60-Zoll-Cyclotron berichtet. Schon nach der ersten Ausrichtung überschritten die erhaltenen Intensitäten wesentlich die des 37-Zoll-Cyclotrons; bei 8 MeV wurde mit

H₂ ein Protonenstrom von $25 \cdot 10^{-9}$ Amp. herausgeholt. Mit D₂ wurde ein Deuteronenstrahl von 1,5 m Länge in Luft erhalten, entsprechend etwa 16 MeV u. in Übereinstimmung mit der Frequenz u. den geometr. Daten; danach müßten mit He α -Strahlen von 38 MeV erhalten werden. Vff. glauben in Anbetracht der mäßigen hineingesteckten Leistung von 60 kW mit dieser Anordnung noch Deuteronen von 25 MeV u. α -Strahlen von 50 MeV herstellen zu können, u. sind darüber hinaus der Ansicht, mit einem Cyclotron von noch größeren Dimensionen zu noch höheren Strahlenergien vordringen zu können. (Physic. Rev. [2] 56. 124. 1/7. 1939. Berkeley, Cal., Univ., W. H. Crocker Radiation Labor.) KOLLATH.

A. Polessitsky und A. Ratner, *Eine Methode, um Neutronenquellen von langdauernder Wirkung herzustellen*. Zur Erzeugung der Neutronen wird die α -Strahlwrkg. von Ra oder RdTh auf Be benützt. Die großen Halbwertszeiten dieser beiden Elemente bedingen im Gegensatz zu dem meist verwendeten Rn eine konstante Neutronenintensität über lange Zeiten. Zur besten Ausnutzung der α -Strahlung ist jedoch möglichst innige Mischung der radioakt. Atome mit dem Be nötig. Dazu wurde die Lsg. eines Ra- oder RdTh-Salzes mit einer neutralen Lsg. von BeCl₂ (0,8 g BeCl₂ in 200 ccm H₂O) u. mit metall. Be (ca. 2 g) vermischt u. unter heftigem Rühren eine Lsg. von NH₄OH (im Falle des Ra-Salzes etwas Na₂SO₄ enthaltend) zugesetzt. Nach 15 Min. Rühren wurde filtriert, der Nd. von Be(OH)₂ bei 110° getrocknet u. auf 300° erhitzt, wobei sich BeO bildete. Das Gemisch von BeO u. Be wurde dann in eine vergoldete Metallröhre eingelötet. Die Wirksamkeit des Präp. im Vgl. mit einer gewöhnlichen Rn + Be-Neutronenquelle (= 1 ges.) war für Ra = 0,8, für RdTh = 1,2. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24 (N. S. 7). 250. 30/7. 1939.) V. GAYLING.

E. R. Gaerttner, Louis Pardue und J. F. Streib, *Versuche über die Streuung schneller Neutronen*. Die Streuung von Neutronen [Quelle: Be (d, n) B] an leichten Kernen wurde mit einer Ionisationskammer in Verb. mit einem Linearverstärker u. einem Oscillographen untersucht. Neutronen von 1 MeV zeigten in He eine anomale Streuung, ebenso möglicherweise Neutronen von 0,8 MeV. Die Energieverteilung der Rückstoßkerne war ein Maß für die Winkelstreuung der Neutronen. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 4. 14. 15/6. 1939. California Inst. of Technology.) STUHLINGER.

A. Soltan, *Wechselwirkung schneller Neutronen mit Atomkernen*. Die Absorption der schnellen Li-D-Neutronen (13,5 MeV) in verschied. Elementen wurde mit Ag-, Cu- u. Al-Detektoren untersucht, die nur auf sehr rasche Neutronen ansprechen. Der Absorptionsquerschnitt wächst mit dem Atomgewicht an. Bei leichten Elementen stimmt der experimentell gefundene Absorptionsquerschnitt mit dem unter der Annahme berechneten überein, daß jedes auf einen Kern treffende Neutron eingefangen wird u. dabei zum mindesten den größten Teil seiner Energie verliert. Bei schwereren Kernen ist der experimentell gefundene Absorptionsquerschnitt größer als der berechnete, was dadurch erklärt wurde, daß hier auch zentral auf den Kern treffende Neutronen elast. gestreut werden können. (Nature [London] 142. 252. 6/8. 1938. Warschau, Univ., Inst. of exper. Physics.) STUHLINGER.

Itaru Nonaka, *Resonanzeinfang von langsamen Neutronen und Emission von γ -Strahlen*. Vff. versucht, die Neutronenresonanzenergien von Kernen, die durch Neutroneneinfang nicht radioakt. werden, mit Hilfe der beim Einfangprozeß selbst emittierten γ -Strahlen zu bestimmen. Dazu wird die γ -Strahlenintensität für Fe, Cd, Hg u. Bi als Funktion der Dicke der Paraffinschicht zwischen der D — D-Neutronenquelle u. einem Detektor gemessen; die Lage der Maxima ist von der Energie der Resonanzniveaus abhängig. Nach Eliminierung des Effektes schneller Neutronen wird gefunden, daß Hg eine Resonanzgruppe bei etwa 10 eV besitzt; Cd hat einige Energiegruppen, deren mittlere Energie einschließlich der 1. Resonanzgruppe ($E = 0,17$ eV) etwa 2 eV beträgt. Beim Bi wird eine Resonanzgruppe gefunden, die sich in einem flachen γ -Intensitätsmaximum ausprägt, während sich beim Fe keine bestimmten Gruppen nachweisen lassen. (Nature [London] 144. 831—32. 11/11. 1939. Kawasaki, Kanagawaken, Tokyo-Shibaura Electr. Comp.) H. ERBE.

A. I. Leipunski, D. W. Timoschuk und Je. Fedorow, *Streuung und Absorption von Photoneutronen*. Inhaltlich im wesentlichen ident. mit den C. 1938. I. 1296 u. 1297 referierten Arbeiten. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 173—76.) KLEVER.

A. I. Leipunski und L. I. Russinow, *Absorption von C-Neutronen in Silber, Cadmium und Bor bei verschiedenen Temperaturen*. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 177—88. — C. 1938. II. 1178.) KLEVER.

Miklós Vermes, *Ist es möglich, die Energie des Atomkernes praktisch zu verwerten?* Gemeinfaßliche Darst. der Verwertungsmöglichkeit der Atomenergie des Urans durch

Bombardieren mit Neutronen. (Természettudományi Közlöny 71. 538—41. Sept. 1939.)
SAILER.

Otto Hahn und Fritz Strassmann, *Über das Zerplatzen des Urankerns durch langsame Neutronen*. Zusammenfassende Darst. der von den Vff. bis zum 4/8. 1939 veröffentlichten Arbeiten zum genannten Thema. (Abh. preuß. Akad. Wiss., physik-math. Kl. 1939. Nr. 12. 3—20. 18/9.)
JENSEN.

E. T. Booth, J. R. Dunning und F. G. Slack, *Berichtigung zur Arbeit: Die Reichweitenverteilung der Zerplatzungsbruchstücke des Urans*. Vff. der C. 1939. II. 2019 referierten Arbeit sind E. T. BOOTH, J. R. DUNNING u. F. G. SLACK u. nicht E. T. BOOTH, J. R. DUNNING u. G. N. GLASOE. (Physic. Rev. [2] 55. 1273. 15/6. 1939.)
JENSEN.

W. F. Libby, *Stabilität des Urans und Thoriums in bezug auf natürliches Zerplatzen*. Es wird untersucht, ob U- u. Th-Verbb., die vorher nicht mit Neutronen bestrahlt sind, β -akt. Isotope von Elementen mittlerer Ordnungszahlen enthalten u. ob sie Neutronen emittieren. Aus den Ergebnissen wird geschlossen, daß natürliche Zerplatzprozesse, die mit denselben Begleiterscheinungen verknüpft sind wie die künstlichen (durch Neutronenbestrahlung hervorgerufenen), bei den beiden Elementen höchstens mit einer Häufigkeit auftreten, die einer HZ. von 10^{14} Jahren entspricht. Ferner werden die Ergebnisse von Altersbestimmungen an Gesteinen betrachtet u. aus ihnen abgeleitet, daß es bei U u. Th überhaupt keine irgendwie gearteten natürlichen Zerplatzprozesse mit HZZ. unter $5 \cdot 10^9$ Jahren geben wird. (Physic. Rev. [2] 55. 1269. 15/6. 1939. Berkeley, Cal., Univ.)
JENSEN.

Y. Nishina, T. Yasaki, H. Ezoe, K. Kimura und M. Ikawa, *Aufspaltung von Thorium durch Neutronen*. Sorgfältig gereinigtes Th-Nitrat wird mit aus Li mit 3 MV-Deuteronen erzeugten schnellen Neutronen 1—4 Std. lang bestrahlt. Die chem. Aufarbeitung deutet auf die Anwesenheit folgender akt. Substanzen hin: Bi, Hg, Sb, Sn u. Ag. Außerdem zeigen die Alkali-, Halogen-, Mo-, Se + Au- u. Cu + Cd-Fraktionen Aktivität. Bei ähnlichen Verss. mit U sind die radioakt. Substanzen in den Fraktionen des Bi, Hg, Ag, Sb + Sn u. Cu + Cd enthalten. (Nature [London] 144. 547—48. 23/9. 1939. Tokio, Inst. of Phys. and Chem. Res., u. Univ., Chem. Inst.)
H. ERBE.

W. Pauli, *Einige prinzipielle Betrachtungen über die Theorie des β -Zerfalls*. Es wird gezeigt, daß die exakte Durchführung der FERMIschen Theorie des β -Zerfalls zu einer unendlichen Eigenenergie der Teilchen führt u. daß somit die Anwendung der höheren Näherungen der Störungstheorie auf den β -Zerfall (z. B. in der HEISENBERG'schen Theorie der kosm. Schauer) unberechtigt ist. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 149—52.)
KLEVER.

E. L. Feinberg, *Ionisierung des Atoms beim β -Zerfall*. Das von einer radioakt. Kern ausgesandte Elektron kann in der Hülle des eigenen Atoms Anregung oder Ionisierung erzeugen. Die Wahrscheinlichkeit eines solchen Prozesses in der K-Schale wird nach zwei Methoden berechnet u. ergibt eine Abhängigkeit $\sim 0,64 \cdot Z^{-2}$, wo Z die Ordnungszahl ist. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 779—82. 15/6. 1939. Moskau, Lebedew-Inst. für Physik.)
FLEISCHMANN.

M. Lecoin und I. Zlotowski, *Mikrocalorimetrische Messung der mittleren Zerfallsenergie des Radium E*. Die mit einem adiabat. Mikrocalorimeter gemessene mittlere Zerfallsenergie des RaE beträgt $320\,000 \pm 5,0$ eV. Die untere Grenze dürfte dem tatsächlichen Wert am nächsten kommen. (Nature [London] 144. 440—41. 2/9. 1939. Paris, Coll. de France u. Inst. du Radium.)
H. ERBE.

M. Perey und M. Lecoin, *Das β -Spektrum des Aktinium K*. Mit Hilfe der Nebelkammer wird das β -Strahlspektrum des kürzlich entdeckten radioakt. Elementes Aktinium K, das eine Halbwertszeit von 21 Min. hat, analysiert. Das erhaltene β -Kontinuum, mit einer oberen Grenze bei 1,2 keV wird mit dem Spektr. von Aktinium C'' u. Aktinium B verglichen. Verss. mit photograph. Platten, die Positronen mit Energien zwischen 400 u. 2000 keV aufweisen, machen es wahrscheinlich, daß das neue Element eine sehr intensive γ -Strahlung mit einer Energie von mehr als 3000 keV aussendet. (Nature [London] 144. 326. 21/8. 1939. Paris, Univ., Inst. du Radium, Labor. Curie.)
KREBS.

F. Norling, *Zur Messung von β - β -Koinzidenzen*. Die Möglichkeit der Bldg. von störenden Sekundärteilchen durch Verzweigung oder der Streuung von Elektronen von einem Zählrohr in das andere stellen die Hauptschwierigkeiten bei der Messung von β , β -Koinzidenzen dar. Vf. umgeht diese Schwierigkeit, indem er zwischen die horizontalen Zählrohre einen vertikalen Schirm von der Höhe der Zählrohre stellt u. das β -Präp. über die Kante dieses Schirms bringt. Vf. prüft diese Anordnung durch Messung der β , β -Koinzidenzen am RaE u. am ^{198}Au . Es ergibt sich hierbei in Übereinstimmung mit Messungen von RICHARDSON mit der WILSON-Kammer, daß etwa 10%

sek. Teilchen mit prim. gekoppelt sind. Die sek. Teilchen werden innerhalb $2 \cdot 10^{-5}$ Sek. nach der β -Emission ausgesandt; dies spricht dagegen, daß die entsprechende γ -Strahlung von einem metastabilen Zustand herrührt. (Naturwiss. 27. 593. 1/9. 1939. Stockholm, Akad. d. Wissensch.) NITKA.

A. C. B. Lovell und J. G. Wilson, *Untersuchung von Ultrastrahlschauern kosmischen Ursprungs mit zwei Nebelkammern*. Mit zwei gleichzeitig arbeitenden, in verschied. Entfernung voneinander angeordneten Nebelkammern wird die Häufigkeit von Schauern untersucht, die ihren Ursprung in der Atmosphäre haben. Aus Verss., die unter Zwischenschaltung von Pb- u. Al-Schichten ausgeführt werden, wird geschlossen, daß große Schauer in leichten Elementen häufiger auftreten, als nach der auf ein einzelnes einfallendes Teilchen angewendeten Kaskadentheorie zu erwarten ist. Ein unter 36 cm Al beobachteter großer Schauer, der von einem atmosphär. Schauer oberhalb der absorbierenden Schicht herrührt, enthält wenigstens 40 000 Teilchen u. hat demnach eine untere Energiegrenze von 10^{13} eV. (Nature [London] 144. 863—64. 18/11. 1939. Manchester, Univ., Phys. Labor.) H. FERBE.

Giuseppe Cocconi und Vanna Tongiorgi, *Über die Kohärenz der kosmischen Höhenstrahlung*. (Vgl. C. 1939. I. 4875.) Mit Hilfe von Dreifach-Koinzidenzen dreier langer GEIGER-MÜLLER-Zählrohre (etwa 30 cm lang) u. mit verschied. Abstand eines Sekundärstrahlers (Pb-Schicht von 2 cm Dicke) prüfen Vff. die Frage der Kohärenz der kosm. Höhenstrahlung. Der Abstand zwischen der Pb-Schicht u. dem untersten Zählrohr wurde zwischen 11 u. 235 cm variiert. Bei dem größten Abstand ergaben sich noch etwa 3 Dreifach-Koinzidenzen/Min. u. 0,2 Schauer/Min. Der Anteil der harten Höhenstrahlkomponente, der durch zusätzliche Pb-Absorptionsschirme über den beiden unteren Zählrohren ermittelt wurde, betrug bei diesen Messungen etwa 80%. Es ergibt sich hiernach eine Winkelkohärenz von etwa 30 — 40° . (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 10. 566—69. Juni 1939.) NITKA.

N. S. Iwanowa, *Die beiden Komponenten der kosmischen Strahlung und die Rossi-Kurve*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 4722 referierten Arbeit. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 741—42.) KLEVER.

J. C. M. Brentano, John Honeyburne und J. K. Berry, *Messungen der Intensitätsverteilung der von einem Krystall reflektierten weißen Röntgenstrahlen; mit einer Bemerkung über die Dispersion des atomaren Streufaktors des Zinks nahe der K-Absorptionskante*. Der auf Röntgendiagrammen auftretende Untergrund wird bedingt durch die weiße Strahlung, die aus der Röhre austritt u. regelmäßig von dem Krystall reflektiert wird u. durch „irregulär gestreute Strahlung“. Vff. beschreiben eine Meth., mit welcher diese beiden Komponenten des Untergrundes getrennt abgeschätzt werden können, so daß eine genaue Messung der Intensitätsverteilung der reflektierten weißen Strahlung möglich wird. Die Meth. kann auch angewandt werden zur Bestimmung der Dispersion des Atomstreu factors in der Nähe einer Absorptionskante; man erhält auf diese Weise F-Werte für Wellenlängen sehr nahe der Kante. Die Ergebnisse auf der langwelligen Seite der Zn-K-Absorptionskante wurden mit der wellenmechan. Dispersionskurve verglichen. (Proc. phys. Soc. 51. 668—82. 1/7. 1939.) GOTTFRIED.

H. Sauvenier, *Der Augereffekt und die M-Spektren von Silber, Cadmium, Zinn und Antimon und das N-Spektrum des Goldes*. Die Wellenlängen stimmen mit den von SIEGBAHN [Spektr. der Röntgenstrahlen (1931)] angegebenen überein. Die Linie $3d_{3/2}, 3/2 \rightarrow 3p_{3/2}$ ist von Sn an doppelt, so daß die Niveaus M_{IV} u. M_V bei Sn u. Sb getrennt sind. Die Übereinstimmung zwischen den gemessenen u. den theoret. Werten für die Verbreiterung der Linien $4f_{3/2} \rightarrow 4d_{3/2}$ u. $4f_{5/2} \rightarrow 4d_{5/2}$ infolge des AUGER-Effekts ist zufriedenstellend. (Bull. Soc. Roy. Sci. Liège 8. 321—23. Mai 1939.) LINKE.

F. Engelmann, *Über die Lichtanregung durch homogene Kanalstrahlen von niedriger Geschwindigkeit*. Vff. beschreibt eine Kanalstrahlapp., mit der die Lichtanregung beim Stoß zweier korpuskularer Partner im Bereich niedriger Spannung untersucht werden kann (Arbeitsgebiet 1—10 kV). Die Stoßteilchen werden in einer Bogenentladung erzeugt. Durch mehrfache Beschleunigung der Bogenionen wird ein energet. sehr homogener Kanalstrahl erhalten. Die Homogenität des Strahles u. die Ausbeute an Stoßteilchen sind wesentlich besser als bei einem gewöhnlichen WIENSchen Kanalstrahlrohr. — Es wird der Stoß von H-Atomen u. -Ionen auf He untersucht. Beim Stoß neutraler H-Teilchen wird im ganzen Spannungsbereich Anregung der BALMER-Linien gefunden, während die He-Anregung erst bei 2000 V einsetzt. Beim H-Ionenstoß wird im untersuchten Bereich starke He-Anregung beobachtet, die wahrscheinlich durch Protonen verursacht wird. Bei Vgl.-Unterss. mit D wird in einem gewissen Bereich eine etwas stärkere Anregung des Deuteriums durch He-Stoß gefunden. Im Gegensatz hierzu ist die Deuteriumanregung durch Ar-Stoß gleich der H-Anregung;

möglicherweise kann jedoch das Ausbleiben des Effektes aus der zu geringen Geschwindigkeit der Ar-Teilchen gedeutet werden. Die gewonnenen Ergebnisse sind im wesentlichen in Übereinstimmung mit der Hypothese von DÖPEL (vgl. C. 1933. I. 1894) über den Korpuskularstoß. (Z. Physik 113. 462—81. 11/8. 1939. Leipzig.) H. ERBE.

A. B. Severyn, *Über die Compton-Streuung von Strahlung im Sterninnern*. Während unter den Bedingungen der Sternatmosphären die Strahlungsabsorption infolge der COMPTON-Streuung an freien Elektronen der Sternmaterie klein ist gegenüber der photoelektr. Absorption, kann sie im Gebiete der Kernumwandlung von Bedeutung sein. Vf. berechnet daher die Opazität infolge COMPTON-Absorption u. vergleicht sie mit der gewöhnlichen photoelektrischen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 19. 45—48. 5/4. 1938. Moskau, Akad. d. Wiss. d. USSR, Phys.-math. Abt.) HENNEB.

Ivo Ranzi, *Über die sonnenzeitliche Abnahme des Ionisationsgrades in der hohen Ionosphäre*. Vf. gibt eine Erklärung für die Abnahme des Ionisationsgrades über Mittag in der F₂-Schicht der Ionosphäre (etwa 240 km über der Erdoberfläche); die Erklärung beruht auf der Annahme einer Elektronenabsorption (Einfangung des Elektrons) durch die Sauerstoffatome, die zu einer Photodissoziation des O₂-Mol. führt. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 10. 540—45. Juni 1939.) NITKA.

Jean Cabannes und **Rose Aynard**, *Mechanismus der Anregung des Stickstoffs im Nachthimmellicht*. Es wird versucht, die bekannten Energieniveaus im Nachthimmelspektr. des N₂ auf Grund von Resonanzphänomenen zu deuten. (Nature [London] 144. 442. 2/9. 1939. Paris, Univ., Fac. des Sciences.) H. ERBE.

I. A. Khvostikov, *Die Polarisation der grünen Lumineszenzlinie des Nachthimmels*. Nach den Unters. ist die grüne Linie 5577,3 Å polarisiert. Messungen nach unabhängigen Methoden ergeben ein Polarisationsgrad von 12%. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 21 (N. S. 6). 322—24. 5/12. 1938. USSR, Acad. des Sciences, Inst. de Géophys. Théorique.) VERLEGER.

Joseph Kaplan, *Stickoxyd in der oberen Erdatmosphäre*. Im Nordlicht- u. Nachthimmelspektr. werden keine NO-Banden beobachtet. Zur Klärung dieser Tatsache untersucht Vf. das Spektr. einer sehr schwachen Entladung durch N₂ von 10 mm Druck, der eine Spur O₂ enthielt. Durch starke u. durch schwache Anregung können zwei verschied. Arten von Nachleuchten erzeugt werden, die sich wie Nordlicht- u. Nachthimmelspektr. verhalten. Die NO-Banden fehlen im starken Nachleuchten u. sind stark im schwachen Nachleuchten. Dagegen fehlen im schwachen Leuchten die NO-β-Banden, die sonst die stärksten Banden sind. Es ist daher anzunehmen, daß im Nachthimmelspektr. die NO-Banden vorhanden sind, aber wegen Ozonabsorption nicht beobachtet werden. NO spielt eine wichtige Rolle bei der Anregung der Spektren der oberen Atmosphäre, zu der auch Höhenstrahlen einen Beitrag liefern. (Nature [London] 144. 152. 22/7. 1939. Los Angeles, Cal., Univ.) RITSCHL.

Ian Sandeman, *Die Molekülspektren der Wasserstoffisotope*. II. *Annahme einer allgemeinen Potentialfunktion für die isotopischen Zustände*. (I. vgl. C. 1939. II. 2309.) Es wird eine Analyse des $1s\sigma 2s\sigma^2\Sigma$ -Zustandes der Isotopen Moll. H₂, HD u. D₂ nach der Meth. von DUNHAM (vgl. C. 1933. I. 373) unternommen. Die niedrigsten Quantentermdifferenzen der drei isotop. Zustände lassen sich mit Hilfe der gewöhnlichen Masseneffekttheorie mol. Isotope recht gut darstellen, die höheren dagegen nicht. Daraus geht hervor, daß die Abstände zwischen den Kernen in den 3 Moll. nicht sehr weit voneinander abweichen können, daß aber die Potentialfunktionen der 3 Isotope verschied. sind. Das Feld des Deuterons unterscheidet sich also stark von dem des Protons. (Proc. Roy. Soc. Edinburgh 59. 130—40. 1939.) H. ERBE.

O. Oldenberg und **F. F. Rieke**, *Bestimmung der Kinetik der OH-Radikale durch ihr Absorptionsspektrum*. V. *Eine spektroskopische Bestimmung einer Geschwindigkeitskonstante*. (IV. vgl. C. 1939. I. 1512.) Vf. bestimmen die absol. Konz. der von ihnen (vgl. C. 1939. I. 1512) benutzten OH-Radikalquelle an OH. Als kontinuierlicher Hintergrund für die Best. der OH-Absorption diente die Emission von OH-Linien in W.-Dampf, als opt. Anordnung FABRY-PÉROT-Platten. Die besten Resultate wurden durch Messung der Absorption der Linie Q₁(6¹/₂) gewonnen. Der Partialdruck des OH ist 0,0035 mm in der Standardquelle. Die absol. Geschwindigkeitskonstanten sind bei 300° für die Rk. $H + OH + H_2O \rightarrow H_2O + H_2O$ $K(H_2O) = 1400 \text{ mm}^{-2} \cdot \text{sec}^{-1} = 49 \cdot 10^{16} \text{ cc}^2 \cdot \text{Mol}^{-2} \cdot \text{sec}^{-1}$, für die Rk. $H + OH + He \rightarrow H_2O + He$ $K(He) = 600 \text{ mm}^{-2} \cdot \text{sec}^{-1} = 21 \cdot 10^{16} \text{ cc}^2 \cdot \text{Mol}^{-2} \cdot \text{sec}^{-1}$. Die durch Dreierstoß verschwindende Anzahl der OH-Radikale ergibt sich größer als die nach der kinet. Gastheorie berechnete Anzahl der Dreierstöße. Dieser Unterschied wird durch das Auftreten von langlebigen Komplexen erklärt, deren Lebensdauer größer ist als die Zeit eines bimol. Stoßes zwischen stabilen Molekülen. (J. chem. Physics 7. 485—92. Juli 1939. Cambridge,

Mass., Harvard Univ., Research Labor. of Phys.; Chicago, Ill., Univ., Depart. of Chem.)

LINKE.

Chas. H. Townes, *Scheinbar anomaler Isotopieeffekt in einigen Banden, die mit den Swanbanden im Zusammenhang stehen*. Vf. untersucht das Bandenspekt. von Kohlenstoff, der 35% ^{13}C enthält. Es wird angenommen, daß die von JOHNSON (Philos. Trans. Roy. Soc. London, Ser. A 226 [1926]. 157) gefundenen schwachen Banden nicht als Endbanden des Swansyst. anzusehen sind. Die große Verschiebung macht es wahrscheinlich, daß es sich nicht um eine Emission des C—C-Mol. handelt, sondern um eine solche einer komplexen Verunreinigung, die nur 1 C-Atom im Mol. enthält. (Nature [London] 144. 631. 7/10. 1939. Pasadena, Cal., Inst. of Technol.) H. ERBE.

L. Gerö und Katalin Lörinczi, *Rotationsanalyse der $\alpha'^3\Sigma^+ \rightarrow \alpha^3\Pi\text{-CO}$ -Banden*. (Vgl. C. 1939. II. 2886.) Es wird eine Rotationsanalyse der (8, 0)-, (9, 0)-, (10, 1)- u. (11, 1)-Banden des $\alpha'^3\Sigma^+ \rightarrow \alpha^3\Pi\text{-CO}$ -Bandensyst. durchgeführt. Die gefundenen Rotationskonstanten sind in guter Übereinstimmung mit den aus Störungsdaten erhaltenen Werten. Eine Extrapolation gibt für den $\alpha'^3\Sigma^+$ -Term $B_e = 1,331 \text{ cm}^{-1}$ u. $\alpha = 0,016 \text{ cm}^{-1}$. (Z. Physik 113. 449—61. 11/8. 1939. Budapest, Univ. f. techn. u. Wirtsch.-Wissenschaft, Physik. Inst.) H. ERBE.

T. Borovick-Romanova, *Über die Wirkung von in die Flamme eingebrachten Natrium-, Kalium- und Lithiumsalzen auf die Intensität der Rubidiumlinie*. An den roten Rb-Linien 7947,63 u. 7800,3 Å wurden die folgenden Ergebnisse erzielt. NaCl, NaBr, NaJ u. LiCl zeigen eine Schwächung der Rb-Linien; KCl, NaF u. Na_2SO_4 bewirken eine unbedeutende Abschwächung. Es scheint zwischen der Bldg.-Energie der Verb. u. ihrer abschwächenden Wrkg. auf die Intensität der Rb-Linien eine Beziehung zu bestehen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 21 (N. S. 6). 328—31. 5/12. 1938. USSR, Acad. of Sciences, Labor. of Biogeochemistry.) VERLEGER.

Peter Köhler, *Über den Isotopieverschiebungseffekt im Tl II-Spektrum*. Vf. untersucht im Tl II-Spekt. eine größere Zahl von Linien erstmalig auf Hyperfeinstruktur u. Isotopieverschiebung. Alle magnet. Aufspaltungen u. Isotopieverschiebungen lassen sich in ein einheitliches Termschema einordnen. Die Isotopieverschiebungen in der $6s\ n\ s\ ^1S_0$ -Termserie ergeben bei sinngemäßer Normierung genügende Übereinstimmung mit dem von der Theorie geforderten $1/n^3\alpha$ -Gesetz. Die nach der BREITschen Theorie des Isotopieverschiebungseffektes (vgl. C. 1933. I. 3281) berechneten Absolutwerte werden etwa um einen Faktor 2 zu groß. Die Schwerpunktsverschiebung geht in allen Termen in dem Sinne, wie es die Theorie verlangt: die ^{203}Tl -Terme liegen tiefer als die ^{205}Tl -Terme. (Z. Physik 113. 306—22. 21/7. 1939. Kiel.) H. ERBE.

G. W. Warlich und A. I. Kartaschew, *Die Reproduzierbarkeit der Wellenlängen der Spektrallinien des Cadmiums und Kryptons bei Gangdifferenzen bis zu 100 mm*. Die Reproduzierbarkeit der Wellenlängen der Spektrallinien von Kr ist bei Gangunterschieden bis zu 100 mm befriedigend. Die größte Genauigkeit wird bei der gelben, die geringste bei der violetten Linie festgestellt. Bei den Cd-Linien werden bei größeren Gangunterschieden, bes. bei der grünen Linie, Abweichungen gefunden, die aber bei verschied. Lampentypen verschied. groß sind. Bei Gangunterschieden von 75 u. 100 mm sind die mittleren Fehler von gleicher Größe, bei 50 mm geringer. (Опико-Механическая Промышленность [Opt.-mechan. Ind.] 9. Nr. 5. 14—18. Mai 1939.) R. K. MÜLLER.

A. N. Filippov, J. Larionov und A. Seidel, *Über die Fluoreszenz von Cersalz-lösungen*. Lsgg. von Ce(III)-Salzen (-Sulfat u. -Chlorid) zeigen bei Belichtung mit einem Fe-Funken ein ident. Fluoreszenzspektr., das aus einer breiten Bande zwischen den Wellenlängen 313 u. 407 μ besteht. Dieselbe Bande wird, wenn auch sehr schwach, in Lsgg. von Ce(IV)-Salzen beobachtet; wie eine eingehende Unters. zeigt, beruht ihre Anwesenheit auch hier auf dem Vorhandensein von Ce(III)-Ionen, die durch die Einw. der UV-Strahlung gebildet werden. Ferner wird gefunden, daß feste Lsgg. von Ce in Borax ebenfalls helle Fluoreszenz im Blau zeigen im Gegensatz zu den Befunden von GOBRECHT (C. 1938. I. 4151. II. 1903). Eine von GOBRECHT vorgeschlagene Deutung der Emission des Ce(IV)-Ions wird krit. besprochen, wobei darauf hingewiesen wird, daß dies Ion allem Anschein nach nicht als ein isoliertes Syst. behandelt werden kann mit ungestörten Übergängen in der 4 f-Schale wie die meisten anderen seltenen Erden; diese Ansicht wird bestätigt durch den Einfl. des Lösungsm. (W. oder Borax) auf die Absorptions- u. Emissionsspekt. des Ce, sowie die Abwesenheit eines Nachleuchtens in Ce-Lösungen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 20. 351—53. 15/8. 1938.) V. MÜFFLING.

A. Seidel, J. Larionov und A. Filippov, *Über die Fluoreszenz von wäßrigen Lösungen von Salzen der seltenen Erden*. (Vgl. C. 1939. I. 4435.) Vff. untersuchen die Fluoreszenz verd. wss. Lsgg. von Tb-Chlorid, -Bromid, -Sulfat u. -Selenat. Der optimale Anregungsbereich liegt bei 210—230 μ . Das Fluoreszenzspektr. besteht aus 7 Banden

bei 681, 670, 648, 621, 589, 544 u. 488 m μ . Die Fluoreszenz wird von Th IV-Ion emittiert. Die Wellenzahlen der Fluoreszenzbanden sind in befriedigender Übereinstimmung mit der Intervallregel für den Tb IV-Grundterm ${}^7F_{6,5,4,3,2,1,0}$. Daher wird das Fluoreszenzspektr. als Emission auf Grund von Übergängen von einem einzigen Term, der zur $4f^8$ -Konfiguration gehört, zu allen Komponenten des Grundterms dieser Konfiguration gedeutet. (J. Physics [Moskau] 1. Nr. 1. 67—77. 1939.) H. ERBE.

* R. J. Lang, *Gesetzmäßigkeiten im Spektrum Th III*. Das Th-Spektr. ist sehr linienreich u. erstreckt sich nach kurzen Wellen über 200 Å hinaus. Die Erzeugung der Linien erfolgte durch kondensierte Funken zwischen Elektroden aus metall. Th in Luft oder N₂. Durch den Poleffekt wurde die Einordnung der Linien in das Spektr. des einfach, des doppelt u. des dreifach ionisierten Th-Atoms bis 1500 Å ermöglicht. Das Spektr. Th III liegt unterhalb 3500 Å, die stärksten Linien liegen bei 3000 u. bei 2200 Å. 24 Terme werden angegeben. (Physic. Rev. [2] 56. 272—73. 1/8. 1939. Edmonton, Univ. Alberta.) RITSCHL.

D. Hacman, *Beitrag zur Optik dünnster Metallfilme*. Theorie zu der C. 1939. II. 2617 referierten Arbeit. (Z. Physik 114. 170—77. 5/10. 1939. Cernauti, Univ. Inst. f. Experimentalphys.) LINKE.

R. Hilsch, *Die optische Absorption supraleitender Zinnschichten*. Mit einer App. zur Erzeugung tiefster Temp. für opt. Unters. nach dem SIMON-CAILLETET-Verf. wurde die opt. Absorption von etwa 30 m μ dicken Zinnschichten im Spektralgebiet 380 . . . 900 m μ um den Sprungpunkt gemessen. Es zeigte sich, daß ein Unterschied der Absorption im n. u. im supraleitenden Zustand nicht vorhanden ist. Ebenso zeigt auch in KCl-Krystallen eingebautes koll. Pb u. Tl keine Änderung des Absorptionsspektr. bei Heliumtemperaturen. — Die Arbeit enthält einige weitere Angaben über Widerstände u. Übergangspunkte von bei tiefer Temp. hergestellten u. einmal auf Zimmertemp. erwärmten Schichten. (Physik. Z. 40. 592—94. 15/9. 1939. Göttingen, Univ., I. Physikal. Inst.) ETZRODT.

Jean Becquerel und J. van den Handel, *Über die magnetische Drehung der optischen Polarisations Ebene beim Fluorsilicat des Ni mit sechs Molekülen Krystallwasser in Richtung der optischen Achse. Temperaturverlauf bis zu Temperaturen des flüssigen Heliums*. Es wird die Temp.-Abhängigkeit des Faradayeffektes von (NiSiF₆ + 6H₂O) im Bereich von 1,6—20° absol. gemessen. Gegen H/T (H = Feldstärke, T = Temp.) aufgetragen, erreichen die Kurven bei tiefen Temp. schon fast die paramagnet. Sättigung. Da der diamagnet. Effekt bei tiefen Temp. sehr klein ist, scheint die Drehung der Polarisations Ebene eindeutig von H/T abzuhängen. Der Temp.-Verlauf kann formal als hyperbol. Tangente dargestellt werden, was sich theoret. ergibt, wenn das energet. tiefste Niveau doppelt entartet ist. Diese Darst. ist aber hier nur formal u. entbehrt jeder theoret. Begründung u. führt zu einem Krystallfeld, das mit anderen experimentellen Erfahrungen nicht übereinstimmt. (Physica 6. 1034—38. Okt. 1939. Leiden. Kamerlingh-Onnes-Inst.) FAHLENBRACH.

Jean Becquerel und W. Opechowski, *Paramagnetische Drehung der Polarisations Ebene und Magnetisierung von Nickelfluorsilicat mit sechs Molekülen Krystallwasser in Richtung der optischen Achse. Das Krystallfeld*. Zur Erklärung der magnetoopt. Ergebnisse von BECQUEREL u. VAN DEN HANDEL (vgl. vorst. Ref.) wird angenommen, daß das Grundniveau von Ni⁺⁺ im [NiSiF₆ + 6H₂O] doppelt entartet ist, daß aber ganz in der Nähe im Abstand von 0,301 cm⁻¹ ein nicht entartetes Niveau liegt. Alle anderen Elektronenniveaus liegen, verglichen mit diesem Abstand, sehr fern. Unter diesen Annahmen läßt sich die Magnetisierung u. der Faradayeffekt vernünftig berechnen. Das führt zu einem magnet. Moment von 2,25 BOHRschen Magnetonen. Nach röntgenograph. Unters. an (NiSiF₆ + 6H₂O)-Krystallen besitzt das elektr. Krystallfeld wahrscheinlich oktaedr. Symmetrie. Ein weniger starkes Feld trigonaler Symmetrie ist diesem überlagert. Mit einem derartigen elektr. Felde u. seiner Wrkg. auf die magnet. Eigg. des Ni lassen sich rückschließend die oben angenommenen Energieterme plausibel machen. Für die Gesamtaufspaltung des Grundniveaus von Ni⁺⁺ im elektr. Krystallfeld wird 19200 cm⁻¹ berechnet. Diese aus den magnetoopt. Ergebnissen berechnete Größe steht in ausgezeichneter Übereinstimmung zu rein magnet. Ergebnissen an ähnlichen Ni-Salzen. (Physica 6. 1039—56. Okt. 1939. Leiden, Kamerlingh-Onnes-Inst.) FAHLENBRACH.

I. L. Mirkin, *Analytische Untersuchung des Krystallisationsvorganges*. Aufstellung von Krystallisationsmodellen u. mathemat. Gleichungen zur Berechnung von Krystallisationsvorgängen. (Труды Московского Института Стали им. И. В. Сталина

*) Ramanspektrum organ. Verbb. s. S. 35.

[Arb. Moskauer Stalin-Inst. Stahl] 1938. Nr. 10. 3—37. Moskauer Stahl-Inst. „Stalin“.) HOCHSTEIN.

I. L. Mirkin, *Bildung von Krystallisationszentren. (Versuch zu einer Fluktuationstheorie zum Problem der Umwandlungen im Stahl.* (Труды Московского Института Стали им. И. В. Сталина [Arb. Moskauer Stalin-Inst. Stahl] 1938. Nr. 10. 38—65. Moskauer Stahl-Inst. „Stalin“.) HOCHSTEIN.

A. Tschermak-Seysenegg, *Mikrokrystallisationsstudien an übersättigten Lösungen.* Vf. gibt eine zusammenfassende Darst. seiner seit Jahren betriebenen u. veröffentlichten Studien über Krystallisationserscheinungen an übersätt. Lsgg. (s. Literaturübersicht im Original). Die Impfpfrobe, der die Beobachtung zugrundeliegt, daß eine „Infektion“ oder Krystallogene eine übersätt. Lsg. nur dann erfolgt, wenn Raumgitter u. Krystalstruktur zusammenpassen, d. h. wenn der Impfkristall u. die als fl. Krystalle auffaßbaren Lsg.-Teilchen sich „verzinken“ können, kann als Mikrometh. für die Entscheidung dienen, ob Raumgitter u. Krystalstruktur zweier Substanzen übereinstimmen. Die Beobachtung erfolgt unter dem Mikroskop in einer vom Vf. entworfenen Mikroküvette. — Bei Unterss. über den Energieumsatz bei der Krystallisation stellte Vf. fest, daß kein Grund für die Annahme einer Produktion von strahlender Energie besteht. Dagegen entsteht bei der Krystallisation Elektrizität, deren Grundlage in der Trennung der als fl. Krystalle auffaßbaren Lsg.-Teilchen vom Lsg.-W. erblickt wird. (Mikrochem. 27. 96—111. 19/5. 1939. Prag, Deutsche Univ., Physiolog. Inst.) WOECKEL.

F. P. Bowden und T. P. Hughes, *Der Gleitmechanismus auf Eis und Schnee.* Es wurde zunächst die Reibung von Eis auf Eis, u. zwar der Einfl. der Belastung untersucht. Bei einer Eistemp. von -3° blieb der kinet. Reibungskoeff. μ_k bis zu einer Belastung von 200 g konstant gleich 0,032; mit steigender Belastung nimmt er ab. Bei einer Temp. von -27° ist der Koeff. größer, u. zwar beträgt er 0,064. Bei einer Temp. von 0° ist der Koeff. bis zu einer Belastung von ~ 200 g konstant, nimmt jedoch dann mit steigender Belastung zu. Prüfung der Oberfläche ergab das Vorhandensein von Wasser. Wird das W. entfernt, so sinkt der Koeff. auf seinen ursprünglichen Wert. Bei der Unters. des Einfl. der Temp. auf die Reibung wurde festgestellt, daß der Koeff. mit fallender Temp. ansteigt; so ist bei -140° u. einer Belastung von 130 g der Koeff. 5—6mal größer als bei einer Temp. von 0° ($\mu_k = 0,11$). Dieser Koeff. ist von derselben Größenordnung wie es bei anderen krystallinen Körpern beobachtet worden ist. Der Temp.-Einfl. ist bei Eis größer als bei Metallen. Hierauf wurde die Reibung von Ebonit, Messing, Cu u. Konstantan auf Eis untersucht. Hierbei wurde beobachtet, daß gute Wärmeleiter, wie z. B. Messing, niedere Reibungswerte ergeben. Hierauf wurde die Reibung von nicht gewachstem u. gewachstem Hickoryholz u. Messing auf Eis untersucht. Bei einer Belastung von 200 g ist μ_k für ungewachstes Hickory 0,08, für gewachstes 0,03, für ungewachstes Messing 0,030, für gewachstes 0,025, alles bei einer Temp. von -3° . — Reibungsverss. auf Schnee ergaben, daß das allg. Verh. sehr ähnlich ist dem des Eises, abgesehen davon, daß die Reibung durchweg etwas größer ist. So ist z. B. μ_k von gewachstem Hickory auf Schnee 0,09 gegenüber 0,04 für Eis bei gleicher Temperatur. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A. 172. 280—98. 3/8. 1939. Cambridge, Univ., Labor. of Physical Chemistry.) GOTTFRIED.

A. W. Lawson und Richard Scheib, *Die Änderung der adiabatischen elastischen Konstanten von polykrystallinem Ammoniumchlorid mit der Temperatur zwischen 200 und 273° K.* Ausführlichere Mitt. zu der C. 1939. II. 2748 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 55. 1268. 15/6. 1939. Berkeley, Cal., Univ., Dep. of Chemistry.) GOTTFRIED.

A. F. Kolesnikow, *Neue Gleitflächen im Zink.* Bei einer Zugbeanspruchung von Zn-Einkristallen, deren Basisfläche annähernd parallel zur Ziehrichtung eingestellt ist, treten bei Temp. von über 300° neue Gleitflächen auf, die als Prismenflächen (1 0 0) identifiziert werden. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 8. 1031—39. 1938. Tomsk, Univ.) REINBACH.

Takeo Fujiwara, *Eine Methode zur Herstellung eines langen Einkristalldrahtes aus Aluminium mit jeder gewünschten kristallographischen Achse in Richtung der Drahtachse.* (Vgl. auch C. 1939. I. 1139.) Beschreibung der Methode. (J. Sci. Hiroshima Univ., Ser. A. 9. 227—31. Aug. 1939. [Orig.: engl.]) KUBASCHEWSKI.

Charles S. Barrett und L. H. Levenson, *Die Struktur von Aluminium nach einer Stauchung.* Die Struktur gepreßter Al-Proben (99,95%, Einkristalle u. polykrystallines Material) wird röntgenograph. u. mittels eines opt. Goniometers untersucht. Es zeigt sich, daß bei polykrystallinem Al die Orientierung von (1 1 0) nur angenähert parallel der Stauchungsrichtung erfolgt. Die Hälfte der Körner weicht um mehr als 10° von dieser Richtung ab, unabhängig von dem Stauchgrad. Die einzelnen Körner einer gepreßten Al-Probe gleiten nicht einheitlich, sondern werden mit einem bestimmten

Orientierungsbereich verformt, der mit steigender Deformation wächst. Die Gleitebenen, die mit einander in Berührung sind, werden durch die Deformation infolge des inhomogenen Fließens aufgeraut. — Der Ursprung eines Asterismus in verformten Einkristallen, sowie die statist. Erfassung der plast. Spannungen in den einzelnen Körnern eines Aggregats in der Gesamtspannung werden eingehend erörtert. (Metals Technol. 6. Nr. 6. Techn. Publ. 1104. 15 Seiten. Sept. 1939. Pittsburgh, Pa., Carnegie Inst. of Technology, Metals Research Labor.)

KUBASCHEWSKI.

Albert Roth, *Über die Löslichkeit von Eisen in Aluminium*. Aus den Schrifttumangaben läßt sich nur eine obere Abgrenzung des wahrscheinlichen Löslichkeitsgebietes von Fe in Al entnehmen. Es wurde daher der Konz.-Bereich von 0—0,1% Fe einer eingehenden Prüfung unterzogen. Dabei wurde auf Grund von Leitfähigkeitsmessungen die Löslichkeitslinie für Fe in Al festgelegt u. gefunden, daß die Löslichkeit im festen Zustand bei 320° etwa 0,01% Fe, bei 600° etwa das doppelte beträgt. Eine Unters. der Abhängigkeit des elektr. Leitvermögens der walzarten eisenlegierten Drähte von der Anlaßtemp. führte zur Ermittlung eines Höchstwertes der Leitfähigkeit bei etwa 325°, der auf Fe-Ausscheidungen beim Anlassen zurückgeführt wird. Bei reinstem Al führt weder eine Glühbehandlung, noch eine Kaltverformung zu einer Veränderung des elektr. Widerstandes. Zu Beginn der Ausscheidung des Fe aus dem übersättigten Mischkristall tritt, wie durch Festigkeitsunterss. belegt wird, eine deutliche Steigerung der Zerreißfestigkeit ein. (Z. Metallkunde 31. 299—301. Sept. 1939. Lautawerk/Lausitz, Vereinigte Aluminium-Werke A.-G., Forschungsstelle.)

SKALIJS.

J. D. Fast, *Das Diagramm der Übergangspunkte im System Zirkon-Titan*. Zur Aufstellung eines Diagramms der Umwandlungspunkte vom α - in den β -Zustand wird die Änderung des elektr. Widerstandes mit der Temp. an drei Ti-Zr-Legierungen mit Ti-Gehh. von 4 (I), 50 (II) u. 70 Atom-% (III) gemessen. Die Legierungen werden in Form von Stäben aus Gemischen von ZrJ₄ u. TiJ₄ durch Aufdampfen auf glühende Wolframdrähte bei ca. 520° im Hochvakuum in einem Gefäß aus Pyrexglas hergestellt. Die Zus. der Legierung wurde nach der Messung durch Analyse ermittelt. Die Best. des Ti-Geh. aus den DD. unter Annahme additiver Voll. ergab ungenaue Werte. Der Widerstand wird im Hochvakuum bei steigender u. fallender Temp. aus Stromstärke u. Spannung des für die direkte Erhitzung der Stäbe benutzten Stromes bestimmt. Die Temp. wird aus der abgestrahlten Energie berechnet. Für niedrige Übergangstemp. werden außerdem die zu untersuchenden Legierungen in mit Ar gefüllte Glasrohre eingeschmolzen u. im elektr. Ofen erhitzt, wobei die Widerstandsmessung mit so geringen Strömen ausgeführt wird, daß keine zusätzliche Erwärmung stattfindet. Es werden folgende Übergangspunkte bzw. -gebiete gefunden: I 775—860, II 545, III 570—660°. An kurzen Drahtstücken wird die Schmelztemp. der reinen Metalle u. der Legierungen mit 50 u. 70 Atom-% Ti pyrometr. gemessen, wobei naturgemäß die Ausdehnung des Schmelzintervalls nicht bestimmt werden konnte. Es ergeben sich folgende Werte: Zr 1860, II 1590, III 1575, Ti 1720°. Die röntgenograph. Unters. zeigt für alle Legierungen bei Zimmertemp. ein hexagonales Gitter. Aus der graph. Darst. der Voll. der Elementarzellen in Abhängigkeit von der Konz. ergibt sich, daß eine Kontraktion stattfindet, so daß nur annähernde Additivität der Voll. vorliegt. Auf Grund der gefundenen Schmelz- u. Übergangspunkte wird das vorläufige Zustandsdiagramm des Syst. Zr-Ti aufgestellt. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 973—83. Sept./Okt. 1939. Eindhoven, Holland, Natuurkundig Labor. der N. V. Philips Gloeilampenfabrieken.)

BERNSTORFF.

Paul A. Beck, *Rekrystallisation von Blei*. Die Rekrystallisationszeit bei Raumtemp. von verschied. Pb-Sorten (99,999%ig. sowie mit geringem Geh. an Ag, Cu oder Bi) wird nach zwei Methoden in Abhängigkeit vom Walzgrad bestimmt. Die Ergebnisse werden tabellar. wiedergegeben. Es zeigt sich, daß die Rekrystallisationszeit mit steigendem Walzgrad fällt. Feinkörnige Proben rekrystallisieren schneller als grobkörnige. Geringe Mengen an Zusatzmetallen steigern die Rekrystallisationszeit beträchtlich. Ein Ag-Geh. von 0,0084% erhöht die Rekrystallisationszeit um mehr als das 1000-fache. Brinellhärtebestimmungen stehen in Übereinstimmung mit den Ergebnissen. (Metals Technol. 6. Nr. 6. Techn. Publ. 1101. 12 Seiten. Sept. 1939. Perth Amboy, N. J., American Smelting and Refining Co.)

KUBASCHEWSKI.

Herbert C. Vacher, *Die Ausbildung einer sehnigen Textur in kaltbearbeiteten Kupferstangen*. Mono- u. bikristalline Cu-Stangen werden verschied. Graden eines Kaltgesenkschmiedens unterworfen u. dann röntgenograph. u. mkr. untersucht. Es zeigt sich, daß die Krystalle durch die Bearbeitung einer Rotation unterworfen werden, bis entweder eine octaedr. oder eine kub. Achse parallel zur Stangenachse liegt. Welche der beiden Orientierungen vom Krystall bevorzugt wird, hängt davon ab, welche ursprünglich den kleineren Winkel mit der Stangenachse bildete. Krystalle, die so gleiten,

daß eine octaedr. Achse sich in Richtung der Stangenachse orientiert, werden bei einer Verformung von etwa 60% in primäre u. sekundäre Krystalle geteilt. Bei weiterer Verformung orientieren sich die sekundären Krystalle nach der kub. Achse. Krystalle die so gleiten, daB von vornherein eine kub. Achse sich parallel zur Stangenachse legt, teilen sich nicht, auch nach einer Verformung von 95%. (J. Res. nat. Bur. Standards 22. 651—68. Juni 1939. Washington.) KUBASCHEWSKI.

N. A. Filin und L. L. Jochel, *Aufbau und Eigenschaften von Cu-Al-Be-Legierungen (Cu-Ecke)*. Aus Ergebnissen der therm. u. metallograph. Analyse wird das tern. Zustandsdiagramm der Legierungen des Cu mit bis zu 12% Al u. 5% Be konstruiert. Die Härte u. Festigkeit der bin. Cu-Be-Legierungen wird durch Al-Zusatz wesentlich gesteigert. Das Maximum der Aushärtung wird durch 5-std. Erwärmen auf 300° erreicht. (Metall. Typogr [Metallurgist] 13. Nr. 12. 81—92. Dez. 1938.) REINBACH.

Frederick N. Rhines und Cyril Wells, *Der Einfluß des Feingefüges auf den Diffusionsvorgang in festen Metallen*. Unters. der Gefügeveränderungen, die mit einer Diffusion verbunden sind, der Anisotropie der Diffusion u. der Korngrenzendiffusion. Eine stengelige Gefügeausldg. tritt in den Systemen auf, in denen eine Phasenaänderung vorkommt. Rekrystallisation, Kornwachstum u. Zwillingsldg. wurden im Cu-Zn-Syst. beobachtet, jedoch nicht in einphasigen Legierungen von Cr u. N₂ mit Fe. Hieraus wird geschlossen, daB Rekrystallisation, Kornwachstum u. Zwillingsldg. durch eine Diffusion erzeugt werden können, hauptsächlich wenn die spezif. Vol.-Änderungen, z. B. Gitterparameteränderungen genügend groß sind. Es wird ein neuer Beweis für die Anisotropie der Diffusion in kub. Metallen (Cu-Zn-Syst.) erbracht u. nachgewiesen, daB die Anisotropie von der Konz. der aufgelösten Substanz abhängt. Eine Korngrenzendiffusion von C entlang den Korngrenzen des γ -Fe verläuft nicht schneller als die durch die γ -Fe-Körner. (Trans. Amer. Soc. Metals 27. 625—65. Sept. 1939.) HOCHSTEIN.

N. A. Filin und M. L. Stilmann, *Diffusion von Beryllium in Kupfer und Kupferlegierungen*. Die Eindringtiefe des Be infolge Diffusion beträgt bei 800° u. 10 Stdn. Dauer in Al-Bronze mit 8% Al 2,5 mm, in reinem Cu 0,8 mm u. in Tombak mit 10% Zn 0,3 mm. Derartig hergestellte Oberflächenschichten sind warmaushärtbar. (Metall. Typogr [Metallurgist] 13. Nr. 12. 93—98. Dez. 1938. Leningrad, Industrie-Inst.) REINB.

Robert F. Mehl und Frederick N. Rhines, *Gleichzeitige Diffusion von Nickel und Silicium in festem Kupfer*. Nach CREPAZ bildet Ni₂Si ein quasibin. Syst. mit Cu. Durch Röntgenaufnahmen einer Legierung mit 4 Gew.-% Ni₂Si u. Vgl. mit dem Diagramm von reinem Ni₂Si konnte festgestellt werden, daB tatsächlich Ni₂Si-Krystalle in der Legierung ausgeschieden sind. Die Diffusionsvers. wurden in der Weise ausgeführt, daB Stäbe aus 2 Kernlegierungen mit etwa 4 bzw. 8 Gew.-% Ni₂Si galvan. mit einer 2 mm dicken Cu-Schicht überzogen wurden. Diese Stäbe wurden 1 Tag auf 1000° oder 52 bzw. 54 Tage auf 850° erhitzt, abgeschreckt u. chem. u. mkr. untersucht. — Die Diffusionsgeschwindigkeit des rasch diffundierenden Si wird durch die Ggw. von Ni erheblich vermindert, während die Diffusionsgeschwindigkeit des langsam diffundierenden Ni wenig oder gar nicht durch die Ggw. von Si beeinflusst wird. Diese Wechselwrg. von Ni u. Si ist um so ausgeprägter, je höher die Konz. ist. Es hat daher den Anschein, als ob bei höheren Konz. die Diffusion in Form von Moll. Ni₂Si erfolgt, während diese Moll. bei geringeren Konz. in zunehmendem Maße zerfallen. Eine solche Diffusion eines dreiatomigen Mol. ist aber sehr unwahrscheinlich. Die Vers.-Ergebnisse können am besten durch die Annahme erklärt werden, daB zwischen Ni- u. Si-Atomen starke Bindungskräfte (chem. Natur) in dem Augenblicke auftreten, in dem die beiden Atome in Nachbarschaft im Gitter geraten. Diese Bindungen verzögern die Diffusion von Si in stärkerem Maße als die von Ni. (Metals Technol. 6. Nr. 5. Techn. Publ. 1072. 12 Seiten. Aug. 1939. Pittsburgh, Pa., Carnegie Inst. of Technology.) SKALIKS.

Hermann Fricke, *Weltäther-Forschung*. Ein Aufbauprogramm nach dem Umsturz in der Physik. Weimar: Verlag Rudolf Borkmann. 1939. (140 S.) M. 3.50; geb. M. 4.50.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

* Y. Asami und S. Ogawa, *Einfluß der Elektroden auf die Messung dielektrischer Verluste*. Bei der Messung der Verlustwinkel von Nichtleitern erhält man verschied. Mcßwerte, je nach der Art, in der die Elektroden an den Isolator angelegt werden. Vff. haben den dielektr. Verlustwinkel von dünnen Glasplättchen (Deckgläschen, 0,15 mm stark) gemessen, wobei 1. die Elektroden in Form aufgedampfter Silberflächen,

*) Dipolmoment organ. Verbb. s. S. 27 u. 36.

2. als dicht angepreßte, polierte Messingflächen verwendet wurden. Bei einer Frequenz von $1,1 \cdot 10^6$ Hz erhielten Vff. im zweiten Falle Werte von $\tan \delta$, die etwa $\frac{1}{4} - \frac{1}{5}$ der nach 1. gemessenen betragen. Bei Glasplättchen von 1,3—1,7 mm Dicke ergaben sich Abweichungen von nur wenigen Prozenten. (Electrotechn. J. 3. 237. Okt. 1939. Sapporo, Japan, Hokkaido Imp. Univ., Elektr. Eng. Dep.) REUSSE.

T. Miura und T. Kambara, *Der Einfluß von Feuchtigkeit auf den dielektrischen Verlustwinkel bei Nichtleitern bei hohen Frequenzen*. Vff. haben die Verlustwinkel von Nichtleitern (Borosilicatglas) bei Frequenzen von 3000—10 000 kHz u. 30—95% relativer Feuchtigkeit gemessen. Mit wachsender Frequenz nimmt der Einfl. der Feuchtigkeit stark ab. Vff. zeigen weiter, daß die Änderung des Oberflächenwiderstandes mit der Frequenz bei hohen Frequenzen umgekehrt proportional $\sqrt{\omega}$ ist. Berücksichtigt man dies, so erhält man einen berechneten Feuchtigkeitseinfl., der mit dem gemessenen Wert gut übereinstimmt. (Electrotechn. J. 3. 238—39. Okt. 1939. Tokio, Japan, Hitachi Works.) REUSSE.

R. D. Shulvas-Sorokina und V. G. Evdokimov, *Über die dielektrischen Konstanten von NH_4Cl und NH_4F sowie über die Umwandlungspunkte*. Ausführliche Darst. der C. 1939. I. 1323 referierten Arbeit. (Acta physicochim. URSS 11. 291—304. 1939. Leningrad, Industrie-Inst.) KLEVER.

M. Wierzbicki, *Dielektrizitätskonstanten einiger starker, verdünnter, einwertiger Elektrolyte bei verschiedenen Temperaturen*. Die Unters. der DE. von $LiCl$, KNO_3 , $RbCl$ u. $CsCl$ ergab, in Übereinstimmung mit der Theorie, daß die Zunahme der DE. bei kleineren Konz. für Temp. von 0 u. 10^0 für alle untersuchten einwertigen Elektrolyte ident. ist. Bei stärkeren Konz. u. bei Temp. von 18 u. 25^0 treten dagegen merkliche Abweichungen von der DEBYE-FALKENHAGENSchen Theorie auf. Es ergeben sich individuelle Differenzen im Werte des Koeff. K . Die Vers.-Ergebnisse lassen sich durch die Formel $\Delta D = \Delta D_{DF} - K_y^*$ darstellen, in der der Koeff. K mit zunehmender Temp. u. den Atomnummern der Elemente Li, K, Rb u. Cs wächst. Die für KNO_3 erhaltenen Ergebnisse weichen innerhalb der Fehlergrenzen nicht von den von JEZEWSKI (Z. Physik 43 [1927]. 442) für KCl erhaltenen Ergebnissen ab. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres, Cl. Sci. math. natur., Ser. A 1938. 413—22. Okt./Dez. Krakau, Bergakademie.) KLEVER.

I. I. Sasselawski, *Polarisierende Eigenschaften der Ionen in wässrigen Lösungen*. Die polarisierenden Eig. der Ionen in Lsgg. wurden durch die Beobachtung der Veränderungen der Kompression ΔV untersucht. Mit ΔV wird die Kompression bzw. die Ausdehnung bezeichnet, die experimentell bei der Auflsg. des kryst. Salzes in W. beobachtet wurde. Für alle Lsgg. wurde die gleiche Ionenkonz. eingehalten (1 Ion auf 27,75 H_2O -Moll.). Im einzelnen wurden die ΔV -Veränderungen in den Reihen der Fluoride, Chloride, Bromide, Jodide, Nitrate u. Sulfate sowie der Na-Salze verschied. Säuren untersucht. Es zeigt sich dabei eine Analogie zwischen ΔV u. dem Anstieg des inneren Druckes der Lsg. (ΔK nach TAMMANN). Weiter konnte die Abhängigkeit von ΔV von der Valenz der Ionen u. von den individuellen Eig. der letzteren bestätigt werden. So ist die Kompression der mehrwertigen Ionen bedeutend stärker als bei den einwertigen, was mit der Größe der DE., der Ladung u. den zwischen den Teilchen wirkenden Kräften in Zusammenhang gebracht wird. Der Einfl. der Individualität der Ionen äußert sich in einer Bldg. von hydratisierten Ionen. Es wurde eine bes. schwache Kompressionswrkg. der einwertigen positiven Ionen des NH_4 , Li, Cs sowie der negativen Ionen des Jods beobachtet; von den zweiwertigen Ionen weist das Cd-Ion eine relativ schwache Kompression auf. Das Vorhandensein von OH-Ionen äußert sich in einem Anstieg von ΔV . (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1094—1100. 1939. Iwanowo, Chem.-Technol. Inst.) KLEVER.

W. Finkelnburg, *Leuchtdichte, Gesamtschuldichte und schwarze Temperatur von Hochstromkohlebögen*. (Untersuchungen über Hochstromkohlebögen. II.) (I. vgl. C. 1939. II. 600.) Die Leuchtdichte der verschied. Hochstromkohlebögen wird in Abhängigkeit von der Stromstärke u. der Leistung für verschied. Anodendurchmesser gemessen u. der Anteil der Anodenflammenstrahlung an der Gesamtleuchtdichte untersucht. Die Leuchtdichte steigt beim BECK-Bogen bis maximal 180 000 Stilb, bei den übrigen Hochstromkohlebögen bis etwa 40 000 Stilb. Die Gesamtstrahlungsdichten, gemessen mit einer Thermosäule als Funktion von Stromstärke u. Leistung, wurden zu maximal 3000 Watt/qcm beim Homogenkohlebogen u. 6000 Watt/qcm beim BECK-Bogen gefunden. Es wird der entscheidende Anteil der Anodenflammenstrahlung auch an der Gesamtstrahlung nachgewiesen. Die sich daraus ergebenden „schwarzen Temp.“ der dem Krater vorgelagerten Gase erreichen beim Homogenkohlebogen 4700^0 , beim BECK-Bogen 5800^0 absol.; Gastemp. u. Elektronentemp. sind

noch bedeutend höher. Das in der früheren Arbeit I. aufgestellte Ähnlichkeitsgesetz wird bestätigt. Es wird die Energiebilanz für das Anodenfallgebiet der Hochstromkohlebögen aufgestellt u. aus ihr die verschied. steilen Anstiege der Charakteristiken des BECK-Bogens u. des Homogenkohlebogens mit der Stromstärke erklärt. (Z. Physik 113. 562—81. 26/8. 1939. Darmstadt, Techn. Hochsch., Physikal. Inst.) KOLLATH.

Walter Rollwagen, *Die physikalischen Erscheinungen der Bogenentladung in ihrer Bedeutung für die spektralanalytischen Untersuchungsmethoden*. Ausgehend von den physikal. Vorgängen in der Bogenentladung wird das verschied. Verh. in der positiven Säule u. im Kathodengebiet besprochen. Während in der Säule Temp.-Anregung ausschlaggebend ist, spielt im Kathodengebiet Feldanregung eine große Rolle. Die unter vereinfachten Annahmen an SrCa für das Intensitätsverhältnis der Grundlinien des Bogen- u. Funkenspektr. als Funktion der Temp. berechneten Ergebnisse werden mit den experimentellen verglichen. Für das Intensitätsverhältnis der Linien aller vorhandenen Komponenten ist die Ionisierungsspannung des die Entladung in der Hauptsache tragenden Elementes ausschlaggebend. Durch Zusatz geeigneter Stoffe, z. B. von Alkali, kann man auf gleiche Temp. von Vgl.- u. Analysenprobe einstellen. Es wird der Einfl. der Stromänderung, der Elektrodenform, des Elektrodenabstandes u. der Kathodenoberfläche besprochen. Zur quantitativen Best. von Tl eignet sich, wie aus Verss. folgt, eine Abreibbogenentladung mit In als Vgl.-Element unter Verwendung von Kohleelektroden, die mit Na-Salz imprägniert sind. (Spectrochim. Acta [Berlin] 1. 66—82. 24/5. 1939.) STRÜBING.

H. Nomoto, *Die zweifache Stufenentladung*. Um die Natur des Stufendurchschlages zu untersuchen, hat Vf. Entladungskennlinien (Strom-Spannung mit $p d$ als Parameter, wo p der Gasdruck u. d der Elektrodenabstand sind) unter verschied. Bedingungen aufgenommen. Es werden 2 $p d$ -Bereiche festgestellt, innerhalb deren 2 verschied. Formen der Stufenentladung stabil sind. Die eine wird als dynam. Glimmentladung bezeichnet, die andere als statische. Die erste erfolgt nur dann, wenn die Entladungsspannung größer ist als die stat. Durchbruchsspannung, d. h. bei Impulsspannung oder hochgespannten Wechselströmen, die zweite dann, wenn die Entladungsspannung die stat. Durchbruchsspannung erreicht. Die Entstehung des zweistufigen Durchschlages wird dann beschrieben u. in einem Oscillogramm dargestellt. (Electrotechn. J. 3. 222—25. Okt. 1939. Kawasaki bei Tokio, Japan, Mayda Branch, Res. Labor.) REUSE.

Richard Grossmann, *Der Einfluß von Zusätzen elektronegativer Gase auf das Strom-Spannungsdiagramm in ionisiertem Stickstoff*. Da die negativen Ionen in reinem N_2 u. in den Edelgasen freie Elektronen sind, ist die Strom-Spannungscharakteristik in diesen Gasen dadurch ausgezeichnet, daß schon bei relativ kleinen Spannungen Sättigung erreicht wird. Der Zusatz von geringen Mengen der Gase O_2 , CO , CO_2 macht sich infolge Mol.-Ionenbildg. an der Stromspannungskurve bemerkbar. Es wird hier die Abhängigkeit der Stromspannungskurve von Art u. Menge des Fremdgaszusatzes untersucht u. darauf ein prakt. Verf. aufgebaut, das aus der Messung der Ionisationsstromstärke u. der Form des Anstieges der Charakteristik den Geh. des N_2 an O_2 , CO u. CO_2 qualitativ u. auch quantitativ zu bestimmen gestattet. (S.-B. Akad. Wiss. Wien, Abt. II a 147. 349—64. 1938.) KOLLATH.

A. Lompe, R. Seeliger und E. Wolter, *Untersuchungen an Hohlkathoden*. An einseitig u. an beiderseits offenen Zylinderkathoden wurde die Brennspannung in Ne in Abhängigkeit von Druck, Stromstärke u. geometr. Dimensionen bei verschied. Anodenanordnungen gemessen. Eine Hohlkathodenwrkg. ist nicht nur bei tieferen Drucken vorhanden, sondern auch noch in einem Druckgebiet, in dem die Elektronenschuß-Pendeltheorie unzulässig wird. Zur Deutung wird die Kathodenfalltheorie erweitert, wonach eine Elektrodenbefreiung nicht nur durch die im Fallraum erzeugten Ionen stattfindet, sondern auch durch aus dem Glimmlicht in den Fallraum eindiffundierte Ionen sowie durch Metastabile u. Photonen, die an die Kathodenoberfläche gelangen. Die Theorie wird an dem einfachen Kathodenfallmodell von V. ENGEL u. STEENBECK entwickelt. Für tiefe Drucke werden einige Überlegungen anschließend an die LANGMUIRSche Sondentheorie skizziert. Für die Richtigkeit der entwickelten Vorstellungen spricht bes. die Beobachtung, daß die Hohlkathodenwrkg. in Zylindern auch von der Zylinderlänge abhängt. Abschließend wird die Stromverteilung auf die Teile der Kathodenoberfläche sowie die spektrale Intensitätsverteilung quer durch das Fallgebiet untersucht u. diskutiert. (Ann. Physik [5] 36. 9—37. Sept. 1939. Greifswald, Seminar für theoret. Physik, u. Berlin, Studiengesellschaft für elektr. Beleuchtung.) EYZRODT.

S. Ju. Lukjanow, *Sekundärelektronenemission*. I. Zusammenfassende Übersicht über die Erscheinung der sek. Elektronenemission von reinen metall. Oberflächen u.

von Metalloberflächen, die einer speziellen Behandlung unterworfen waren. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 8. 671—90. 1938. Leningrad.) KLEVER.

S. Ju. Lukjanow, *Sekundärelektronenemission*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Sekundäremission an Gemischoberflächen; Sekundäremission u. andere Methoden zum Nachw. von Elektronen an Grenzflächen; techn. Anwendungen der Sekundäremission. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 8. 767—89. 1938.) R. K. MÜLLER.

G. I. Pokrowski und S. T. Ssinitzin, *Über die Zinkemission aus Messing infolge Beschießung mit Elektronen*. Unter dem Einfl. eines Elektronenbombardements setzt in Messing eine Diffusion u. bei Vorhandensein eines ausreichenden Vakuums, auch eine Emission des Zn ein. Der Diffusionskoeff. beträgt dabei ein Vielfaches des bei höheren Temp. bekannten. Es wird daraus geschlossen, daß es sich nicht um einen Effekt der therm. Diffusion handelt, um so mehr als die Temp. während der Beschießung nicht über 450° steigen. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 8. 1174—77. Okt./Nov. 1938. Moskau.) REINBACH.

W. P. Poddubny, *Über den lichtelektrischen Strom in Alkalihalogenidkrystallen mit U-Zentren bei Belichtung mit sichtbarem und ultraviolettem Licht*. Die Möglichkeit der direkten Überführung von Elektronen vom U-Niveau zum F-Niveau in KCl-Krystallen wird bewiesen; es zeigt sich nämlich, daß der durch Belichten mit sichtbarem Licht zu erhaltende lichtelekt. Strom erhöht wird, wenn der Krystall vorher mit UV-Strahlung der Wellenlänge 343 m μ bestrahlt wird, deren Energie (3,6 eV) der Energiedifferenz zwischen U- u. F-Zentren entspricht. Die Erhöhung des Stromes kann also nur durch eine Vermehrung der F-Zentren auf Kosten der U-Zentren erklärt werden. Zur Überführung der Elektronen vom F-Niveau in die Leitfähigkeitszone II ist dann noch eine Energie von 2,2 eV erforderlich, entsprechend der Wellenlänge 550 m μ . Es wird ferner gezeigt, daß durch gleichzeitiges Belichten mit den beiden angegebenen Wellenlängen ein lichtelekt. Strom in KCl-Krystallen mit U-Zentren hervorgerufen werden kann durch Übergang von Elektronen vom U-Niveau in die Leitfähigkeitszone unter intermediärer Bldg. von F-Zentren. (Acta physicochim. URSS 9. 703—11. 1938. Tomsk, Sibir. Physikal.-techn. Inst.) v. MÜFFLING.

W. Poddubny, *Innere lichtelektrischer Effekt in KJ und NaJ bei Bestrahlung mit ultraviolettem Licht*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wurde der innere lichtelekt. Effekt in nicht voraktivierten KJ- u. NaJ-Krystallen bei Bestrahlung mit UV-Licht nachgewiesen. Die Messung der Spektralverteilung des Lichtstromes ergab für KJ ein Maximum bei 220, für NaJ bei 230 m μ ; diese Maxima stimmen mit den Absorptionsmaxima im Gebiet der ultravioletten Eigenabsorption überein u. entsprechen der zum Übergang der Elektronen von der unteren Grundzone in die Leitungszone erforderlichen Energie. (Acta physicochim. URSS 9. 712—16; Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 8. 410—11. 1938.) v. MÜFFLING.

W. Poddubny, *Spektralverteilung des lichtelektrischen Stromes in Krystallen von Alkalihalogeniden mit U-Zentren*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Spektralverteilung des prim. Stromes u. des Depolarisationsstromes in NaCl-, NaBr-, KCl-, KBr- u. KJ-Krystallen mit U-Zentren wird untersucht. Es zeigt sich in allen Fällen ein Maximum des Lichtstromes bei Belichtung im Gebiet der U-Absorptionsbande, was darauf hindeutet, daß die Elektronen der U-Zentren am Lichtstrom teilnehmen. Messungen der Spektralverteilung des Depolarisationsstromes ergeben 2 Maxima, wobei die Wellenlänge des einen Maximums in allen Krystallen mit der Wellenlänge des Maximums der U-Absorptionsbande zusammenfällt. Es wird geschlossen, daß die die Raumladung bei der Polarisation eines Krystalls mit U-Zentren ausbildenden Elektronen sich außer auf den F-, auch noch auf den U- u. U'-Niveaus befinden können; die beiden letzteren entsprechen dabei den beiden Maxima des Depolarisationsstromes; für die energet. Differenz zwischen den U- u. U'-Niveaus ergeben sich bei NaCl 0,59, NaBr 0,52, KCl 0,49, KBr 0,47 u. KJ 0,47 eV. (Acta physicochim. URSS 9. 717—24; Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 8. 412—16. 1938.) v. MÜFFLING.

Plinius Campi, *Ein Elektronenmultiplikator. Eine neue photoelektrische Zelle hoher Empfindlichkeit*. Vf. beschreibt das Prinzip des Elektronenvervielfachers in seiner Anwendung auf eine photoelektr. Zelle zur Erhöhung der Empfindlichkeit. Hierbei löst ein photoelektr. prim. ausgelöstes Elektron an verschiedenen Elektroden jeweils neue Sekundärelektronen nach Durchlaufen verschied., geeigneter Potentialfelder aus, wodurch eine starke Verstärkung des prim. Photostroms erzielt wird. Die Zelle findet hauptsächlich Anwendung beim Fernsehen u. beim Tonfilm. Auch in der Spektralphotometrie, wo es sich um die Messung von Strömen der Größenordnung 10⁻¹⁴ bis 10⁻¹⁶ Amp. handelt, bewährt sich die Zelle. (Industria [Milano] 70. 296—97. Juli 1939.) НИТКА.

A. Becker, *Zur Kenntnis des Selenphotoelements. IV. Verhalten bei tiefer Temperatur.* (III. vgl. C. 1939. II. 2520.) Die vorliegende Arbeit gibt Beiträge zur Klärung der Elementarvorgänge in Selenphotoelementen. Der Temp.-Einfl. auf die Dunkelzellen stellt sich folgendermaßen dar: Bei hochohmigen Dunkelzellen führt die Temp.-Erniedrigung (Temp. der fl. Luft) prakt. zum völligen Verschwinden der Leitfähigkeit in beiden Stromrichtungen. Bei niederohmigen Zellen wird dieser Zustand um so weniger erreicht, je größer ihre ursprüngliche Leitfähigkeit ist. Mit abnehmender Leitfähigkeit vermindert sich ebenfalls die Umsymmetrie der Kennlinie u. verschwindet im allg. bei -150° völlig. Die Unters. der Leerlaufspannung u. des Leerlaufstromes bei Weißbelichtung ergibt zwei Zellentypen. Bei der einen Gruppe steigt die Spannung mit abnehmender Temp. an, um nach Durchlaufen eines Maximums wieder abzunehmen. Die zweite Gruppe zeigt nur einen monotonen Anstieg. Erwärmung auf Zimmertemp. ergibt das reversible Verhalten. Der Verlauf des Leerlaufstromes ist analog. Rotbelichtung ergibt dasselbe Ergebnis, während bei Belichtung mit kurzwelligem Licht (grün u. kürzer) bei allen Zellen die photoelektr. Erregbarkeit mit abnehmender Temp. verschwindet. Es werden dann noch die Erscheinungen bei angelegter Vorspannung u. Belichtung erörtert. (Z. Physik **114**. 342—53. 1/11. 1939. Heidelberg, Univ., Philipp Lenard-Inst.) BRUNKE.

Karl F. Lindman, *Über die Fortpflanzungsgeschwindigkeit elektrischer Wellen längs dünner Metalldrähte und die Permeabilität des Eisens für Hertzische Schwingungen.* Ausführlichere Wiedergabe der C. 1939. I. 35 u. II. 2408 referierten Arbeiten. (Acta Acad. Aboensis math. phys. **11**. Nr. 3. 55 Seiten. 1938.) FAHLENBRACH.

Karl F. Lindman, *Über die magnetische Permeabilität des Nickels für Hertzische elektrische Schwingungen.* Mit der C. 1939. I. 35 beschriebenen Meth. wird aus der Länge elektr. Drahtwellen längs zweier paralleler Ni-Drähte, deren Durchmesser 0,0172 mm war, die Permeabilität des Ni für HERTZISCHE Schwingungen im Wellenlängenbereich von $\lambda_0 = 15,8-86,0$ cm bestimmt. Die Permeabilität nahm in diesem Bereich mit abnehmender Wellenlänge von 19,9 bis 3,1 ab. (Acta Acad. Aboensis math. phys. **11**. Nr. 8. 14 Seiten. 1938. Abo, Finnland, Schwed. Univ., Physikal. Inst.) FAHL.

M. W. Dechtjar, *Einfluß elastischer Spannungen auf die Anfangsuszeptibilität von Einkristallen.* Die Änderungen der Anfangsuszeptibilität infolge aufgebracht. elast. Spannungen sind wesentlich voneinander verschied. in Abhängigkeit von der Reihenfolge der beiden Vorgänge des Magnetisierens u. des Aufbringens der elast. Spannungen. Die Entmagnetisierung eines ferromagnet. Stoffes unter Belastung führt zur Ausbildg. einer „magnet. Textur“, welche den n. Verlauf der Magnetisierungskurve stört. Die Vers. wurden an Einkristallen eines Meteoriteisens mit 8% Ni u. 0,5% Co durchgeführt. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] **8**. 1124—31. Okt./Nov. 1938.) REINBACH.

K. F. Niessen, *Curiekonstante und Curietemperatur von Nickellegierungen.* Nach der SLATERSchen Theorie des Ferromagnetismus (C. 1936. II. 1856) müssen Curiekonstante C u. Curietemp. Θ bei Ni-Legierungen vom Prozentgehalt x des Legierungselementes abhängen. Dabei macht Vf. bes. auf Effekte aufmerksam, die für dC/dx u. $d\Theta/dx$ für $x = 0$ zu erwarten sind. Bei der Betrachtung der bin. Legierungen des Ni werden zwei Fälle unterschieden. 1. daß sich im 3 d -Band des Ni alle freien Elektronenplätze (Löcher) befinden u. 2. daß die verfügbaren Löcher auf die 3 d -Bänder von Ni u. dem Zusatzelement verteilt sind. Es wird vermutet, daß sowohl bei Ni-Cu wie auch bei Ni-Zn-Legierungen die Löcher sich in beiden Bändern befinden. Dagegen scheint bei Legierungen von Ni mit hochvalenten Elementen nur das 3 d -Band des Ni Löcher zu enthalten. Die Anzahl der Löcher beträgt dann: $(0,6 - p \cdot x)/(1 - x)$ pro Ni-Atom, wo p die Valenzzahl des Legierungselementes ist. Diese Vermutung ergibt sich aus dem Verh. von dC/dx u. $d\Theta/dx$ für $x = 0$. (Physica **6**. 1011—33. Okt. 1939. Eindhoven, Holland, N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Naturkundig Laboratorium.) FAHLENBRACH.

C. F. Squire, *Umwandlungserscheinungen bei tiefen Temperaturen in einigen paramagnetischen Salzen.* Die Temp.-Abhängigkeit (300° K bei 40° K) der magnet. Suszeptibilität folgender Mn^{2+} -Salze wurde gemessen: MnO , MnS , $MnSe$ u. $MnTe$. Ein Umwandlungspunkt bei tiefen Temp. läßt die Suszeptibilität von dem nur dem Spin zukommenden Gesetz abweichen, sie nimmt mit abnehmender Temp. ab. Jedes Salz hat eine charakterist. Umwandlungstemp., die mit steigendem Mol.-Gew. zunimmt. Es wird die Abhängigkeit der Suszeptibilität von dem Meßfeld gezeigt, u. eine Hysteresis der Umwandlung nach der Seite der tieferen Temp. wird gefunden. (Bull. Amer. phys. Soc. **14**. Nr. 3. 12; Physic. Rev. [2] **56**. 211. 1939. Pennsylvania, Univ.) BOMMER.

F. Zernike und C. van Lier, *Über die Theorie des Senflebeneffektes.* Die Erscheinungen der Abhängigkeit der Wärmeleitfähigkeit u. der inneren Reibung para-

magnet. Gase vom äußeren Magnetfelde (SENFLEBEN-Effekt) sollen nach GORTER (C. 1938. I. 4426) durch den Einfl. der magnet. Präzession auf die mittlere freie Weglänge zustande kommen. Diese Vermutung GORTERS wird durch eine quantitative Theorie bestätigt. Die Theorie ist in stände, den beobachteten Unterschied zwischen dem longitudinalen u. transversalen Effekt u. die beobachtete Feldstärkeabhängigkeit anzugeben. (Physica 6. 961—71. Okt. 1939. Groningen, Rijks-Univ., Naturkundig Labor.) FAHLENBRACH.

A. L. Rotinjan, *Über die Kinetik der Oxydationsreduktionspotentiale. I.* In alkal. Arsensäure-Arsenigsäurelsgg. stellen sich die Gleichgewichtspotentiale auch beim Zusatz von Jodion nicht ein. Dagegen wird in sauren Lsgg. bei gewissen Bedingungen eine konzentrationsrichtige EK. erhalten. Das Elektrodenpotential hängt nicht von der KJ-Konz. ab. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1182—87. 1939. Leningrad, Industrie-Inst.) ANDRUSSOW.

A. L. Rotinjan, *Über die Kinetik der Oxydationsreduktionspotentiale. II.* (I. vgl. vorst. Ref.) Die Geschwindigkeit der Einstellung der Gleichgewichtspotentiale wächst mit dem Verhältnis As^V/As^{III} , wobei die ungefähre Beziehung $\tau_p = a_1 (C_{H_3AsO_4}/C_{H_3AsO_3})^{-b_1}$ besteht (τ_p Zeit in Min., a_1 u. b_1 Konstanten). Die Gleichgewichtspotentiale werden sehr schnell an einer auf Glas aufgetragenen Platinschicht als Elektrode erreicht. Die Einstellgeschwindigkeit wächst mit dem Säuregrad u. der Jodkonzentration. Es wird eine Theorie entwickelt, nach der sich als zeitbestimmender Faktor die Diffusion des H_2 vom Innern der Elektrode zur Oberfläche ergibt. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1188—97. 1939.) ANDRUSSOW.

A. L. Rotinjan, *Über die Kinetik der Oxydationsreduktionspotentiale. III.* (II. vgl. vorst. Ref.) Die Unters. wurde mit durch Eintauchen in konz. HNO_3 während 45 Min. anoxydierten Pt-Elektroden ausgeführt. Als Elektrolyt diente eine Lsg. mit je 0,001 Mol. H_3AsO_4 , H_3AsO_3 u. KJ, sowie 1 Mol. HCl im Liter. Ferner wurde das Verhältnis As^V/As^{III} verändert u. eine Beziehung $\tau_p'' = a_2 - b_2 \lg C_{H_3AsO_4}/C_{H_3AsO_3}$ aufgestellt (τ_p'' = Zeit bis zur Einstellung des Gleichgewichtspotentials an der anoxydierten Elektrode). (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1198—1206. 1939.) ANDRUSSOW.

A. Glazunov und N. Lazarev, *Über elektrolytische Antimonniederschläge.* Durch Veränderung der Abscheidungsbedingungen lassen sich vier verschied. Sb-Ndd. erhalten: 1. grau, metall., kristallin; 2. glänzend, metall., amorph; 3. schwarz u. 4. explosiv. Zwischen dem amorphen u. explosiven Sb ließ sich eine strenge Beziehung aufdecken. Alle diese Formen von Sb-Ndd. dürfen jedoch nicht als verschied. Modifikationen aufgefaßt werden, da sie sich lediglich in ihrer äußeren Struktur oder durch die Ggw. von Verunreinigungen unterscheiden. Mit steigender Stromdichte erhält man aus einem Elektrolyten, dessen Zus. die Niederschlagung aller Arten erlaubt, zunächst amorphes, dann explosives, später metall. kristallines u. schließlich schwarzes Sb. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. II. 1108—16. 1938.) VOIGT.

Gerhard Heinrich und Alfons Klemenc, *Über die zur Kenntnis der Elektrodenvorgänge notwendige Berücksichtigung freier Diffusion entladener Ionen. I. Die Bildung von Hydroperoxyd und Sauerstoff an der Anode.* Für die richtige Beurteilung des Verh. von an der Anode entladenen OH-Ionen muß bei der Betrachtung der zur O_2 -Abscheidung führenden Sekundärreakt. die Diffusion der Radikale von der Anode weg in die Lsg. berücksichtigt werden. Auf Grund dieser Überlegungen werden die entsprechenden Diffusionsgleichungen entwickelt u. theoret. untersucht, wie weit es überhaupt möglich ist, H_2O_2 im Elektrolyten prakt. nachzuweisen. Die Berechnung der H_2O_2 -Konz. in der Umgebung der Anode ergibt, daß der Nachw. des durch Polymerisation von OH-Radikalen gebildeten H_2O_2 offenbar sehr schwierig ist, da nur ein geringer Teil in die Lsg. diffundiert, während die weitaus größere Menge an der Elektrode momentan zers. wird. So beträgt z. B. bei einer Elektrolyse mit einer Stromdichte von 1 Amp./qdm die stationäre Endkonz. an H_2O_2 $2,65 \cdot 10^{-3}$ Mol/l, d. h. in einer 5 mm von der Anode entfernten Schicht werden nach 2 Stdn. $1 \cdot 10^{-3}$, in 10 m Entfernung erst $1 \cdot 10^{-4}$ Mol/l entstanden sein. Durch Betrachtung der mittleren Konz. ergibt sich, daß diese bei einer Schichtdicke des Elektrolyten von 20 cm nach 100 Tagen erst 50% der stationären Endkonz. erreicht. Infolge der an der Anode durch Nebenreakt. erfolgenden Bldg. von H_2O_2 müßte die tatsächlich sich entwickelnde O_2 -Menge geringer sein als dem FARADAY-Äquivalent entspricht. Durch Messung dieses O_2 -Defizites müßte sich die Menge des anod. entstandenen H_2O_2 errechnen lassen. Die theoret. Ableitung zeigt aber, daß der Fehlbetrag im Verhältnis zum insgesamt abgeschiedenen O_2 so gering ist, daß auch auf diese Weise eine experimentelle Best. des H_2O_2 kaum möglich sein dürfte. (Z. physik. Chem., Abt. A 184. 347—66. Aug. 1939. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. allg. Mechanik, Inst. f. anorgan. u. analyt. Chemie.) BERNSTORFF.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

Walther Meissner und Gertrud Meissner, *Die gaskinetischen Vorgänge in einem Expansionszylinder*. Theoret. Abhandlung. (Ann. Physik [5] **36**. 303—18. 28/9. 1939. München, Techn. Hochsch., Labor. f. techn. Physik.) GOTTFRIED.

Pierre Vernotte, *Integration der Gleichung für die natürliche Konvektion*. Es wird gezeigt, wie die von BOUSSINESQ aufgestellte Differentialgleichung für die in einem fl. Medium mit geringer Wärmeleitfähigkeit erfolgende Wärmekonvektion unter gewissen Voraussetzungen lösbar ist. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **209**. 19—21. 3/7. 1939.) HENTSCHEL.

Takeo Nagamiya, *Bemerkung über die Bose-Einstein-Kondensation*. Vf. erweitert die Betrachtungen von LONDON (vgl. C. **1939**. II. 1644) u. von FOWLER u. JONES (C. **1939**. I. 1520) über das Verh. eines entarteten BOSE-EINSTEIN-Gases u. ihre Anwendung auf die Phasenumwandlung des He allg. auf Systeme von untereinander unabhängigen Teilchen. Vf. prüft von dieser Verallgemeinerung ausgehend die erwähnten Schlüsse auf die Eig. des fl. He u. macht auf einige Schwierigkeiten einer derartigen Betrachtungsweise aufmerksam. Allg. Formeln für die Energie, die spezif. Wärme, die freie Energie u. den Druck werden gegeben. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] **21**. 475—85. Aug. 1939. Osaka, Univ. [Orig.: engl.]) NITKA.

Gabriel Kane, *Die Zustandsgleichung für festes Neon, Argon, Krypton und Xenon*. Vf. berechnet die Werte von A u. B des Ausdrucks $-A \cdot r^{-8} + A \cdot B \cdot r^{-12}$ für die Anziehung bzw. Abstoßung zweier Atome eines Edelgases aus den Gitterabständen u. der Sublimationswärme von festem Ne, Ar, Kr u. X für $p = 0,2091$ u. $p = 0,345$ Ä. Er berechnet dann die Zustandsgleichungen für die festen Gase unter Benutzung der charakterist. Temp., ferner berechnet er für Kr den Ausdehnungskoeff. u. die spezif. Wärme, für die er aber bei höheren Temp. zu hohe Werte erhält. (J. chem. Physics **7**. 603—13. Aug. 1939. Washington, D. C. Catholic Univ. of America.) M. SCHENK.

G. P. Lutschinski, *Grenzvolumen von Sauerstoff und Wasserstoff*. Zur Berechnung der Grenzvolumina des Sauerstoffs wurden die Grenzvolumina von SO₂, SO₃, SO₂Cl₂, S₂O₂Cl₂ (Pyrosulfurylchlorid), S₂O₂Cl₄ (Dichlorsulfurylchlorid), COCl₂ u. POCl₃ sowie das krit. Vol. des elementaren Sauerstoffs in Betracht gezogen. Der mittlere Wert für das atomare Grenzv. ergab sich zu 8,67, woraus ein Grenzv. des Sauerstoffs von 0,5419 folgt. — Zur Ermittlung des Grenzv. von Wasserstoff wurde vom Grenzv. des W. ausgegangen. Aus den Viscositätsmessungen des W. ergab sich nach der Regel von BATSCHEWITSKI für das mol. Grenzv. des W. ein Wert von 17,47, woraus sich für das atomare Grenzv. des H 4,40 u. für das Grenzv. des Wasserstoffs 4,365 ergibt. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] **9**. 1310—12. 1939.) KLEVER.

A. R. Matthis, *Bemerkungen zur Bestimmung des Tropfpunktes, des Erweichungspunktes, des Schmelzpunktes und des Fließpunktes*. Vf. unterzieht die verschied. Unters. Methoden einer krit. Prüfung u. schildert eine neue Meth., die erlaubt, übereinstimmende Ergebnisse zu erhalten. (Congr. Chim. ind. Nancy **18**. II. 575—84. 1938.) VOIGT.

W. G. Gurewitsch und K. K. Ssigalowskaja, *Dampfdichte und Dampfdruck bei tiefen Temperaturen*. II. Nitrobenzol. (I. vgl. C. **1938**. I. 3188.) Nach der in I beschriebenen Meth. wurde die Dampfdichte des Nitrobenzols im Temp.-Gebiet von 15—53° bestimmt u. die Dampfdrucke berechnet. Es wird auf die Schwierigkeiten bei der Extrapolation der experimentellen Daten auf geringe Dampfspannungen am Beispiel des Nitrobenzols u. Anilins (l. c.) hingewiesen. Es zeigte sich, daß die Werte von BRÜCKNER über die Dampfdrucke des Nitrobenzols bei tiefen Temp. nicht mit den Ergebnissen der Vf. übereinstimmen. Die Dampfdruckkurve des Nitrobenzols stellt im Gegensatz zum Anilin keine lineare Fortsetzung der Dampfdruckkurve bei höheren Temp. dar. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] **9**. 1326—28. 1939. Charkow, Inst. für Arbeitshygiene u. Gewerbekrankungen.) KLEVER.

Dan Rădulescu und Maria Alexa, *Dampfdruckmessungen nach neuen dynamischen und statischen Methoden*. Vergleichende Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Reaktionsisochore zur Messung der latenten Verdampfungswärmen. Es werden eine dynam. Meth. mit elektrolyt. entwickeltem u. coulomet. gemessenem H₂ als Trägergas u. eine einfache stat. Meth. beschrieben. Gemessen werden die Dampfdrucke von Methylalkohol, Äthylbromid, CCl₄, Aceton, C₆H₆, Propylalkohol, CHCl₃, Methylacetat, Propylacetat, Äthylformiat, Cyklohexanon, Äthylpropionat, Methyläthylketon, orthoameisensaures Äthyl, Tetrachloräthan, Bromoform, Äthylchlorid. Meßbereich meist 0—25°. Die nach beiden Methoden erhaltenen Werte werden mit vorhandenen Literaturwerten verglichen. (Bul. Soc. Chim. România **20**. 89—113. 1938. [Orig.: dtsh.]) H. SCHÜTZA.

Saburo Kikuti, *Über die spezifischen Gewichte von Ammoniumchlorid- und Natriumchloridlösungen in flüssigem Ammoniak*. Es wurden die spezif. Gewichte von Lsgg. verschied. Konz. von NH_4Cl , NaCl u. Mischungen der beiden Salze in fl. NH_3 bei Temp. von -30 bis $+70^\circ$ gemessen. Der Konz.-Bereich der Lsgg. erstreckte sich von Null bis zur Sättigung. Ein Vgl. der gemessenen u. berechneten Werte gibt verhältnismäßig gute Übereinstimmung. (J. Soc. ehem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42, 15 B. Jan. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) I. SCHÜTZA.

F. Halla, *Die freie Energie der Dolomitbildung*. In einer früheren Arbeit (vgl. C. 1937. I. 3934) war das Gleichgewicht der Dolomitbdg. aus Calcit u. Magnesit mit einem unrichtigen ΔH -Wert berechnet worden. Mit dem neuen $\Delta H = +1600$ ist der Temp.-Koeff. der freien Energie -3 cal/Grad u. damit ΔF° bei 25° 700 ± 30 cal. Der Tripelpunkt des Syst. liegt einige Hunderte von Graden oberhalb 0° C. Das Löslichkeitsprod. des Dolomits beträgt bei 25° C $2,7 \cdot 10^{-17}$. Die Dolomitbdg. erfolgt unter Vol.-Abnahme. (Z. physik. Chem., Abt. A 184. 446—47. Sept. 1939.) H. SCHÜTZA.

A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

A. W. Dumanski, *Dispersoide und hochmolekulare Systeme*. Theoret. Auswertung eigener u. fremder Verss. führt Vf. zu folgenden Ergebnissen. Die dispersen koll. Systeme können in zwei Typen eingeteilt werden: 1. Die zu dispergierende Substanz gibt im Dispersionsmittel prakt. keine echten Lsgg.; 2. die zu dispergierende Substanz vermag sich selbständig zu lösen. Zum 1. Typus gehören die gut untersuchten zweiphasigen Sole mit deutlicher Oberflächenenergie der dispersen Teilchen; Sole von suspensoidem Typus (fester Micellenkern) u. emulsoidem (fl. Micellenkern) Typus. Zum 2. Typus gehören die Lsgg.-Sole hochmol. Verb., die lyophile koll. Systeme ergeben. Hochmol. Verb. können aus Moll. bestehen, die ihrer Länge nach dem koll. Dispersionsgrad nahekommen; im Unterschied zu koll. Teilchen besitzen sie keine Oberflächenenergie an der Phasengrenzfläche. Diese Moll. geben gewöhnliche Lsgg. u. geben bei Erhöhung der Konz. in Gele u. Sole über. Bei chem. Polymerisationsprozessen werden verschied. große Moll. gebildet; der Prozeß ähnelt der Koagulation u. läßt sich auch durch etwas veränderte Koagulationsgleichungen von V. SMOLUCHOWSKI ausdrücken. — Polymol. (heteromol.) Lsgg. der hochmol. Verb. geben durch Assoziation zu Micellen zweiphasige heterogene Sole, deren Teilchen über Oberflächenenergie verfügen. Zwischen Micellen u. Moll. besteht ein Gleichgewicht: Mol. \rightleftharpoons Micell; Lsg. \rightleftharpoons Sol; dieses Gleichgewicht hängt ab vom Medium, von Konz. u. Temperatur. — Koll. des letzteren Typus sind stark lyophil, was durch den wenig kompakten Micellenbau bedingt wird; hierdurch tritt nicht nur Oberflächen-, sondern auch Vol.-Solvatation ein. Die gebundene Fl. bestimmt den Grad, wie stark lyophil ein Koll. ist; diese Fl. wird durch mol. Wechselkräfte festgehalten u. der exotherm verlaufende Prozeß der Bindung dieser Fl. folgt dem thermodynam. Gesetz für exotherme Prozesse. — Der Quellungsprozeß ist mit demjenigen der Bindung der Solvatfl. nicht ident. u. kann daher nicht als quantitative Meth. der Best. lyophiler Eigg. dienen. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 585—604. 1939.) GERASSIMOFF.

A. W. Dumanski und M. S. Barwinok, *Anomale Dispersion als eine Methode der Untersuchung kolloider Systeme*. Nach der Meth. der Best. der anomalen Dispersion im elektr. Wechselfelde wurden für eine Reihe von Eiweißstoffen die Radien bestimmt. Ferner wurde eine polydisperse Analyse durchgeführt. An Hand einiger Beispiele wird gezeigt, daß auf Grund von Messungen der anomalen Dispersion Rückschlüsse auf Prozesse, wie Temp.-Erhöhung, Verdünnung usw., die in den Systemen stattfinden gezogen werden können. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 639—45. 1939. Wornesh, USSR, Staatl. Forsch.-Inst. f. Kolloidchemie.) GERASSIMOFF.

S. M. Lipatow, *Das Wesen der Lösungen lyophiler Kolloide*. (Vgl. auch C. 1939 II. 2315.) Unter Zugrundelegung von Vers.-Ergebnissen u. theoret. Überlegungen nimmt Vf. zur Frage Stellung, ob die koll. Struktur hochmol. Stoffe mit Recht verneint u. ihre makromol. Struktur behauptet wird (STAUDINGER). Es wird zu diesem Zweck eine Reihe von Grundeigg. lyophiler Koll., wie Quellung u. Löslichkeit, Solvatation u. Stabilität der Betrachtung unterzogen u. es wird schließlich gefolgert, daß der Vers. alle hochmol. organ. Verb. im gelösten Zustand als makromol. Systeme zu betrachten wenig begründet ist. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 613—38. 1939. USSR Akad. d. Wissensch., Inst. f. koll. Elektrochemie.) GERASSIMOFF.

* **Marcel Aribat**, *Neue Methode der Trennung und Fraktionierung von Schäumen durch Trocknung*. (Vgl. C. 1940. I. 74.) Die Meth. beruht auf den Differenzen, die bestehen zwischen der Absetzgeschwindigkeit der Grenzflächengebiete (fl./gasförmig

*) Oberflächenspannung u. Viscosität von organ. Verb. s. S. 36 u. 37.

u. derjenigen der Fl., die in den capillaren Teilen zwischen diesen Grenzflächen enthalten ist. Die Differenz ist die Folge einer teilweisen Starrheit oder einer größeren Viscosität der adsorptiven Grenzflächenfilme. Die aus dem Schaum wiedergewonnene Fl. wird von neuem der in Schaum überzuführenden Lsg. zugeführt. Bei geeigneten Dimensionen des App. tritt mehr oder weniger rasch eine Art dynam. Gleichgewicht ein. Der Zusammenfall der Schaumblasen wird kompensiert durch Herbeiführen von neuem Schaum von unten nach oben aus der Flüssigkeit. Vf. beschreibt 3 App. deren Anwendung sich nach dem Schaumvermögen der Fl., nach der Viscosität u. der Schnelligkeit der Schaumtrocknung richtet. Die Meth. wurde angewandt bei der Trennung u. Fraktionierung von Proteinen, von protein- u. lipidartigen Körpern des Blutserums u. verschied. Plasmaarten, dann von Enzymen, Virusarten, Vitaminen u. Hormonen. Ebenso vollständig lassen sich auch koll. Metalle aus ihren Solen aus den gesammelten Fraktionen ohne Koagulation gewinnen, wie auch die Trennung von Farbstoffgemischen keine Schwierigkeiten bereitet. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 244—46. 24/7. 1939.)

BOYE.

Joachim Stauff, Gleichgewichte zwischen molekularzerteilter und kolloider Substanz in wässrigen Seifenlösungen. II. Teil. Die Temperaturabhängigkeit des Gleichgewichtes und die Löslichkeitskurve der Seifen. (I. vgl. C. 1939. I. 2149.) Aus der Aufnahme der Hydrolysekurven von Na-Palmitat bei Temp. zwischen 25 u. 90° ergibt sich, daß diese (OH⁻)-T-Kurve aus zwei Ästen besteht, die sich bei der Temp. T_m schneiden, bei der die Löslichkeit gleich der krit. Konz. wird. Der Verlauf der Kurve erlaubt, die Aufnahme der Löslichkeitskurve des Salzes bis zur Temp. T_m sowie die Abhängigkeit der Werte für c_k von der Temp. u. die Temp. T_m als Schnittpunkt beider Kurven zu entnehmen. Die Verschiebung des Gleichgewichtes zugunsten des mol.-dispersen Anteils mit steigender Temp. ist nur geringfügig. Oberhalb der krit. Konz. zeigen die Löslichkeitskurven bis zu den höchsten Konz. (1,5-mol./l) einen stetigen Verlauf. Die Werte für T_m von Na-Stearat u. Na-Myristat werden gleichfalls angegeben u. die Abhängigkeit dieser Größe von der C-Zahl wird diskutiert. (Z. physik. Chem., Abt. A 185. 45—59. Okt. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.)

HENTSCHEL.

W. S. Scharow, Oberflächenlöslichkeit von Tonteilchen. Auf Grund von theoret. Überlegungen wird gezeigt, daß bei Benetzung der Tone mit W. eine Oberflächenlsg. der Tonteilchen erfolgt, die für stattfindenden Kationenaustausch, für die Plastizität von genässtem Ton u. für seine nachherige Erhärtung zu einer einheitlichen M. verantwortlich zu machen ist. Da ein Zusammenleimen nur durch Fl. erfolgen kann, die genügende Strukturviscosität besitzen, erhält auch das W. an der Oberfläche der Tonteilchen, eben durch Oberflächenlöslichkeit letzterer, „Strukturviscosität“ u. hält die Teilchen zusammen. Es wird gezeigt, daß Suspension oder Flotation nur bei Fl. u. festen Körpern mit möglichst ähnlicher Polarität stattfinden kann. Die Polarität des W. u. die leichte Suspendierbarkeit von Ton in W. weist auf die Polarität auch des Tones hin. Die Polarität wird bedingt durch die Bindung von Alkali- u. Erdalkalimetallen durch freie negative Valenzen im Tonersilicatkerne. Bei W.-Zutritt dissoziieren diese Kationen an der Oberfläche u. führen zur Bldg. eines elektrokinet. Potentials des Tonteilchens. Die elektrochem. Eigg. der Tone werden so nicht auf Hydratisierung zurückgeführt. Die Dissoziation steigt mit der Wertigkeit der Kationen an u. ist bei n. Lsgg. nahezu gleich. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 571—83. 1939.) GERASS.

M. A. Eigeles, Kinetische Untersuchungen über die Adhäsion von Mineralteilchen an Luftblasen bei Flotationssuspensionen. Vf. untersucht die Adhäsion (I) von Mineralteilchen üblicher Größenordnung an Luftblasen. Die hierzu benutzte elektr. Kontakttapp. wird beschrieben. Untersucht wurden reine Mineralien der Fluorite (II), Baryte (III) u. Calcite (IV). Mineralteilchen von der bei der Flotation üblichen Größe haften in reinem W. ohne Reagenzien an den Luftblasen. Verschied. Behandlung der Oberfläche von II beeinflusste nicht die Haftfähigkeit. Die Zeit von I nimmt zu mit zunehmender Teilchengröße der Mineralien. Die Haftfestigkeit ist nicht groß u. zeigt bei II den besten Wert. Vf. stellt eine Gleichung auf für das Gleichgewicht eines an einer Luftblase in horizontaler Ebene haftenden Teilchens: $\sin \theta = q\pi \cdot \sigma_{12} \cdot a + a/R_2$. θ = der Kantwinkel des Teilchens, q = Gewicht des Teilchens in W. (Dyn), a = Radius der Fläche von I, σ_{12} = Oberflächenspannung an der Grenzfläche Fl./Gas, R_2 = Radius der Luftblase in der Richtung der Fläche von I. Es wird festgestellt, daß I von Mineralien in dest. W. an Luftblasen dann stattfindet, wenn die Kantwinkel der Teilchen 5—10° betragen. Weiter wird untersucht der Einfl. verschied. Konz. von Na-Oleat (V) auf die Zeit von I der Teilchen von II, III u. IV. Wenige g von V je t Mineral setzen die Zeit von I stark herab. Bei großen Mengen von V nehmen die Zeiten wieder zu. Die grundlegende Flotationswrkg. bei einem Mineralteilchen, das unter n. Bedingungen

der Turbulenzbewegungen einer Flotationsmaschine in Berührung mit Luftblasen kommt, hängt von 2 Bedingungen ab. 1. Die Kräfte von σ müssen groß genug sein. 2. Den Teilchen muß die Möglichkeit gegeben sein, in genügend großem Kontakt mit den Luftblasen zu gelangen durch Zerreißen der Fl.-Zwischenschicht während der sehr kurzen Berührungszeiten, die wahrscheinlich bei turbulent bewegten Suspensionen stattfinden. Die Verss. ergeben, daß 1. leichter verwirklicht u. vor 2. erreicht wird. Obwohl kleine Teilchen ohne Sammler haften können, benötigt man doch bei der Flotation Sammlersubstanzen, da die Zerreißzeit der Fl.-Zwischenschicht ohne Sammler zu groß ist. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24 (N. S. 7). 340—44. 10/8. 1939. USSR, Acad. of Sc., Ore-Dressing Labor., All-Union Inst. of Geol.) BOYE.

W. A. Kargin, *Adsorption von Elektrolyten an Kieselsäure, Sesquioxiden und ihren Geligemischen*. Zusammenfassende krit. Besprechung der Prozesse bei Adsorption von Elektrolyten an SiO_2 , Al_2O_3 u. Fe_2O_3 sowie ihre Gemische in Gelform. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 8. 998—1019. 1939.) KLEVER.

Je. A. Materowa, *Adsorption von Ba⁺⁺, Na⁺- und Li⁺-Ionen durch Glaukonit in Abhängigkeit vom pH-Wert der Gleichgewichtslösung und von der Ionenkonzentration*. Die Austauschfähigkeit des Minerals Glaukonit in bezug auf Ba⁺⁺, Na⁺- u. Li⁺-Ionen wurde in Abhängigkeit vom pH-Wert u. von der Ionenkonz. untersucht. Die Verss. wurden an mit H beladenem Glaukonit ausgeführt. Die Austauschfähigkeit nimmt mit dem pH stark zu, u. im Bereich zwischen pH = 7—11 ist diese Abhängigkeit linear. Hieraus wird gefolgert, daß das H⁺-Ion in diesem Falle elektromotor. akt. ist u. daß seine Konz. in der Lsg. das Potential an der Grenze fest/fl. bestimmt. Die Ionenbeladung am Glaukonit wird als eine Doppelschicht aufgefaßt, deren innere Belegung die feste Oberfläche darstellt, u. die äußere wiederum zweifach ist: sie besteht aus H⁺-Ionen, die durch COULOMBSche u. durch chem. Kräfte an der Oberfläche adsorbiert werden, u. aus Metallionen, die nur durch COULOMBSche Kräfte festgehalten werden. — Der Einfl. der Ionenkonz. auf die Adsorption entspricht der Theorie von FRUMKIN (C. 1936. II. 1683) für das elektromotor. akt. Ion. — Der Einfl. der Ionenart entspricht der lyotropen Reihe, gemäß: Ba⁺⁺ > Na⁺ > Li⁺. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1274—78. 1939. Ssaratow, Medizin. Inst., Lehrstuhl f. koll. u. physikal. Chemie.) GERASSIMOFF.

B. Anorganische Chemie.

W. I. Ssemischin, *Thermische Analyse des Systems Hydrazin-Harnstoff*. (Vgl. C. 1939. I. 609.) Zur weiteren Unters. der Natur des Hydrazins wurde die therm. Analyse des Syst. Hydrazin-Harnstoff durchgeführt. Es bilden sich im Syst. keine chem. Verbindungen. Auf der Schmelzkurve tritt ein eutekt. Punkt bei 31,9° bei einem Harnstoffgeh. von 33,7% auf. Bei einem Geh. von über 70% Harnstoff zers. sich das Syst. bei Tempp. über 100°. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. Nr. 1. 83 bis 85. 1939. Moskau, Chem.-Technol. Inst.) KLEVER.

W. A. Roth, *Die Gleichgewichte in Flußsäurelösungen*. Aus Messungen des Leitvermögens u. der H⁺-Ionenkonz. wss. HF-Lsgg. bei verschied. Temp. u. Konz. werden unter der Annahme, daß nur H⁺, F⁻, HF₂⁻ u. HF in Lsg. vorhanden sind, die Gleichgewichtskonstante (H⁺)·(F⁻)/(HF) zu 0,00032, die für (F⁻)·(HF)/(HF₂⁻) zu 0,0335 bei 20° bestimmt. Unter Berücksichtigung der Neutralisations- u. Verdünnungswärme errechnet sich die Wärmetönung der ersten Rk. zu + 3,05 kcal, die der zweiten zu + 5,07 kcal. Die verhältnismäßig große Wärmeentw. wird auf die starke Hydratation des F⁻-Ions bei der Dissoziation zurückgeführt. (Liebig's Ann. Chem. 542. 35—43. 7/11. 1939. Freiburg, Univ., Med. Klinik.) STRÜBING.

Otto Ruff und **Shih-Chang Li**, *Das Gleichgewicht $2\text{COF}_2 \rightleftharpoons \text{CO}_2 + \text{CF}_4$* . Die von RUFF u. MILTSCHITZKY (C. 1935. I. 2788) beschriebene Darst. des COF_2 wurde vereinfacht u. verbessert. Die Rk.: $2\text{COF}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{CF}_4$ wurde unter Anwesenheit von Ni- u. Pt-Kontakten untersucht. Die Rk. ist bei höherer Temp. umkehrbar. Die Bldg. von CF_4 u. CO_2 aus COF_2 hat eine Wärmezufuhr zur Voraussetzung. Eine quantitative Auswertung konnte infolge Ungenauigkeit der Zahlen noch nicht gemacht werden. (Z. anorg. allg. Chem. 242. 272—76. 19/9. 1939. Breslau.) I. SCHÜTZA.

Welton J. Crook, *Das System Eisenoxid-Kalk*. Nach einem Überblick über die bisher auf diesem Gebiet unternommenen Unters., die besonders hinsichtlich der Existenz der Verb. $3\text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ widerspruchsvoll sind, beschreibt Vf. eigene Verss. in denen er, ausgehend von nicht ganz kieselsäurefreiem CaO u. Fe_2O_3 , Schmelzen in aus Armco-Eisen gebohrten Tiegeln herstellt. Die Proben wurden bei ca. 1450° in stark oxydierender Atmosphäre geglüht u. dann mkr. in Anschliffen — Dünnschliffe waren fast völlig opak — u. analyt. untersucht, wobei wegen Fehlens einer größeren Struktur 1000-fache Vergrößerung angewandt werden mußte. Es liegt im wesentlichen

das tern. System $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-FeO-CaO}$ vor, wobei geringe Verunreinigungen durch SiO_2 u. Mg die Ergebnisse nicht beeinflussen dürften. Die Anwesenheit von FeO erklärt sich durch die stark reduzierende Wrkg. des metall. Eisens vom Tiegelmater. Außerdem enthalten alle Proben freies metall. Eisen, das zum Teil aus dem Tiegelmater. stammt, zum Teil sek. durch Zerfall der Eisenoxyde gebildet sein kann. Unterhalb 10 Mol.-% CaO besteht die Schlacke aus $\text{CaO}\cdot\text{Fe}_2\text{O}_3$ u. FeO , das Fe_2O_3 in fester Lsg. enthält. Oberhalb von 10 Mol.-% wird das Existenzgebiet des Diferrits erreicht (dessen Vorhandensein allerdings fraglich erscheint). Jedoch enthalten alle Schlacken die Verb. $3\text{CaO}\cdot\text{Fe}_2\text{O}_3$. Zwischen 38—40 Mol.-% CaO liegt ein Eutektikum von $3\text{CaO}\cdot\text{Fe}_2\text{O}_3$ u. FeO vor; erst oberhalb von 40—50 Mol.-% CaO tritt diese Verb. in freier Form auf. Bei den Schmelzen mit überschüssigem FeO wurden eigentümliche Streifungen beobachtet. (J. Amer. ceram. Soc. 22. 313—22. Okt. 1939. Stanford, Univ., Bergbau-Abt.)

HENTSCHEL.

Welton J. Crook, *Das System Eisenoxyd-Kieselsäure*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wird eine größere Anzahl Schliffbilder von Schlacken beschrieben, die durch Zusammenschmelzen von Gemischen aus Fe_2O_3 u. SiO_2 bei Temp. von 1600° — unterhalb dieser Temp. erfolgt nur Sinterung — erhalten wurden. Erfolgt das Zusammenschmelzen in kieselsäurehaltigem Tiegelmater., so besteht die Schlacke hauptsächlich aus Tridymit u. Magnetit $\text{FeO}\cdot\text{Fe}_2\text{O}_3$, die Affinität des Fe_2O_3 zum FeO ist also stärker als zu SiO_2 , so daß kein Fayalit oder andere Silicate auftreten. Wird dagegen die Schmelze in Eisentiegeln ausgeführt, dann tritt — außer freiem metall. Eisen — neben Magnetit die FeO -Phase deutlich auf; auch hierbei ist die Bldg. von Magnetit gegenüber derjenigen von Fayalit bevorzugt. Die Ergebnisse stimmen mit den Befunden von BOWEN u. SCHAIRER (C. 1932. II. 3046) überein. (J. Amer. ceram. Soc. 22. 322—34. Okt. 1939. Stanford, Univ., Bergbau-Abt.)

HENTSCHEL.

Ju. W. Karjakin, *Die Darstellung von reinem Eisensulfid*. Nach der Rk. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{H}_2\text{S} + \text{H}_2 \rightarrow 2\text{FeS} + 3\text{H}_2\text{O}$ kann reines FeS erhalten werden. Im Temp.-Bereich $750\text{—}1050^\circ$ stellt Vf. mit einem 5—15% H_2S enthaltenden Gasgemisch FeS dar. Die günstigsten Bedingungen sind folgende: Temp. $950\text{—}1050^\circ$, Gasgemisch 10—15% H_2S , 90—85% H_2 . Für Labor.-Zwecke empfiehlt Vf., durch Zusammenschmelzen von Fe u. S erhaltenes FeS mit dem genannten Gasgemisch zu behandeln, wobei leicht Mengen von der Größenordnung 50—75 g gewonnen werden können. (Химический Журнал. Серия В. Журнал Прикладной Химии [Chem. J. Ser. B, J. appl. Chem.] 11. 1575—83. Dez. 1938.)

R. K. MÜLLER.

F. W. Van Straten und **W. F. Ehret**, *Die Reaktion von Zink mit wässrigen Lösungen von Kupfersulfat*. Es werden die bei der Rk. von Zn auf CuSO_4 -Lsgg. bei 25 , 50 u. 75° gebildeten Ndd. analyt. u. röntgenograph. untersucht. Sie enthalten bei 25° Cu u. α -Messing, bei höheren Temp. aber niedrigen CuSO_4 -Konz. α - u. β -Messing. Mit steigender CuSO_4 -Konz. nimmt der Cu -Geh. des Nd. zu, bei Zugabe von ZnSO_4 dagegen ab. Die Acidität ist ohne Einfl. auf die Zus. der Niederschläge. Steigender Cu -Geh. bei Erhöhung der Rührgeschwindigkeit ist durch Begünstigung der Diffusion zu erklären. Die den bei verschied. Vers.-Bedingungen erhaltenen Resultaten zugrunde liegenden Rkk. werden unter der Annahme sich in der Lsg. bildender Lokalketten eingehend besprochen. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1798—1804. Juli 1939. New York, Univ., Chem. Labor.)

STRÜBING.

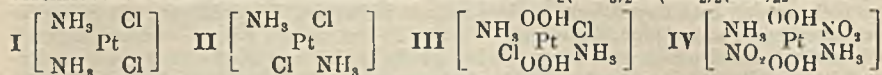
D. B. Donskaja und **M. A. Portnow**, *Die Löslichkeit der Nitrate des Zinks und Cadmiums in flüssigem Ammoniak*. Es wurde die Löslichkeit von $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ in fl. NH_3 im Temp.-Gebiet von -80 bis $+125^\circ$ bestimmt. Die Löslichkeitskurve besteht aus mehreren Ästen, die durch die Existenz von Ammoniakaten verschied. Zus. bedingt sind. Im Temp.-Gebiet von -75 bis -55° besteht das Ammoniakat $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2\cdot 10\text{NH}_3$; von -55 bis 0° $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2\cdot 8\text{NH}_3$; von $0\text{—}58^\circ$ $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2\cdot 6\text{NH}_3$, oberhalb 58° $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2\cdot 4\text{NH}_3$. Oberhalb 60° wird eine Entmischung der homogenen Lsg. unter Bldg. von 2 fl. Phasen beobachtet. Die krit. Lsg.-Temp. des Zn -Nitrats liegt bei $+61^\circ$. — Die Unters. der Löslichkeit von $\text{Cd}(\text{NO}_3)_2$ in fl. NH_3 im Temp.-Gebiet von -80 bis $+37^\circ$ zeigt, daß das $\text{Cd}(\text{NO}_3)_2$ einen negativen Löslichkeitskoeff. aufweist. Das Lsg.-Maximum liegt bei -76° . (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 526—31. 1939. Leningrad, Inst. für angewandte Chem.)

KLEVER.

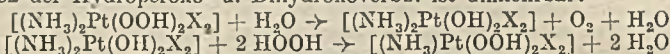
A. V. Nikolajev, *Studien über Stereoisomerie und Isomerisation einiger komplexer Platinverbindungen mittels Erhitzungskurven*. Krystallwachstum des metallischen Platins. Nach einer Differentialmeth. werden Erhitzungskurven von $(\text{NH}_4)_2\text{PtCl}_6$, $\text{PtCl}_2(\text{NH}_3)_2$ in der cis- u. trans-Form u. vom grünen MAGNUSschen Salz $\text{Pt}(\text{NH}_3)_4\cdot\text{PtCl}_4$ aufgenommen. Für die cis-Form von $\text{PtCl}_2(\text{NH}_3)_2$ u. für MAGNUS-Salz ergibt sich, daß bei 275 bzw. bei 290° exotherme Umwandlungspunkte liegen. Beide Salze gehen in die stabile trans-Form des $\text{PtCl}_2(\text{NH}_3)_2$ über. Zwischen $340\text{—}355^\circ$ tritt Zers. ein. Im $(\text{NH}_4)_2\text{PtCl}_6$

liegt die erste Zers. zwischen 215—280°, der zweite Zerfall zu metall. Pt bei 390°. Im Falle des $\text{PtCl}_2(\text{NH}_3)_2$ liegt die Zers.-Temp. zu Pt-Metall bei 370—380°. Vff. glauben, aus den Erhitzungskurven ablesen zu können, daß bei der Zers. zunächst ein instabiles Pt entsteht, daß sich unter exothermer Rk. langsam zu größeren Kristallen findet. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 20 (N. S. 6). 571—74. 15/9. 1938. Moskau, Akad. d. Wiss. d. UdSSR, Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie.) BOMMER.

A. V. Babajeva, *Oxydation von komplexen Verbindungen des zweiwertigen Platins mit Wasserstoffperoxyd*. Die Einw. von 30%ig. H_2O_2 auf Peyronesalz (I) führt zu dem entsprechenden Hydroperoxyd der Zus. $[(\text{NH}_3)_2\text{PtCl}_2(\text{OOH})_2]$. Beim Trocknen bei 120° zersetzt sich der Hydroperoxydkomplex unter Bldg. der Dihydroxoverb. u. gleichzeitiger Abgabe von O_2 . Auch die Behandlung mit W. führt zur Dihydroxoverbindung. HCl bildet sowohl aus $[(\text{NH}_3)_2\text{PtCl}_2(\text{OOH})_2]$, als auch aus $[(\text{NH}_3)_2\text{PtCl}_2(\text{OH})_2]$ $[(\text{NH}_3)_2\text{PtCl}_4]$. Die Rk. von trockenem HCl führt bei der Einw. auf die Hydroperoxydverb. zu einem Prod. der Zus.: $[(\text{NH}_3)_2\text{PtCl}_2\text{OOH}\cdot\text{OCl}]$. — Aus dem 2. Reiset-Salz (II) entsteht bei der Behandlung mit H_2O_2 die entsprechende Hydroperoxydverb. III, die ebenfalls durch W. in den entsprechenden Dihydroxokomplex übergeführt werden kann. — Die aus dem *cis-Dinitrit* entstehende Hydroperoxydverb. IV ist weiß, kristallin, u. im Überschuß von H_2O_2 löslich. Entsprechend den beschriebenen Rkk. führt Erwärmen mit W. diese in $[(\text{NH}_3)_2\text{Pt}(\text{NO}_2)_2(\text{OH})_2]$ über. —



Trans-Dinitrit gibt einen sehr unbeständigen Hydroperoxydkomplex, der nicht isoliert wurde. *Cis-Pyridinchlorid*, $[\text{Py}_2\text{PtCl}_2]$, konnte direkt zu $[\text{Py}_2\text{PtCl}_2(\text{OH})_2]$ oxydiert werden. *Trans-Pyridinchlorid* zu oxydieren, gelang nicht. — Die beschriebenen Hydroperoxydverb. werden nicht nur durch Oxydation der Nichtelektrolyte *cis* u. *trans* $[(\text{NH}_3)_2\text{PtCl}_2]$ u. *cis* $[(\text{NH}_3)_2\text{Pt}(\text{NO}_2)_2]$ mit konz. H_2O_2 erhalten, sondern auch durch Behandeln des entsprechenden Dihydroxokomplexes mit überschüssigem H_2O_2 . Der Prozeß der Hydroperoxydverb. ist umkehrbar:



(C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 653—57. 5/6. 1939. Akad. d. Wiss. d. UdSSR, Inst. f. allg. u. anorgan. Chem.) BRUNS.

A. M. Rubinstein, *Untersuchung über die Komplexverbindungen des Platins und des α - und β -Aminopyridins*. Die Einw. von α - u. β -Aminopyridin auf K_2PtCl_4 , $\text{K}_2\text{PtCl}_3\text{NO}_2$ u. $\text{K}_2\text{Pt}(\text{NO}_2)_4$ wird untersucht. Läßt man in der Kälte auf eine konz. K_2PtCl_4 -Lsg. eine wss. Lsg. von α -Aminopyridin (2 Mole auf 1 K_2PtCl_4) einwirken, erhält man einen gelben Nd. von $\text{Pt}(\text{amPy})_2\text{Cl}_2$. Bei längerem Stehen wird der Nd. grün oder sogar schwarz u. ist uneinheitlich. Durch Oxydation einer wss. Aufschlammung des $\text{Pt}(\text{amPy})_2\text{Cl}_2$ mit Cl_2 entsteht ein teilweise roter Niederschlag. Es wird dabei sowohl das Pt^{2+} zum Pt^{4+} oxydiert, als auch das Aminopyridin in β u. β, β' chloriert. Konzentrierte H_2SO_4 löst das $\text{Pt}(\text{amPy})_2\text{Cl}_2$ unter teilweiser Zers. auf. Zur Festlegung der Stellung der beiden Pyridingruppen wird das Salz in der Wärme mit Thioharnstoff behandelt u. die Lsg. mit $\text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4$ versetzt. Aus dem entstehenden cremefarbenen Salz $[\text{Pt} \cdot 4\text{CS} \left\langle \begin{smallmatrix} \text{NH}_2 \\ \text{NH} \end{smallmatrix} \right\rangle \text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}]$ wird auf *cis*-Konfiguration geschlossen. — Die Löslichkeit von $\text{Pt}(\text{amPy})_2\text{Cl}_2$ ist sehr klein. Die Rk. zwischen α -Aminopyridin u. $\text{K}_2\text{PtCl}_3\text{NO}_2$ gibt einen gelben Nd. der Zus. $\text{Pt}(\text{amPy})_2\text{ClNO}_2$. Die elektr. Leitfähigkeit ist hier wie beim $\text{Pt}(\text{amPy})_2\text{Cl}_2$ gering. Das aus $\text{K}_2\text{Pt}(\text{NO}_2)_4$ erhaltene Pyridinsalz ist ebenfalls gelb, aber nicht der Oxydation durch Cl_2 zugänglich. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 20 (N. S. 6). 575—78. 15/9. 1938. Moskau, Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie.) BOMMER.

S. Chenais et J. Chenais, Constantes physiques de l'eau. Paris: Dunod. (IV, 167 S.) 78 fr. plus 3%.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Miroslav Tajder, *Physiographie, chemische Zusammensetzung und Genesis des Gabbromassivs von Drena-Boule in Südserbien*. Vf. beschreibt einzelne Gesteine u. Mineralien des untersuchten Gebietes u. erörtert ihren Ursprung u. die Abscheidungsfolge. Das Vork. enthält u. a.: Wehrlit, Troktoleit, Olivingabbro, Uralitgabbro, Gabbro, Diorit u. Diabas. (Rad Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti. Razreda matematičko-prirodoslovnoga [Mitt. jugosl. Akad. Wiss. Künste, math. naturwiss. Reihe] 263 (82). 1—54. 1939. Agram [Zagreb], Mineralog.-petrograph. Museum.) R. K. Mü.

Emanuel Christa, *Über Krystallisationen in magmatischen Gesteinen Irans*. Vf. berichtet ausführlich über die petrograph. Unters. der von ihm im Iran aufgesammelten magmat. Gesteine. Vor allem werden Art u. strukturelle Beschaffenheit der die Laven des Demawend charakterisierenden Alkalifeldspattypen beschrieben u. zu begründen versucht. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. B 51. 172—260. 1939. Erlangen.) GOTTFRIED.

Stanko Miholić, *Chemische Untersuchung eines Kieselsinters von der Insel Vis (Lissa) in Dalmatien*. Der untersuchte Kieselsinter enthält neben Quarz noch etwa 25% CaCO₃, ferner geringe Mengen (ca. 0,027%) ZnO u. PbO u. Spuren SnO₂. Aus den Unters. werden Schlüsse auf die Tiefentektonik des adriat. Gebietes gezogen. (Bull. soc. scient. nat. Croat. 49/50. 49—56. 1938. Sep.) R. K. MÜLLER.

Livari Leiviskä, *Über die Entstehung der Tone Finnlands*. (Maataloustieteellinen Aikakauskirja 11. 255—70. 1939. Helsinki, Univ.) ENSZLIN.

J. H. Goodschild, *Zwei Manganerzvorkommen*. Geolog. Beschreibung eines Manganerzvork. von Sardinien u. eines solchen von Minas Geraes. (Min. Mag. 59. 143—52. Sept. 1938.) ENSZLIN.

Hans Malzacher, *Steirisches Erz im großdeutschen Raum*. Vortrag über die steir. Erzvork. u. ihre Geschichte. (Metall u. Erz 36. 497—504. Okt. 1939.) ENSZLIN.

S. W. Brujewicz, *Alter der letzten Seeperiode des Kaspischen Meeres und Umwandlung der Salze der Flüsse im Meer*. Ein Vgl. der Zus. des Salzgeh. der Flüsse, die in das Kaspische Meer münden, mit der des Kaspischen u. der des offenen Meeres erbrachte eine Mittelstellung des Kaspischen Meeres. Aus den Salzghh. u. aus der Zus. der Bodenablagerung wurde unter der Annahme, daß die Salzzus. des Kasp. Meeres früher der des offenen Meeres entsprach, der Zeitraum, der seit der letzten Vereinigung mit dem Schwarzen Meer verflossen ist, mit 13000 Jahren im Mittel berechnet. Ferner wurden die Ca- u. Mg-Mengen bestimmt, die, von Flüssen zugeführt, im Meer gelöst bleiben (bzw. sich am Boden ablagern). — Diskussion der Ergebnisse. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7) 695—98. 5/6. 1939. Moskau, Inst. of Marine Fisheries and Oceanography.) BRUNS.

M. G. Valiashko, *Beiträge zu unserer Kenntnis der hauptsächlichsten physikochemischen Mechanismen, die die Entwicklung der Salzseen beherrschen*. I. Unterteilung der Seen gemäß ihrer Salzkonzentration: in a) Frischwasserseen mit einer Konz. der Mineralbestandteile bis zu 0,05 Gew.-%; b) salzige (salinized) Seen mit einer Konz. von 0,1—3,5% u. c) Salzseen (saline) mit einer Konz. über 3,5%. II. Ein Vers. zur natürlichen Klassifizierung von Salzseen entsprechend der chem. Zus. ihrer Sole. Eine nach ihrer Menge vorgenommene Einteilung in hauptsächlich u. sek. Ionen führte unter Beachtung der möglichen Kombination zur Aufstellung des Carbonat-, des Sulfat- u. des Chloridtypes mit ihrem für die Beschaffenheit des Sees charakterist. Koeff., sowie zur Aufstellung der charakterist. Gleichgewichtssysteme. Die genet. Zusammenhänge der 3 Typen werden aufgezeigt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7) 689—94. 1939.) BRUNS.

Torakichi Nishikawa, Toshiro Okuno, Midori Maeda und Yoshihiro Ogata, *Untersuchungen an Meerwasserproben aus verschiedenen Teilen der Welt*. Das W. der Ozeane weist zwar beträchtlich schwankenden Salzgeh., aber fast ident. Molverhältnisse, bezogen auf den Cl-Geh., auf. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 71 B—72 B. Febr. 1939. Kyūshū, Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) MANZ.

Giuseppe Bragnolo, *Die Mineralquellen von Boario (Brescia)*. Zusammenstellung der Unters.-Ergebnisse für die Quellen: 1. Antica Fonte, 2. Igea, 3. Eximia u. 4. Silia (1 u. 2 übernommen, 3 u. 4 neu). Die Wässer 1—3 sind mineral., sulfat., erdalkal., 4 halbmineral., sulfat., erdalkalisch. (Ann. Chim. applicata 29. 402—13. Sept. 1939. Pavia, Univ., Ist. di Chimica Generale.) DESEKE.

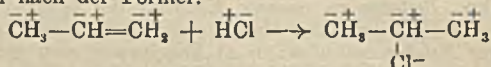
D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

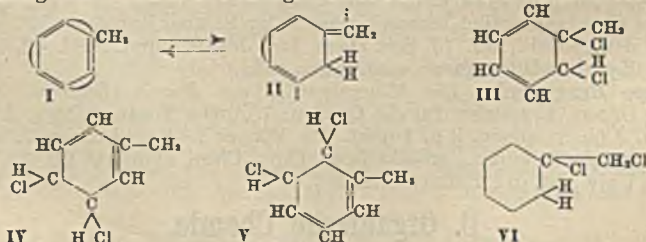
C. C. Caldwell und R. J. W. Le Fèvre, *Beweis für eine gewinkelte Struktur des Benzils*. Es wird angenommen, daß die stabile Konfiguration des Benzil (I)-Mol. in nichtpolaren Lösungsmitteln eine solche ist, in der die Ketogruppen mit ihren Bindungen in zwei Ebenen liegen, die aufeinander annähernd senkrecht stehen oder um diese Rotationschwingungen von niedriger Amplitude ausführen. Der Beweis dafür wird darin gefunden, daß das Dipolmoment des I keine größere Abhängigkeit vom Lösungsm. aufweist als das von Phenanthrenchinon (II), u. daß es innerhalb eines Temp.-Bereiches von 65° in Dekalin bzw. von 25° in Bzl. oder CCl₄ konstant ist. Es werden im einzelnen folgende Dipolmomentdaten bei 25° ermittelt: In n-Hexan I $\mu = 3,4$; in Dekalin I

$\mu = 3,3_3$; in Dioxan I $\mu = 3,7_8$; II $\mu = 5,66$; in CCl_4 I $\mu = 3,60$; in Bzl. I $\mu = 3,7_6$; II $\mu = 5,57$; *Acenaphthenchinon* $\mu = 6,0_8$; CS_2 I $\mu = 3,4_1$; II $\mu = 5,5_0$; in Chlf. I $\mu = 3,2_1$; II $\mu = 4,7_1$. — Die angenommene Struktur des I kann sich einstellen, wenn die die Gestalt des Mol. bestimmenden Kräfte aus einer Überlagerung von dipolaren Abstoßungen zwischen den $\text{C}=\text{O}$ -Momenten u. ster. Abstoßungen zwischen Phenylgruppen u. O-Atomen (Tendenz zur Ausbildg. einer trans-Konfiguration) u. VAN DER WAALSscher Anziehung zwischen den Phenylresten (Tendenz zur Ausbildg. einer trans-Konfiguration) bestehen. Eine Übertragung dieser Anschauungsweise auf Diacetyl führt zu dem Schluß, daß dieses Mol. entweder stärker gegeneinander gewinkelte Ebenen der Mol.-Hälften besitzt, oder daß es stärker dem Typ der trans-Struktur zuneigt, weil die VAN DER WAALSschen Kräfte schwächer sind als beim I, während die dipolare Abstoßung die gleiche ist. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1614—22. Okt. London, Univ., William Ramsay and Ralph Forster Labor.) H. ERBE.

A. P. Kreschkow, *Elektronische Deutung der Halogenierung des Toluols*. Entsprechend der Tatsache, daß Polarität u. Nichtpolarität elektron. Grenzzustände sind, zwischen denen alle möglichen Übergänge existieren, u. daß der Elektronenzustand einer Verb. sowohl vom Charakter der einander verbundenen Atome, Ionen oder Moll. abhängt, wie auch von äußeren, z. B. therm. Bedingungen, definiert Vf. den Begriff des „Elektrierungsgrades der Atome (E)“. Innerhalb des period. Syst. nimmt der relative E der einzelnen Atome oder Ionen horizontal von links nach rechts in der Regel zu, vertikal von oben nach unten ab, während er bei ein- u. demselben Atom in Abhängigkeit von Zahl u. Art der mit ihm in Verb. tretenden Atome sich ändert. Der E des Cl nimmt z. B. in der Reihenfolge ClF, ClBr, ClI, ClAg, ClCu, ClK, ClLi zu, derjenige des C nach CH_4 , CH_2Cl , CH_2Cl_2 , CHCl_3 , CCl_4 ab. Vf. bezeichnet den gegenüber einem anderen Atom größeren oder geringeren E mit — bzw. +, den gleichen mit 0, z. B. $\overset{+}{\text{H}}_3\text{C}-\overset{+}{\text{C}}\text{H}$, $\overset{+}{\text{Si}}\text{Cl}_4$, H^0 (H_2). Im Propylen sind alle C-Atome stärker als alle H-Atome elektronisiert, während unter ihnen dasjenige der CH -Gruppe als das mit den wenigsten H-Atomen verbundene den geringsten E aufweist. Daraus ist zu verstehen, daß die Addition von HCl nach der Formel:



verläuft, indem das stärker als H elektronisierte Cl sich an dasjenige der beiden C-Atome der Doppelbindung anlagert, welches den geringeren E aufweist, während bei der Anlagerung von HOCl das weniger als OH elektronisierte Cl sich an die CH_2 -Gruppe lagert. Beim Toluol (I) ist das C-Atom der Methylgruppe am meisten, das direkt mit ihr verbundene am wenigsten elektronisiert, während die C-Atome in o-Stellung mehr als die in m-Stellung elektronisiert sind u. das p-C-Atom eine Mittelstellung zwischen ihnen einnimmt. Daher erfolgt die Halogenierung bei gewöhnlicher Temp. unter Bldg. der Zwischenprodd. III, IV oder V u. nachfolgender Cl-Abspaltung am weniger u. H-Abspaltung am stärker elektronisierten C-Atom; analog ist der weitere Verlauf der Chlorierung verständlich. Bei Energiezufuhr bildet I nach SCHORYGIN das Tauto-



mere II, bei dem das C-Atom in CH_2 am stärksten elektronisiert ist, weshalb über VI Benzoylchlorid gebildet wird. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1251—57. 1939. Moskau, Chem.-Technolog. Inst. „D. I. Mendelejew.“) SCHMEISS.

Hans Meerwein, *Über die Pinakolinumlagerung des 1,2-Dimethylcyclohexandiols-1,2 und 1,2-Dimethylcyclopentandiols-1,2*. Bei der Unters. der Pinakolinumlagerung der beiden stereoisomeren Formen des 1,2-Dimethylcyclohexandiols-1,2 wird im Gegensatz zu dem Befund von BARTLETT u. PÖCKEL (C. 1937. II. 951) festgestellt, daß in dem Verh. der cis- u. trans-Form dieses Glykols kein Unterschied besteht. Die cis-Form liefert ebenso wie die trans-Form bei der W.-Abspaltung ausschließlich 1,1-Methylacetylcyclopentan (I). Bei der Darst. des Glykols durch Oxydation des 1,2-Dimethyl-

cyclohexens-1 (II) mit KMnO_4 entsteht mehr oder weniger 2,7-Diklooctan (III). Bei der W.-Abspaltung geht III leicht in das 1-Methyl-2-acetyl- Δ^1 -cyclopenten (IV) über. Es muß angenommen werden, daß BARTLETT u. PÖCKEL wahrscheinlich das verunreinigte Semicarbazon von IV in Händen hatten. Auch die von BARTLETT u. BAVLEY (C. 1939. I. 3867) auf Grund der Unters. der *cis*- u. *trans*-Form des 1,2-Dimethylcyclopentandiols-1,2 mitgeteilten Ergebnisse können hinsichtlich der *trans*-Form, die vom Vf. bearbeitet wurde, nicht ganz bestätigt werden. Beim Erhitzen des *trans*-Dimethylcyclopentandiols mit 30%ig. H_2SO_4 wird das 2,2-Dimethylcyclopentanon (V) (Semicarbazon, F. 193—194°) nur in 7%ig. Ausbeute erhalten, dagegen führt die Rk. bei —10° in konz. H_2SO_4 zu 22% der Verb. V. Zwischen dem Verh. der *cis*- u. *trans*-Form des 1,2-Dimethylcyclopentandiols-1,2 bei der Pinakolinumlagerung besteht also kein prinzipieller, sondern nur ein gradueller Unterschied.

Versuche. *cis*-1,2-Dimethylcyclohexandiol-1,2 (VI), aus II (II entsteht aus 1,2-Dimethylcyclohexanol-1 mit ZnCl_2 oder KHSO_4) u. KMnO_4 in Ggw. von $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (das nebenher entstehende Prod. III, F. 41—43°, aus PAe., wird über das Disemicarbazon, F. 222—222,5°, entfernt), Kp.₁₀ 102—103°, Rhomben aus PAe., F. 49,5 bis 50°. Pinakolin von VI (I), nach den Rk.-Bedingungen von NAMETKIN u. DELEKTORSKY, Kp.₁₁ 50,2—50,9°, D.₂₀⁴ 0,9083, $n_D^{20} = 1,44448$; das Keton besitzt einen campher- u. pfefferminzartigen Geruch. Semicarbazon, Nadeln aus verd. A., F. 141°. I gibt bei der Oxydation mit NaOBr neben Bromoform 1,1-Methylcyclopentancarbonsäure. — 1,2-Dimethylcyclopenten-1,2-oxyl, Kp. 120—122° unter gewöhnlichem Druck, nicht wie von BARTLETT u. BAVLEY angegeben bei 20 mm. (Liebigs Ann. Chem. 542. 123—29. 7/11. 1939.)

RIEDEL.

Ludwig Anschütz, Horst Kraft und Kurt Schmidt, Sterisch gehinderte Halogenaddition bei Triarylposphiten. An geeignet gebauten Triarylposphiten wird der Zusammenhang zwischen Konst. u. Additionsfähigkeit gegenüber Chlor u. Brom untersucht. Da Tri-(2,4-dibrom-1-naphthyl)-phosphit (I) u. Tri-(1,6-dibrom-2-naphthyl)-phosphit (II) kein Chlor anlagern, werden, um festzustellen, ob die Rk.-Trägheit auf die zum Sauerstoff o-ständigen Br-Atome zurückzuführen ist, die gleichen Additionsverss. mit Tri-(1-naphthyl)-phosphit (III) u. Tri-(2-naphthyl)-phosphit (IV) durchgeführt. III u. IV lagern Chlor u. Brom an. Damit ist nachgewiesen, daß der o-Effekt entgegen den Erfahrungen von V. MEYER (1895) unter Umständen über kernständige Atome hinaus wirksam sein kann. Im Gegensatz dazu tritt der halbseitige o-Effekt auch dann nicht in Erscheinung, wenn die drei Naphthalinringe unter Eliminierung des Sauerstoffs an das P-Atom herangerückt werden, beim Tri-(1-naphthyl)-phosphin (V) findet Halogenaddition statt. Durch die Besetzung sämtlicher o-Stellungen zur Sauerstoff durch Angliederung von Ringen wird die Additionsfähigkeit des 3-wertigen P merklich beeinflusst; denn das Tri-(9-anthranyl)-phosphit (VI) lagert weder Chlor noch Brom an (in geringem Maße findet Kernsubstitution u. Oxydation statt). Aus diesen Verss. folgt, daß die Rk.-Hemmung weniger mit dem elektronegativen Charakter der o-ständigen Br-Atome als mit der Raumerfüllung der aromat. Reste in Zusammenhang zu bringen ist; jedoch sind die Verb., deren additionelle Darst. mißlingt, auf anderem Wege zu erhalten. Z. B. entsteht das Dichlorid von II aus dem entsprechenden Naphthol u. PCl_5 u. kann in Form des Hydrolysenprod., des Tri-(1,6-dibrom-2-naphthyl)-phosphats (VII) nachgewiesen werden. Aus Anthranol u. PCl_5 bildet sich das Dichlorid von VI, das sich ebenfalls in Form des zugehörigen Phosphorsäureesters fassen läßt, während es wahrscheinlich aus ster. Gründen nicht gelingt, aus 9-Anthranyl-Mg-Bromid u. PCl_5 oder aus Anthracen, PCl_5 u. AlCl_3 das Tri-(9-anthranyl)-phosphin darzustellen. Die Neigung der Phosphine zur Bldg. von Mol.-Verb. tritt auch bei V hervor, es addiert CHCl_3 u. CCl_4 ; merkwürdigerweise verbindet sich auch das Dichlorid von V mit CHCl_3 u. CCl_4 . Einige der untersuchten P-haltigen Verb. zeigen bei UV-Bestrahlung charakterist. Fluoreszenzerscheinungen.

Versuche. I, $\text{C}_{30}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{Br}_6\text{P}$, aus 2,4-Dibrom-1-naphthol u. PCl_5 auf dem W.-Bad, farblose Blättchen aus Xylol, F. ca. 289° (Zers.), Ausbeute 15%. — II, $\text{C}_{30}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{Br}_6\text{P}$, aus 1,6-Dibrom-2-naphthol (VIII) u. PCl_5 , farblose Blättchen aus Nitrobenzol, F. ca. 245° (Zers.), Ausbeute 15—20%. Dichlorid, aus VIII u. PCl_5 , gelbbraune Schmelze, die an feuchter Luft HCl abspaltet; durch Kochen mit W. bildet sich VII, $\text{C}_{30}\text{H}_{15}\text{O}_4\text{Br}_5\text{P}$, eine hellbraune, amorphe M., in den meisten Lösungsmitteln unlösl., F. 200—201° (Zers.). — III, $\text{C}_{33}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{P}$, Schuppen, F. 91°, Ausbeute 45—50%, sehr hygroskop., leicht lösl. in Äther. Dichlorid, $\text{C}_{30}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{Cl}_2\text{P}$, hellgrüne, ölige, sehr hygroskop. Fl., die sich auch im Hochvakuum nicht unzers. dest. läßt. Dibromid, $\text{C}_{30}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{Br}_2\text{P}$, rubinrotes, sehr hygroskop. Öl. — IV, $\text{C}_{30}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{P}$, F. 94°, in den meisten Lösungsmitteln leicht lösl., Ausbeute 70%. Dichlorid, $\text{C}_{30}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{Cl}_2\text{P}$, gelbes Öl. Dibromid, $\text{C}_{30}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{Br}_2\text{P}$, bräunlichrotes Öl. — V, $\text{C}_{30}\text{H}_{21}\text{P}$, aus 1-Naphthyl-Mg-Bromid u. PCl_5 , farblose Krystalle

aus Dioxan, F. 282°, Ausbeute 30—35%. *Chlf.-Mol.-Verb.*, $C_{31}H_{22}Cl_3P$, hellgelbe Nadeln, F. 262°. *CCl₄-Mol.-Verb.*, $C_{91}H_{42}Cl_4P_2$. *Chlf.-Mol.-Verb. des Dichlorids von V (IX)*, $C_{31}H_{22}Cl_2P$, F. 160° (Zers.). *CCl₄-Mol.-Verb. (X)*, $C_{81}H_{42}Cl_8P_2$. Bei der Hydrolyse von IX u. X entsteht das *Oxydhydrat* von V (XI), $C_{30}H_{23}O_2P$. *Dibromid* von V, $C_{30}H_{21}Br_2P$, kristalline, rötliche Substanz, gibt bei der Hydrolyse XI, farblose Kristalle aus Trichloräthylen, die beim Erhitzen auf höhere Temp. sowie beim Aufbewahren im Vakuumexsikkator über P_2O_5 in das zugehörige *Oxyd*, $C_{30}H_{21}OP$ (XII) übergehen. — VI, $C_{42}H_{22}O_3P$, grünlichgelbe, mikrokristalline, hygroskop. Substanz aus Chlf., Zers.-Punkt 182—190°. Fluoreszenzfarben: I lila, II schwach lila, III schwach violett, IV stark hellviolett, V stark hellbläulichgrün, XII schwach violett, VI hellgelbbraun, *Tri-(9-anthranyl)-phosphat*, stark hellgelbgrün. (Liebigs Ann. Chem. 542. 14—28. 7/11. 1939.)

RIEDEL.

E. Vitale, *Molekülverbindungen in den binären Systemen: Benzoesäure und Nitrobenzoesäuren, Oxybenzoesäuren, Aminobenzoesäuren*. Durch therm. Analyse wurde ermittelt, daß *Benzoesäure* mit *o-Nitrobenzoesäure* eine Mol.-Verb. 1:1 vom F. 121° bildet mit eutekt. Punkten bei 107 u. 116°. I u. *m-Nitrobenzoesäure* ergeben ebenfalls eine Mol.-Verb. 1:1 vom F. 139° mit eutekt. Temp. bei 109 u. 120°. I u. *p-Nitrobenzoesäure* liefern eine unterhalb des F. unbeständige Mol.-Verb., deren Dissoziations-temp. etwa 185° entspricht. Zwischen I u. o-, m- u. p-Oxybenzoesäure ergaben sich keine Mol.-Verbb., bei letzterer war die Unters. nicht durchzuführen, da sie sich beim F. (213—214°) in Phenol u. CO_2 spaltet. Keine Mol.-Verbb. zeigten sich in dem bin. Syst. I u. m- bzw. p-Aminobenzoesäure; während I u. *o-Aminobenzoesäure* eine Mol.-Verb. zu bilden scheint, die unterhalb des F. unbeständig ist. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 380—90. 15.—21/5. 1938. Neapel, Univ.)

BEIRLE.

W. A. Ssokolow, *Das Gleichgewicht im System Harnstoff-Ammoniumnitrat-Wasser*. Auf Grund der polytherm. Unters. wird das Zustandsdiagramm des Syst. $CO(NH_2)_2 \cdot NH_4NO_3 \cdot H_2O$ von +25° bis zur Temp. der vollständigen Erstarrung (—26,5°) aufgestellt. Beide Verbb. lösen sich unbeschränkt ineinander auf u. bilden zwei Reihen von festen Lsgg.; das β - NH_4NO_3 (unterhalb +32,1°) löst anscheinend Harnstoff nicht. Der Harnstoff weist im genannten Temp.-Gebiet drei Modifikationen auf, ohne daß eine Veränderung der Kristallform eintritt. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 753—58. 1939.)

KLEVER.

Je. F. Shurawlew, *Anwendung der physikalisch-chemischen Analyse zur Untersuchung der Gleichgewichte von flüssigen Phasen in Dreikomponentensystemen. II. Entmischung in den Systemen: Essigsäure-Methylanilin-Benzin und Essigsäure-Dimethylanilin-Benzin*. (I. vgl. C. 1939. II. 2519.) Die bin. Systeme: Methylanilin-Bzn. u. Dimethylanilin-Bzn. sind miteinander im gesamten Temp.-Bereich u. in jedem Verhältnis mischbar. Bei Anwesenheit von CH_3COOH tritt Entmischung ein, u. zwar liegt der Tripelpunkt beim Syst. Methylanilin-Essigsäure-Bzn. bei 48,2° u. beim Syst. Dimethylanilin-Essigsäure-Bzn. bei 41,7°. — Der Verlauf der konzent. Entmischungsisothermen wird eingehend diskutiert. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 679 bis 683. 1939. Perm, Univ., Labor. f. anorgan. Chemie.)

GERASSIMOFF.

R. P. Bell und **J. K. Thomas**, *Reaktionsgeschwindigkeiten bei niedrigen Temperaturen. I. Ein bequem zu handhabender Tieftemperaturthermostat. II. Die Bromierung von Aceton zwischen —10 und +10°*. Es wird darauf hingewiesen, daß kinet. Messungen bei relativ niedrigen Temp. nötig sind, um die Gültigkeitsgrenzen der ARRHENIUS-Gleichung u. bes. die Erscheinungen des „Tunneleffektes“ zu untersuchen. Mit Hilfe eines bes. Thermostaten, der für Messungen zwischen —40 u. +10° brauchbar ist, wird in diesem Temp.-Bereich die Kinetik der durch HCl u. HBr säurekatalysierten Bromierung von 90,9 u. 95%ig. wss. Aceton aufgenommen. Bei Zusatz von HCl erfolgt Katalyse sowohl durch H^+ als auch durch die undissoziierte Säure, während bei HBr nur das H^+ wirksam ist; in diesem Falle ist die *Rk.-Geschwindigkeit* fast genau der Säurekonz. proportional. Bei den beiden Konz. werden Aktivierungsenergien von 19,9 bzw. 22 ± 3 kcal gefunden; sie sind fast genau so groß wie die für die H^+ -katalysierte Jodierung von Aceton in wss. Lsg. (20,7 kcal). Innerhalb der Fehlergrenzen besitzt die ARRHENIUS-Gleichung Gültigkeit; Anzeichen für das Auftreten eines Tunneleffektes werden nicht erhalten. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1573—78. Okt. Oxford, Balliol. Coll. and Trinity Coll., Phys. Chem. Labor.)

H. ERBE.

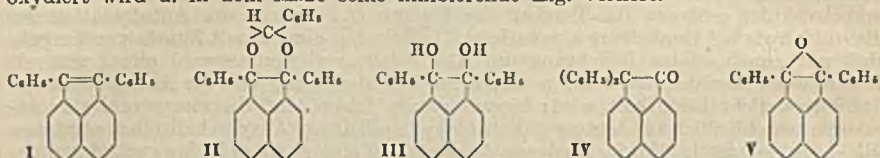
Je. K. Nikitin und **M. A. Abramowa**, *Über die Geschwindigkeit der Reaktion zwischen Aldehyden und Ammoniak. I. Reaktion des Furfurols mit Ammoniak*. Der Verlauf der Einw. von wss. NH_3 auf Furfurol in Abhängigkeit von der Konz. wurde mittels einer Trübungsmeth. untersucht. Das entstehende *Furfuramid* gibt eine scharfe Trübung nur bei geeigneten NH_3 -Konz. u. einer Furfurolkonz. über 0,5%. Als sehr gute Katalysatoren haben sich Na_2CO_3 , K_2CO_3 u. CH_3COOK erwiesen; geeignet

sind z. B. Lsgg. mit 8—8,5% NH₃ u. 27—29% Na₂CO₃. Die Best. von Furfurol nach der Trübungsmeth. benötigt etwa 1 Stdc. u. ist bei Einhaltung konstanter Temp. auf ± 2° genau. Die Meth. kann auf andere Aldehyde übertragen werden. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1347—55. 1939. Saratow, Staatl. Inst. f. Med.) ANDRUSS.

Georg Wittig und Konrad Henkel, *Über die Autoxydation des Benzaldehyds in Gegenwart von 9,10-Diphenylacenaphthylen*. In Fortführung der Unters. über den Zusammenhang zwischen der Autoxydation des Benzaldehyds u. der Inhibitorwrkg. ungesätt. KW-stoffe (vgl. C. 1939. II. 3549 u. früher) wurde das Verh. des 9,10-Diphenylacenaphthylens (I) gegenüber sich autoxydierendem Benzaldehyd geprüft. Wie die Entfärbung seiner orangefarbenen Lsg. in Benzaldehyd + CCl₄ beim Schütteln unter O₂ anzeigt, wird auch I in sich autoxydierendem Benzaldehyd angegriffen; hierbei wird die Autoxydation des Aldehyds gehemmt, u. zwar ist in grober Annäherung die Inhibitorwrkg. der Konz. des I proportional. Die beim Dibiphenylnäthylen festgestellte Doppelrolle eines Inhibitors u. Autoxydatoren konnte beim I nicht nachgewiesen werden — entsprechend der größeren Rk.-Trägheit des I gegen O₂. Unters. der Autoxydation des Benzaldehyds bei Dunkelheit u. verschied. Helligkeiten ohne u. mit Zusatz von I ergab, daß mit zunehmender Belichtung die Aldehydatoxydation, sowohl ohne, wie mit Zusatz des I beschleunigt wird, u. daß diese Beschleunigung von der Anwesenheit des Inhibitors nicht beeinflußt wird; hieraus würde folgen, daß die eingestrahlte Lichtenergie ausschließlich zur Anregung der Aldehydmoll. dient. Aus den hellgelb gewordenen Rk.-Lsgg. konnte in 65%ig. Ausbeute (bezogen auf angewandtes I) das cycl. Acetal des 9,10-Diphenylacenaphthylenglykols (II) isoliert werden, denn es lieferte beim Kochen mit HCl-haltigem Eisessig Diphenylacenaphthenon (IV) u. Benzaldehyd, u. seine Konst. konnte durch Synth. aus III u. Benzaldehyd bewiesen werden. Fraglich war, ob das Acetal des cis- oder trans-Isomeren vorliegt; unter den angewandten Bedingungen lieferten beide Glykole dasselbe Derivat. Verss., diese Frage durch Umsetzungen von cis(trans)-Di-Li- oder Di-K-III mit Benzalchlorid zu klären, führten nicht zum Ziel, da sich nur 1,8-Dibenzoylnaphthalin (+ Stilben) bildete. Aus der Bldg. desselben cycl. Acetals aus dem cis- u. trans-Glykol sowie aus der Tatsache, daß der Fünfring der trans-Form zum Unterschied von dem der cis-Form stark gespannt ist, wird geschlossen, daß die vorliegende Verb. das cis-Acetal ist. Bei Zusatz von II zur Benzaldehydls. wird die Autoxydationsgeschwindigkeit — wenn auch nicht so stark wie durch I — herabgesetzt, u. hierdurch wird erklärlich, weshalb die O₂-Aufnahme, die bei Zusatz des I stark verzögert wird, nach der Zerstörung des Inhibitors nicht die des Aldehyds ohne Inhibitor erreicht. Für die Umwandlung des I in II bei der Autoxydation des Benzaldehyds wäre nach HABER u. WILSTÄTER, nach deren Auffassung die Aldehydoxydation über OH-Radikale vorwärtsgetrieben wird, die Bldg. von III anzunehmen, das dann mit Benzaldehyd II bildet. Dies trifft jedoch nicht zu, da sowohl das cis- als auch das trans-Glykol in sich autoxydierendem Benzaldehyd unverändert bleiben. Hierbei wurde beobachtet, daß beide Glykole die Autoxydation hemmen, u. zwar die cis-Form stärker als die trans-Form. In der Größenordnung entspricht diese Wrkg. der von II u. auch der von Naphthalin, woraus man schließen kann, daß der allen Verb. gemeinsame Naphthalinkern der Träger der inhibierenden Wrkg. ist. Zur Prüfung der Frage, ob die bei der Aldehydoxydation entstehende Benzopersäure aus I über V etwa II zu bilden vermag, wurde untersucht, ob V auf diesem Wege erhältlich ist, u. ob es unter den Bedingungen der Aldehydoxydation Benzaldehyd zu II anlagert. Es wurde gefunden, daß die Persäure unter milden Bedingungen I nicht angreift, erst bei großem Überschuß wird dieses angegriffen, u. — auch in Ggw. von Benzaldehyd (bei O₂-Ausschluß) — zu 1,8-Dibenzoylnaphthalin oxydiert; II entsteht nicht. Bereits früher (l. c.) wurde nachgewiesen, daß das auf anderem Wege zugängliche V bei der Autoxydation des Benzaldehyds unverändert bleibt. Hieraus folgt, daß die Benzopersäure für die Entstehung von II bei der Autoxydation des Benzaldehyds nicht verantwortlich zu machen ist, u. damit ist auch die Möglichkeit ausgeschlossen, daß etwa ein Addukt von Benzopersäure an Benzaldehyd direkt oder über seine Zerfallsprodd. wirksam ist. Durch ozonisiertes Stilben u. das Ozonid des Chlorstilbens wird I nicht verändert. Eine Möglichkeit, die Autoxydation des Aldehyds u. deren Hemmung durch ungesätt. KW-stoffe mit allen Folgeerscheinungen befriedigend zu deuten, ersehen Vff. in der bereits früher (l. c.) gegebenen Formulierung. Im Falle des Dibiphenylnäthylens ist die Tatsache, daß die Oxydation eines Inhibitor-mol., die vieler Aldehydmoll. unterbindet, so zu deuten, daß das Benzaldehyd-O₂-Addukt als Glied der Rk.-Kette zerstört wird, wobei der O₂ den Inhibitor zu Fluorenon oxydiert. Das reaktionsträgere I greift in die Kettenrk. erst in einem späteren Stadium ein, damit, daß es die außerordentlich reakt. Peroxyde

$$\text{C}_6\text{H}_5-\text{C} \begin{array}{l} \text{H} \\ \diagup \\ \text{O} \cdots \\ \diagdown \\ \text{O} \cdots \end{array}$$
 wegfängt u. dabei in II übergeht. Verzögernde Wrkg. u. die chem. Um-

formung des Inhibitors stehen in ursächlichem Zusammenhang, u. da hierbei gewisse bes. reaktionsfähige Äthylenbindungen in Mitleidenschaft gezogen werden, wird der Inhibitoreffekt auf ihre Ggw. zurückgeführt. Es ist damit nicht ausgeschlossen, daß hier nebenher u. in anderen Fällen vielleicht ausschließlich rein physikal. Vorgänge im Spiele sind; hiernach würden die gelockerten Elektronen der C=C-Bindung dem Aldehydmol. die zur Autoxydation erforderliche Anregungsenergie wegnehmen u. entwerten. Sofern nun die ihrerseits angeregten Acceptormoll. keine chem. Veränderung erfahren, würde es sich um eine negative Katalyse handeln, wie sie vielleicht in der bekannten Hydrochinonwrkg. vorliegt. Im Zusammenhang hiermit wurde die Autoxydation des Benzaldehyds in Ggw. solcher ungesätt. Verbb. untersucht, deren Oxydation kaum zu erwarten war. Soweit bisher festgestellt wurde, hemmen auch *Nitrobenzol* u. *Azobenzol* die Autoxydation des Aldehyds merklich, ohne daß sie selbst hierbei chem. verändert werden. Beträchtlich hemmend wirkt *Nitrosobenzol*, das aber allmählich oxydiert wird u. in dem Maße seine inhibierende Eig. verliert.



Versuche. 9,10-Diphenylacetylen (I), $C_{24}H_{18}$, aus cis- oder trans-9,10-Diphenylacetylen glykolyd (III) mit NaJ in Aceton (Bldg. des 9,10-Dijodids) u. Sättigen des Rk.-Gemisches mit HCl-Gas, nach Abdest. des Lösungsm. wird das abgeschiedene Jod mit Bisulfit entfernt, orangefarbene Krystalle aus Eisessig, F. 161 bis 162°. — *Cycl. Acetal des cis-9,10-Diphenylacetylen glykols mit Benzaldehyd* (II). $C_{31}H_{22}O_2$, 1. durch Schütteln von I mit Benzaldehyd unter O_2 , 2. aus cis- oder trans-III mit Benzaldehyd unter Einleiten von HCl-Gas, aus Eisessig F. 249—249,5°. — Umsetzung des Di-Li- bzw. Di-K-Salzes von III mit Benzalchlorid im Einschlußrohr ergab nicht II, sondern 1,8-Dibenzo-*yl*naphthalin, aus Essigester F. 188°; dieses wurde auch aus I mit Benzopersäure in Chlf. bei 25° (in Ggw. u. Abwesenheit von Benzaldehyd) erhalten. — Schließlich wird die Einw. von Stilbenozonid bzw. α -Chlorstilbenozonid auf I beschrieben (bearbeitet von **W. Lange**), das hierbei nicht verändert wird. (Liebigs Ann. Chem. 542. 130—44. 7/11. 1939. Braunschweig, Techn. Hochsch., u. Freiburg i. Br., Univ.) SCHICKE.

A. W. Frost, *Theorien über die thermischen Umwandlungsreaktionen von Kohlenwasserstoffen*. Zusammenfassende krit. Übersicht, bes. über die russ. Arbeiten der letzten 10 Jahre. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 8. 956—69. 1939.) KLEVER.

W. P. Jorissen und H. O. Lebbink, *Über den Einfluß gewisser Salze auf die tiefste Temperatur, bei der sich eine Reaktion zwischen Methan und Sauerstoff feststellen läßt*. Vff. untersuchen den Einfl. von $RbCl$, RbF sowie der *Fluoride, Chloride, Bromide, Jodide* des Li, Na, K auf die Herabsetzung der Temp., bei der die Umsetzung von CH_4 mit O_2 beginnt. Als Rk.-Gefäß dient ein Rohr aus Supremaxglas, dessen Wände durch Eindampfen der entsprechenden Salzlg. in dem rotierenden Gefäß mit einer gleichmäßigen Salzschiebt überzogen werden. Außerdem werden Verss. mit durch Schütteln mit Porzellanscherben, Bleischrot u. Carborundumpulver aufgerauhten oder mit 50%ig. HF behandelten Wänden durchgeführt. Die Temp. des Gefäßes wird nach jeweils mindestens $\frac{1}{2}$ Stde. um 10° erhöht. Zu den Verss. wurde ein Grubengas folgender Zus. benutzt: CH_4 70 (%), CO_2 1,6, O_2 0,9, Rest N_2 . Die Menge des zugesetzten O_2 betrug jeweils 34,5, 38,5, 38,7, 52,7%. Der Beginn der Oxydation wird im allg. durch das erste Auftreten von CO_2 im Rk.-Gemisch bestimmt. Daneben wird teilweise auch die Bldg. von Formaldehyd u. ungesätt. KW-stoffen untersucht. Die Ergebnisse zeigen, daß die Temp. der beginnenden Rk. in der Reihenfolge Li, Na, K, Rb u. F, Cl, Br, J steigt. Der Rk.-Beginn liegt am tiefsten an der mit HF behandelten Wand. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 959—63. Sept./Okt. 1939. Leiden, Labor. f. Anorg. u. Physikal. Chemie.) BERNSTORFF.

B. W. Aiwasow, M. B. Neumann und I. I. Chanowa, *Untersuchung der Entflammungsbedingungen von Gasmischen. XI. Der Einfluß von Zusätzen auf die Induktionsperiode von kalten und heißen Flammen von Butan*. (Vgl. C. 1939. I. 622. 3705.) Die Gebiete für das Auftreten von heißen u. kalten Flammen im Gemisch $n-C_4H_{10} + O_2$ werden bestimmt; der Einfl. von Beimengungen von H_2 , CO_2 , Ä. u. Diisopropyläther auf die Druck- u. Temp.-Grenzen wird untersucht. Die Induktionsperiode der kalten Flamme τ_1 in dem reinen Butan- O_2 -Gemisch in Abhängigkeit von Druck u. Temp. wird durch die Formel wiedergegeben: $\tau_1 \cdot (p - p_0)^{1,2} = \text{const} \cdot \exp(22\,000/T)$. Durch den

Zusatz von H₂, CO₂ u. Diisopropyläther, die sich bei Temp. von etwa 320° wie Inertgase verhalten, wird die Induktionsperiode entsprechend der nach der Theorie der Kettenrk. zu erwartenden Wrkg. etwas verkürzt; die verschied. starke Wrkg. der Gase kann dabei befriedigend durch die Unterschiede der Diffusionskoeff. erklärt werden; im übrigen bleibt die Temp.- u. Druckabhängigkeit der Induktionsperiode unverändert. In Übereinstimmung mit Befunden von PRETTE (C. 1937. II. 201) wird festgestellt, daß bei niederen Temp. (< ~275°) H₂-Zusatz das Auftreten der kalten Flammen hemmt; ebenso ist auch die Wrkg. von CO₂ von der Temp. abhängig. Ä. verschiebt unter allen Umständen die Gebiete für das Auftreten von kalten u. heißen Flammen nach niederen Drucken bzw. Temp. u. verkürzt entsprechend die Induktionsperioden beträchtlich. Die Induktionsperiode der heißen Flamme τ_2 geht in Abhängigkeit von der Temp. durch ein Maximum bei 320°. Durch Zusatz von Inertgas wird τ_2 bei allen Temp. erhöht bei Drucken von ~500 mm. Das Auftreten des Maximums von τ_2 wird dadurch gedeutet, daß mit zunehmender Temp. der an sich zu erwartenden Beschleunigung der Rk. eine Abnahme der Peroxydkonz. entgegenwirkt. Ähnlich überlagern sich auch bei der Zugabe von Inertgas 2 Einflüsse, indem zwar die Kettenrk. beschleunigt, die Ausbildg. einer Wärmexplosion durch die erhöhte Wärmekapazität aber erschwert wird. Die Ergebnisse bestätigen erneut, daß die Rk. während der Induktionsperiode der kalten Flamme eine reine Kettenrk. ist, u. daß der Übergang von der kalten zur heißen Flamme durch eine Störung des Temp.-Gleichgewichtes bewirkt wird. (Известия Академии Наук СССР. Серия Химическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. chem.] 1938. Nr. 2. 307—27; Acta physicochim. URSS 9. 767—94. Leningrad, Inst. f. chem. Physik.) v. MÜFFLING.

M. B. Neumann und P. M. Tutakin, *Untersuchung der Entflammungsbedingungen von Gasgemischen. XII. Untersuchung des Mechanismus der Bildung von kalten und heißen Flammen von Butan.* (XI. vgl. vorst. Ref.; vgl. auch C. 1937. II. 1775.) Das Auftreten von kalten u. heißen Flammen im Gemisch C₄H₁₀ + O₂ wird untersucht; für die Induktionsperiode der kalten Flammen ergibt sich unter den angewandten Vers.-Bedingungen die Formel: $\tau_1 \cdot (p - p_0)^{1,3} = \text{const} \cdot \exp(27\,000/T)$; bei 320° ist $p_0 = 110$ mm. Zusatz von Inertgas (N₂, NH₃) verkürzt, wie zu erwarten, die Induktionsperiode der kalten Flamme, unter den speziellen Vers.-Bedingungen auch die der heißen Flammen im Gegensatz zu den in vorst. Arbeit mitgeteilten Ergebnissen; zur Erklärung wird angenommen, daß hier bei dem niederen Druck der Einfl. auf den Kettenanteil der Rk. überwiegt. Die Zunahme der Induktionsperiode der heißen Flamme mit ansteigender Temp. wird dahin gedeutet, daß die in der kalten Flamme entstehenden akt. Zwischenprodd. bei höherer Temp. schnell zerfallen. Da diese akt. Prodd. als Peroxyde anzusehen sind, werden Verss. mit Zusatz von Diäthylperoxyd ausgeführt. Es zeigt sich, daß die reine Verb. oberhalb einer krit. Konz. sich explosiv zers.; diese krit. Druckgrenze ist temperaturabhängig entsprechend der Gleichung: $\log P_{\text{krit.}} = A/T + B$ mit $A = 2300$ u. $B = -3,687$. Unterhalb dieser Grenze zerfällt das Peroxyd langsam nach einer Rk. erster Ordnung mit der Geschwindigkeitskonstanten: $k = 1,6 \cdot 10^9 \exp. (-22\,200/RT)$. Aus den Gleichungen für die Induktionsperiode von Wärmexplosionen berechnete Werte weichen im Falle des Diäthylperoxyds von den experimentell gefundenen Werten ab, so daß geschlossen wird, daß der explosive Zerfall dieser Verb. zum Teil eine Kettenrk. ist. Dafür spricht ferner auch der Befund, daß Zusätze von Inertgas (N₂) die krit. Druckgrenze erniedrigen. Zusätze von C₄H₁₀O₂ zu Butan-O₂-Gemischen rufen bereits bei sehr tiefen Temp. eine kalte Flamme nach sehr kurzer Induktionsperiode hervor, sobald der Peroxydpartialdruck die krit. Grenze erreicht. Wird die Peroxydkonz. noch weiter gesteigert, so geht die kalte Flamme in eine heiße über, wobei die Induktionsperiode der heißen Flamme ebenfalls stark verkürzt ist; dies wurde noch bei einer Temp. von 220° u. 300 mm Gesamtdruck beobachtet. Bei höheren Temp., bei denen auch ohne Zusatz von Peroxyd im Butan-O₂-Gemisch eine kalte Flamme auftritt, wird durch sehr geringe Mengen von Peroxyd (~0,05 mm) die Induktionsperiode stark verkürzt u. nimmt mit zunehmender Peroxydkonz. noch weiter ab. Die Ergebnisse sind eine Stütze für die Ansichten über die Rolle der Peroxyde u. der Kettenrk. bei den Oxydationsvorgängen der KW-stoffe. (Известия Академии Наук СССР. Серия Химическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. chim.] 1938. Nr. 2. 329—45; Acta physicochim. URSS 9. 861—84. Leningrad, Inst. f. chem. Physik.) v. MÜFFLING.

D. M. Newitt und D. T. A. Townend, *Die langsame Verbrennung und die Explosivität höherer Kohlenwasserstoffe.* Vff. berichten an Hand zahlreicher Kurven über die Explosivität von KW-stoffen der Paraffin- u. Olefinreihe unter Berücksichtigung von Temp. u. Druck. Sie kommen zu dem Ergebnis, daß KW-stoffe mit mehr als 3 C-Atomen bei n. Druck unterhalb 500° nicht explosiv sind. Durch Erhöhung des Druckes sinkt die Temp. merklich bis zu einer bestimmten Grenze, die durch weitere Druckvermehrung nicht über-

schritten wird. Untersucht werden Gemische von Luft mit *Methan*, *Äthan*, *Propan*, *Butan* u. *Hexan*. Für KW-stoffe mit 3 u. mehr C-Atomen wurden Grenzgebiete für Druck u. Temp. gefunden, in denen mehrere Zündungen stattfinden, die von erheblichen Zündung- u. Temp.-Schwankungen begleitet sind. Gleichzeitig treten bei den einzelnen Zündungen Zwischenprod. auf, die quantitativ analysiert wurden. So fanden Vff. in einem Sauerstoff-Propangemisch höhere Aldehyde, Formaldehyd u. Peroxyde. Weitere Einzelheiten im Original. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. II. 1023—40. 1938.) PICKEN.

O. K. Rice und **Hallock C. Campbell**, *Die Explosion von Äthylazid in Gegenwart von Diäthyläther*. Vff. bestimmen die Explosionsgrenzen u. Induktionsperioden der Explosion von Äthylazid (I)-Diäthyläther (II)-Gemischen u. vergleichen die erhaltenen Werte mit denen für reines I. Aus der Induktionsperiode berechnen Vff. die Rk.-Wärme. Sie scheint in guter Übereinstimmung zu stehen mit den thermodynam. Daten ähnlicher Rkk.; durch sie scheint auch die Ansicht der Vff., daß es sich bei der Explosion von I in Ggw. von II um eine therm. Explosion handelt, gestützt zu werden. Wendet man die gleiche Meth. zur Berechnung der Rk.-Wärme auf die von APPIN, CHARITON u. TODES (vgl. C. 1937. I. 4921) erhaltenen Daten für die Explosion von Methylnitrat an, so findet man, daß die so gefundene Rk.-Wärme nicht übereinstimmt mit den sonstigen thermodynam. Daten für Methylnitrat, woraus Vff. schließen, daß die Explosion von Methylnitrat keine therm. sei. In der Diskussion geben Vff. noch einige weitere Daten einzelner Verss. bekannt u. diskutieren den wahrscheinlichen Rk.-Verlauf u. die Bedeutung der Strömung für den Wärmeverlust. (J. chem. Physics 7. 700—09. Aug. 1939. Chapel Hill, N. C., Univ. u. Flushing, N. Y., Queens Coll.) M. SCHENK.

W. Mund, **C. Velge**, **Ch. Devos** und **M. Vanpee**, *Ergänzende Versuche über die radiochemische Polymerisation von Acetylen*. Setzt man Acetylen der Einw. von Ra aus, so tritt genau wie bei der Bestrahlung mit UV-Licht Polymerisation ein, deren Ionenausbeute bei einer mittleren Strahlungsintensität von 50—80 Millicurie über ein weites Druck- (150—760 mm Hg) u. Temp.-Gebiet (0—100°) konstant gleich 23 ist. Bei sehr großen Intensitäten (130 u. 175 Millicurie) u. sehr kleinem Rk.-Volumen (98 u. 27 ccm) sinkt die Ionenausbeute rasch ab ($M/I = 21,17$ bzw. 18,6). Im Gegensatz zur photochem. Polymerisation findet man in den Rk.-Prod. der radiochem. Polymerisation 15—20% Benzol. Ebenfalls im Gegensatz zur photochem. Polymerisation ist der Temp.-Koeff. der radiochem. Polymerisation nur sehr gering. Da die Ionisation des Acetylens ebenfalls nahezu unabhängig von der Temp. ist, schließen Vff., daß die Sekundärreaktionen der radiochem. Polymerisation von Acetylen keinen Temp.-Koeff. haben, es sind also andere Sekundärreaktionen als bei der photochem. Polymerisation. In Gemischen von Acetylen mit N₂ u. CO₂ sinkt die Ionenausbeute mit zunehmender Fremdgaskonz. leicht ab, während sie bei Gemischen von Acetylen mit He bei allen Zuss. konstant bleibt. Die experimentellen Werte für die Ionenausbeuten in Acetylen-Fremdgasgemischen lassen sich gut wiedergeben mit Hilfe einer von W. MUND bereits früher angegebenen, jetzt verbesserten Gleichung, die neben den Ionisationskoeff. u. den Trägheitsmomenten der gemischten Gase die Ionenausbeute für reines Acetylen unter der Einw. von α - u. β -Strahlen enthält. (Bull. Soc. chim. Belgique 48. 269—82. Juli 1939.) M. SCHENK.

Guy Emschwiler, *Die Bildung von Jodsäureanhydrid durch Photooxydation organischer Jodverbindungen*. I. *Die Photooxydation von Methyljodid*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 286 referierten Arbeit. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5]. 6. 551—60. März 1939.) M. SCHENK.

Guy Emschwiler, *Die Bildung von Jodsäureanhydrid durch Photooxydation organischer Jodverbindungen*. II. *Allgemeines. Die Photooxydation von festem Jodoform und festem Tetrajodkohlenstoff*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 3048 referierten Arbeit. (Vgl. auch vorst. Ref.) (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 561—70. März 1939.) M. SCHENK.

B. A. Kasanski und **A. L. Libermann**, *Kinetik der Cyclisierung des Diisobutyls an platinierter Kohle*. (Vgl. C. 1939. II. 3043.) Die Geschwindigkeit der H₂-Entw. bei der Aromatisierung von Diisobutyl an Aktivkohle mit 14 bzw. 20% Pt wurde bei 270—301,5° gemessen; die Ausbeute betrug 2—5%. Die katalyt. Aktivität sinkt etwas bei Temp. über 310° u. fällt bei 350° scharf ab. Die scheinbare Aktivierungswärme wurde zu 15930 bzw. 16350 cal/Mol ermittelt; sie liegt in der Nähe der Aktivierungswärme bei der Aromatisierung von Cyclohexan, 16070 cal/Mol, welche aus den Verss. bei 190,5—232,5° (Ausbeute 4,3—18,7%) an denselben Katalysatoren ermittelt wurde. Am Anfang der Verss. trat stets eine erhöhte H₂-Entw. auf, die auf Verdrängung des an Aktivkohle haftenden H₂ durch Diisobutylen bzw. (in geringerem Maße) durch Cyclohexan zurückgeführt wird. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1431 bis 1435. 1939. Akad. d. Wiss. d. USSR.) ANDRUSOW.

Terje Enkvist, Quecksilberverbindungen als Katalysatoren bei der Synthese von Asparaginsäure aus Fumarsäure und Ammoniak. Es wird die katalyt. Einw. einfacher anorgan. Stoffe auf die Bldg. von Asparaginsäure durch Anlagerung von NH_3 an Fumarsäure untersucht. Die Zunahme des Aminostickstoffs wird hierbei entweder durch Best. nach dem VAN SLYKESchen Nitritverf. nach vorhergehender Entfernung des Ammoniumstickstoffs durch Eindampfen mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$ oder die Abnahme des Permanganatverbrauches in schwefelsaurer Lsg. bei etwa 55° verfolgt. Keine oder höchstens sehr schwache katalyt. Wrkg. zeigen folgende Stoffe: Cl , Br , I , FeSO_4 , PbO , ferner zusammen mit Seignettesalz: $\text{KCr}(\text{SO}_4)_2$ u. FeCl_3 , ohne Seignettesalz: CoSO_4 , $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{CO}_3$, CuSO_4 , CdCl_2 , PdCl_2 , H_2PtCl_6 , $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, MnCl_2 , KHCO_3 . Dagegen ergeben Mercurioxyd, -chlorid u. -sulfat wesentliche Rk.-Beschleunigung. Eine schwächere, aber doch deutliche katalyt. Wrkg. besitzt AgNO_3 . Zusätze folgender organ. Substanzen verbessern die Wrkg. von HgCl_2 , nicht: Piperidin, Diäthylamin, Pyridin u. Cyanacetamid. Ersatz der Ammoniaklsg. durch Ammoniumcarbonatlsg. führt zu schlechten Ausbeuten an Aminostickstoff. Bei den Hauptverss. wird die Asparaginsäure als Cu-Salz isoliert. Die katalyt. Wrkg. der Hg-Verbb. ist der Katalysatormenge etwa proportional (1 Mol. HgCl_2 vermag eine Zunahme der Asparaginsäure um etwa 3 Mol. zu bewirken). Mercurosalze beschleunigen nur dadurch, daß sie in Mercurisalze übergeführt werden. NaOH zeigt sowohl in Ggw., als auch in Abwesenheit von Mercurisalz einen hemmenden Einfl. auf die Asparaginsäurebildung. Auch Cuprochlorid wirkt hemmend. Die Prüfung des HgCl_2 auf katalyt. Wrkg. bei der Anlagerung von NH_3 an Maleinsäure führt zu einem negativen Ergebnis, ebenso die des Manganchlorids in Ggw., sowie Jod in Abwesenheit von Ascorbinsäure. Zur Erklärung des Rk.-Mechanismus der Katalyse wird angenommen, daß die Fumarsäure unter Bldg. eines unbeständigen Mercurikomplexes aktiviert wird. Die Wrkg. des Ag-Ions soll dadurch zustande kommen, daß Fumaration, Metallion u. NH_3 zu einem unbeständigen Komplex zusammentreten, der dann in Aspartation u. ammoniakfreies oder ammoniakarmes Metallion zerfällt. (Ber. dtsch. chem. Ges. 72. 1927—32. 8/11. 1939. Helsinki, Univ.)

RIEDEL.

M. W. Wolkenstein, Der Ramaneffekt von Kohlenwasserstoffen und die Analyse von flüssigen Brennstoffen. Zusammenfassende Übersicht unter bes. Berücksichtigung der Arbeiten des Verfassers. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 8. 970—97. 1939.)

KLEVER.

E. F. Gross und A. V. Korshunov, Niedrige Frequenzen im Ramanspektrum des o-, m- und p-Dijodbenzols. Um zu untersuchen, welcher Art die in einem Kristallgitter auftretenden Schwingungen sind, werden die RAMAN-Spektren der o-, m- u. p-Dijodbenzole (I, II u. III) aufgenommen u. verglichen, da diese Verbb. als Voraussetzung für die Unters. die Bedingung, bei gleicher M. der Moll. verschied. Struktur u. damit verschied. Trägheitsmomente zu besitzen, erfüllen. Das Auftreten einer größeren Zahl Linien bei der o-Verb. ist wahrscheinlich auf eine größere Asymmetrie des Mol. zurückzuführen. II u. III haben prakt. die gleichen Frequenzen bei ~ 75 u. 100 cm^{-1} ; I, II u. III besitzen bei 24 cm^{-1} die gleiche RAMAN-Linie. Die Konstanz der Frequenzen ist wahrscheinlich dadurch zu erklären, daß die drei Verbb. die gleiche M. besitzen. Das Nichtübereinstimmen der übrigen niedrigfrequenten RAMAN-Linien (I: 46, 89, 127; III: 15, 115 cm^{-1}) kann möglicherweise auf die angularen Schwingungen der Moll. zurückgeführt werden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24 (N. S. 7). 328—31. 10/8. 1939.)

RIEDEL.

Reginaldo Manzoni-Ansidei, Anwendung der Methode der Komplementärfilter auf das Studium des Raman-Spektrums des Pyrrols. (Vgl. C. 1939. I. 78.) Vorläufige Mitt. über die nach der Meth. der Komplementärfilter von ANANTHAKRISHNAN (C. 1937. I. 2548) erhaltenen RAMAN-Spektren des synthet. u. des aus dem Öl von DIPPEL gewonnenen Pyrrols. Die nach dieser Meth. erhaltenen Spektrogramme sind ohne „Hintergrund“, u. auch die schwachen Linien treten deutlich hervor. In den erhaltenen Spektren fehlen die Linien, die den gewöhnlichen Äthylendoppelbindungen zuzuordnen wären; ebenfalls kann man daraus keine Stütze für die Existenz einer Pyrrolenform in Gleichgewicht ziehen. Die von STERN u. THALMAYER (vgl. C. 1936. II. 1148) erhaltenen u. als zu Doppelbindungen des Pyrrols sowie zur Pyrrolenform gehörend gedeuteten Linien werden im Spektr. des synthet. Pyrrols nicht gefunden, wohl aber in demjenigen des Pyrrols aus Öl von DIPPEL. Interferometr. Unterss. haben gezeigt, daß durch die langen Expositionszeiten der RAMAN-Aufnahmen Veränderungen auftreten, die, für über 200 Stdn. Expositionszeit, schon die dritte Dezimale der Refraktionszahl beeinflussen. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 10. 328—30. April 1939. Bologna, Istituto chimico e chimico fisico „G. Ciamician“.)

GIOVANNINI.

M. W. Wolkenstein und **J. K. Syrkin**, *Ramanspektren von Pyronverbindungen und die Elektronenresonanz*. Ausführliche Darst. der C. 1939. II. 3051 referierten Arbeit. (Acta physicochim. URSS 10. 677—706. 1939. [Orig.: engl.] KLEVER.

Raymond M. Fuoss, *Elektrische Eigenschaften von festen Körpern*. IV. *Der Einfluß der thermischen Vorgeschichte auf plastische Massen aus Polyvinylchlorid*. (III. vgl. C. 1938. II. 2416.) Der Einfl. der therm. Vorbehandlung beim Vermahlen u. Pressen des Ausgangsgemisches auf die Gleichstromleitfähigkeit, die DE. e' u. den dielektr. Verlustfaktor e'' wird an Probeschleiben von 10 cm Durchmesser u. 6 mm Stärke untersucht, deren Oberflächen durch Auflegen von Sn-Folie oder andere Mittel gegen das Auftreten von Reihenkapazitäten geschützt wurden. Als Plastifizierungsmittel dient bei der Mehrzahl der Verss. *Trikresylphosphat*, daneben auch *Dibenzylphthalat*, *Diphenyläther*, *Amylnaphthalin* u. *sebacin-saures Dibenzyl*. Zur Unters. des Einfl. der unter Abgabe von HCl verlaufenden Pyrolyse des Polyvinylchlorids wurde dem Plastifizierungsmittel abietinsäures Pb zugesetzt, das einen Teil der gebildeten HCl verbraucht. Es ergibt sich, daß der Rk.-Verlauf nicht einer einfachen Pyrolyse entspricht, sondern daß die HCl möglicherweise zunächst mit dem Trikresylphosphat reagiert. Der Einfl. der Anzahl der Mahlungen auf e' ist für die untersuchten Plastifizierungsmittel verschieden. Alle Proben zeigten eine zeitliche Änderung von e' , die durch die Frequenz beeinflusst wird u. auf einen durch die innere Umordnung der Mol.-Ketten bedingten Relaxationsmechanismus zurückzuführen ist. e' u. e'' sind durch eine einfache Beziehung mit der Gleichstromleitfähigkeit unmittelbar verknüpft, so daß diese alle durch die therm. Vorbehandlung beeinflussbaren Eigg. in sich schließt, da sie durch die therm. Vorgeschichte bestimmt ist. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2329—34. 8/9. 1939. Schenectady, N. Y., General Electric Co., Research Labor.) BERNSTORFF.

Raymond M. Fuoss, *Elektrische Eigenschaften von festen Körpern*. V. *Ihre Änderung mit der Frequenz und der Zusammensetzung im System Polyvinylchlorid-Trikresylphosphat bei 40°*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Vf. bestimmt die Leitfähigkeit u. DE. im Syst. Polyvinylchlorid-Trikresylphosphat im Frequenzbereich von 20 bis 10 000 Wechslern bei 40° über den gesamten Konz.-Bereich. Im Gegensatz zu den meisten polaren Stoffen zeigt das untersuchte Syst. nur einen langsamen Abfall von e' mit steigender Frequenz f . Die Krümmung der Kurven kehrt sich bei ca. 60% Polyvinylchlorid um, während sich das Maximum von e' in diesem Konz.-Bereich stark nach höheren Werten von f verschiebt. In den Konz.-Kurven von e' u. e'' treten für alle Frequenzen Maxima auf, die für e' bei ca. 40—50% u. für e'' zwischen 60 u. 70% Polyvinylchlorid liegen. Diese Maxima fallen mit der größten Änderung der Viscosität am Übergang vom brüchigen in den weichen Zustand zusammen. Die Gleichstromleitfähigkeit, die an Proben gleicher therm. Vorbehandlung untersucht wurde, steigt mit steigendem Geh. an Trikresylphosphat, wobei im mittleren Konz.-Bereich eine logarithm. Änderung erfolgt. An Hand der theoret. Auswertung der Ergebnisse läßt sich als charakterist. Unterschied zwischen freien Dipolen u. dipolaren Polymeren feststellen, daß die Richtungsverteilung entweder n. oder durch die Kettenrichtung bestimmt sein kann. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2334—40. 8/9. 1939. Schenectady, N. Y., General Electric Co., Research Labor.) BERNSTORFF.

J. M. Stevels, *Neue Ansichten über die Kohäsion von einfachen Verbindungen*. III. (II. vgl. C. 1939. II. 2526.) Der Einfl. des LONDON-Effekts (L), des KEESOM-Effekts (K) u. des DEBYE-Effekts (D) bei der additiven Berechnung der Kpp. von halogenierten Äthanen u. Äthylenen wird eingehend diskutiert, bes. im Hinblick auf die Fälle, in denen bei früheren Unterss. befriedigende Näherungswerte für Kp. nicht erhalten wurden. Es zeigt sich, daß sich der Anteil von L u. K nach den früher benutzten Formeln im allg. ohne bes. Korrekturen berechnen läßt. Dagegen gilt für die Berechnung des Anteiles von D die modifizierte Gleichung von VAN ARKEL u. SNOEK (C. 1933. II. 1977) nicht für Verb. mit zwei oder mehr Dipolen. Weiter ergibt sich, daß der abnorme Anstieg von $T_D + T_K'$ [T_D (T_K'): Temp.-Anteil von D (K) an der Siedetemp. T_S] bei Derivv., die nur Fluor enthalten, auf einen starken Anstieg von T_D zurückzuführen ist. Diese als „Fluoreffekt“ δ_F bezeichnete Wrkg. läßt sich als Differenz zwischen dem experimentell gemessenen u. dem für die ganze Reihe von Verb. desselben Typs geltenden mittleren Wert von $T_D + T_K'$ definieren. δ_F hängt ab von der Anzahl, der Lage u. der Verteilung der Dipole im Molekül. Mit Hilfe von δ_F u. dem Refraktions-(LONDON-) Effekt lassen sich nun auch die Differenzen in den Kpp. von Isomeren, die zum gleichen Verb.-Typ gehören, ihrer Richtung u. Größe nach qualitativ vorausagen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 931—40. Sept./Okt. 1939. Eindhoven, Holland, Natuurkundig Labor. der N. V. Philips Gloeilampenfabrieken.) BERNSTORFF.

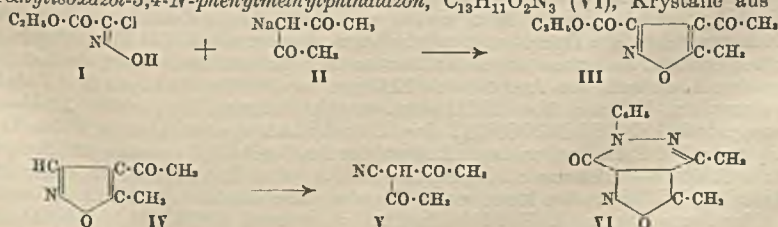
Donald L. Katz und **William Saltman**, *Oberflächenspannung von Kohlenwasserstoffen*. Untersucht werden Äthan (I), Propan (II), n-Butan (III). Die Oberflächen-

spannung (γ) wurde nach der Meth. des Capillaranstiegs u. der Formel $\gamma = \frac{1}{2} r g$ ($h + r/3$) ($d_L - d_V$) bestimmt [h = Höhe des Fl.-Mcniscus, g = 980,6, r = Radius der Capillaren, d = DD. der Fl. u. des Dampfes der untersuchten Substanzen (g/ccm)]. Die Temp.-Bereiche der Unterss. lagen zwischen 0,4 u. 27° bei I, 1 u. 39,5° bei II, 2,1 u. 45,4° bei III. Ein einheitliches Kurvenbild ergibt sich aus der Beziehung zwischen γ u. der red. Temp. (= absol. Temp. bei der Messung von γ /absol. krit. Temp. der Substanz). Die Werte der isomeren KW-stoffe sind etwas niedriger als die der normalen. Es wird darauf hingewiesen, daß auf Grund dieser Vers.-Ergebnisse aus der Messung von γ die krit. Temp. von Paraffin-KW-stoffen errechnet werden können. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 91—94. Jan. 1939. Ann Arbor, Mich., Univ.) BOYE.

Augusto Banchetti, *Über die Viscosität verdünnter Lösungen von o-Nitrobenzoesäure*. Vf. hat früher (C. 1937. I. 4628) gezeigt, daß für Lsgg. von o-Nitrobenzoesäure die Werte der relativen Viscosität η in Abhängigkeit der Konz. c für $c > 0,007$ Mol/l gut durch die Formel von JONES u. TALLEY für Lsgg. starker Elektrolyte: $\eta = 1 + A c^{1/2} + B c$ (I) wiedergegeben werden, u. fand $\eta = 1 + 0,0093 c^{1/2} + 0,326 c$. Der Wert von A ist bedeutend größer als der theoret. (0,0093 anstatt 0,0033). Für $c < 0,007$ Mol/l stimmen die experimentellen Werte gut mit den nach der Formel $\eta = 1 + 0,4383 c$ berechneten überein. Die Formel $\eta = 1 + B c$ ist die für Nichtelektrolyte, die nach FALKENHAGEN auch für schwache Elektrolyte gelten soll. Bezugnehmend auf eine Arbeit von ASMUS (C. 1938. II. 33), in welcher hervorgehoben wird, daß für $MnSO_4$ -Lsgg. der Koeff. A kleiner als der theoret. ist (0,0066 anstatt 0,022), u. daß die Kurve von $(\eta - 1)/c^{1/2}$ in Funktion von $c^{1/2}$ bei $c^{1/2} \sim 0,03$ einen Knick besitzt u. sich für kleinere Konz. gegen die Abszissenachse neigt, stellt Vf. fest, daß diese Kurve bei o-Nitrobenzoesäure für sehr kleine Konz. stärker als linear ansteigt. Damit ist es klar, daß der Wert von A , den man durch Extrapolation größeren Konz. entsprechender Werte erhält, größer als der theoret. ausfällt. Vf. prüft, ob durch Verwendung von Werten, die nur sehr kleinen Konz. entsprechen, eine bessere Übereinstimmung mit der Theorie erreicht werden kann. Durch graph. Interpolation, sowie durch Berechnung nach der Meth. der kleinsten Quadraten läßt sich aus den Werten sehr kleiner Konz. ($< 0,01$ Mol/l) eine Formel ableiten: $\eta = 1 + 0,0029 c^{1/2} + 0,392 c$, deren Werte mit den experimentellen gut übereinstimmen, u. deren Wert von A mit dem theoret. in der Grenze der experimentellen Fehler zusammenfällt. Obwohl also die o-Nitrobenzoesäure einen schwachen Elektrolyt darstellt, steigt die Viscosität ihrer verd. Lsgg. nicht linear mit der Konz., wie FALKENHAGEN vermutet, sondern nach der Formel I der starken Elektrolyte. (Ann. Chim. applicata 29. 88—90. Febr. 1939. Pisa, Univ., Inst. f. physikal. Chemie.) GIOV.

D₃. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Carlo Musante, *Über ein neues Verfahren der Einführung der Nitrilgruppe in Verbindungen, die ein Methylen mit beweglichen Wasserstoffen enthalten*. (Vgl. C. 1938. II. 4235.) Bei der Rk. von Chloroximinoessigsäureäthylester, $HO \cdot N : CCl \cdot CO_2 \cdot C_2H_5$ (I) mit einigen β -Diketonen (Acetyl- u. Benzoylacetone, sowie Dibenzoylmethan), einem β -Ketonensäureester (Benzoylessigester) u. Cyanessigester entstehen nicht rein erhaltene fl. u. daher nicht isolierte Isoxazolcarbonsäureäthylester, die bei der Spaltung mit alkoh. KOH nicht nur verseift werden, sondern auch CO_2 verlieren u. sich dabei unter Entstehung aliph. Nitrile isomerisieren. Dieses neue Verf. zur indirekten Einführung einer CN-Gruppe in eine Verb., die eine Methylengruppe mit beweglichem H enthält, verläuft z. B. im Falle der Einw. von I auf Acetylacetone u. Na in A. u. Erwärmen des fl. Rk.-Prod. mit alkoh. KOH so, daß sich aus I u. der Na-Verb. II das nicht rein erhältliche III bildet, aus dem durch alkoh. KOH nicht die freie Säure von III entsteht, sondern IV, das sich gleich isomerisiert zu *ms*-Cyanacetylacetone, $C_8H_9O_2N$ (V), Krystalle, F. 52—54°. Bei Behandlung des rohen II mit 10%ig. wss. KOH in der Kälte entsteht ein öliges Prod., das bei Einw. von Phenylhydrazin in das aus 1 Mol der freien Säure von III u. 1 Mol Phenylhydrazin unter Austritt von 2 Mol H_2O sich bildende 5-Methylisoxazol-3,4-N-phenylmethylphthalazon, $C_{13}H_{11}O_2N_3$ (VI), Krystalle aus verd.



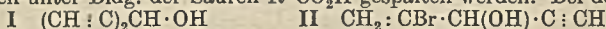
A., F. 178—179°, übergeht. — Entsprechend liefert die Einw. von Benzoylacetat auf I u. Na in A. u. nachfolgende Behandlung mit alkoh. KOH α -Cyanbenzoylacetat, $C_{11}H_9O_2N = C_6H_5 \cdot CO \cdot CH(CN) \cdot CO \cdot CH_3$, Krystalle, F. 74°. — *ms-Cyandibenzoylmethan*, $C_{16}H_{11}O_4N$, ebenso aus Dibenzoylmethan u. I, Krystalle, F. 159—160°. — *ω-Cyanacetophenon*, C_9H_7ON , ebenso aus Benzoylessigsäureäthylester u. I, Krystalle, F. 80—81°. — *Carbäthoxycyanacetamid*, $C_6H_8O_3N_2 = C_2H_5 \cdot CO_2 \cdot CH(CN) \cdot CO \cdot NH_2$ (VII), aus Cyanessigsäureäthylester, I u. Na in A., Krystalle, F. 162° unter langsamer Zers., $C_8H_7O_3N_2Ag$, Krystalle. VII ließ sich auch aus Na-Cyanacetamid u. Chlorameisensäureäthylester gewinnen. — *Carbomethoxycyanacetamid*, $C_6H_8O_3N_2 = CH_3 \cdot CO_2 \cdot CH(CN) \cdot CO \cdot NH_2$, aus VII, I u. Na in Methyl-(statt Äthyl-)alkohol, Krystalle, F. 119° (Zers.). Gibt mit p-Nitrophenyldiazoniumchlorid die Verb. $C_{11}H_9O_5N_3$ (?), orangegelbe Krystalle, F. 207—209°. (Gazz. chim. ital. 69. 523—35. Aug. 1939. Florenz, Univ.)

BEHRLE.

Saburo Komori, *Über die Darstellung höherer ungesättigter Alkohole*. I. Der durch Alkohololyse des Samenöls von Thea Sasanqua hergestellte Äthylester (D.²⁰, 0,8690, $n_D^{20} = 1,4512$, $VZ. 182,8$, $JZ. 73,3$) läßt sich durch Hydrierung in Ggw. von 20% Zn-Cr-Oxydkatalysator nach SAUER u. ADKINS (C. 1937. I. 4353), dessen Darst. etwas modifiziert wird, bei 330° u. 100 at Anfangsdruck mit 90%ig. Ausbeute in den entsprechenden ungesätt. Alkohol überführen. Die Red. gelingt auch noch mit 10% Katalysator bei 60 at Anfangsdruck mit befriedigender Ausbeute. (J. Soc. chem. Ind. Japan. suppl. Bind. 41. 219 B—20 B. Juli 1938. Osaka, Kaiserl. Univ. [nach engl. Ausz. ref.].)

OSTERTAG.

R. Lespieau, *Diäthynylcarbinol*, $CH \equiv C - CHOH - C \equiv CH$. Bei Verss. zur Darst. von Diäthynylcarbinol (I) durch Einw. von KOH auf II entstanden nur tereige Produkte. Dies ist auf die Unbeständigkeit der Alkohole $R \cdot C(OH) \cdot C : CH$ zurückzuführen, die durch Alkalien unter Bldg. der Säuren $R \cdot CO_2H$ gespalten werden. Bei der Umsetzung



von Äthylformiat mit Acetylenmagnesiumbromid (III) kann I nur in kleiner Menge entstehen, da bei der Umsetzung des zunächst entstehenden Propionaldehyds mit $CH : C \cdot MgBr$ nach Erfahrungen bei analogen Rkk. nur geringe Ausbeuten zu erwarten sind. Die Rk. verläuft zudem auch bei -10° unter Bldg. eines braunen zähfl. Nebenprod., das die Anwendung eines Rührers unmöglich macht. Aus dem nach Zers. des Mg-Komplexes, mit HCl, Ausäthern u. Abdestillieren des Ä. hinterbleibenden zähfl. Prod. kryst. I beim Aufbewahren aus; zweckmäßiger dest. man bei 10—14 mm u. 70—90° Badtemp.; nach Beendigung der Dest. explodiert der Rückstand zumeist (Vorsicht!). *Diäthynylcarbinol* (I), Krystalle, F. 51,5—52°, gibt die üblichen Acetylenrkk.; der mit alkoh. $AgNO_3$ -Lsg. erhaltene Nd. färbt sich nach kurzer Zeit erst violett, dann schwarz. — Das bei der Darst. von I benutzte Acetylen muß frei von Aceton, das Mg-Deriv. frei von $C_2H_5 \cdot MgBr$ sein, weil anderenfalls Nebenprod. auftreten, die die Isolierung von I verhindern. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 947—49. Juni 1939.)

OSTERTAG.

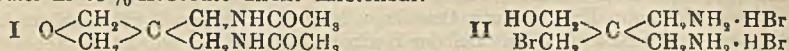
Sei-ichi Ueno und Shin-ichiro Takase, *Studien über die Synthesen von Äthylenchlorhydrin und Äthylenglykol*. Bei der Darst. von Äthylenchlorhydrin (I) aus Äthylen u. HOCl in wss. Lsg. nach GOMBERG (J. Amer. chem. Soc. 41 [1919]. 1414) erhält man erhebliche Mengen an Nebenprod. (1,2-Dichloräthan u. „wohlriechende Substanzen“), wenn die I-Konz. 7% übersteigt; die Bldg. von Nebenprod. ist unabhängig von der Temp. oder von der Ggw. von Katalysatoren ($CuCl_2$, $NiCl_2$). Die beste Ausbeute an Äthylenglykol erhält man durch Erhitzen der wss. Lsg. von I mit einem geringen Überschuß an Na_2CO_3 oder $NaHCO_3$ auf 60—90° im Autoklaven. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 41. 254 B—56 B. Aug. 1938. Osaka, Kaiserl. Univ. [nach dtsh. Ausz. ref.].)

OSTERTAG.

F. Govaert und M. Beyaert, *Die Aminoderivate des Pentaerythrits*. II. *Das Tetraaminotetramethylmethan*. (I. vgl. C. 1934. I. 3577.) Es werden folgende Verb. neu beschrieben: *Tetraaminoderiv. des Pentaerythrits*, $C(CH_2NH_2)_4$. Zum nach I erhaltenen Tetrabromhydrat in der Kälte A. u. gesätt. wss. K_2CO_3 -Lsg. geben, das KBr trocknen u. mit A. ausziehen, die Operationen wiederholen, die Lsg. dest., bis Trennung in zwei Schichten eintritt, die untere durch Köhlen zur Krystallisation bringen, dann aus der oberen den A. abdest., das Amin durch Erhitzen bis 300° im Vakuum dest., alsdann noch einmal im Vakuum über KOH dest. u. rektifizieren; $Kp_{0,7} 108^\circ$; F. 41—42°. *Tetraacetylderiv.*, $C(CH_2NHCOC_2H_5)_4$, das Bromhydrat des vorigen mit Na-Acetat ($NaAc$) u. Ac_2O 2 Stdn. kochen, nach Abdest. des Ac_2O mit Chlf. extrahieren; $Kp_{0,2} 72,5$ bis 73° ; F. 60°. — *Tetraureid*, $C(CH_2NHCONH_2)_4$, das Bromhydrat in wss., frisch bereiteter $AgCN$ -Suspension lösen, nach Verschwinden der Br⁻ (15 Min.) Ag^+ mittels H_2S fällen; aus 50%ig. A. F. 230° (Zers.). — *Carbonat*, $C(CH_2NH_2)_4 \cdot 2 H_2CO_3$; mit

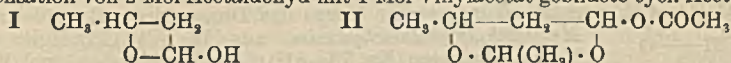
CO₂ in A., F. 125° (CO₂-Entw.). — HgCl₂-Additionsprod., C(CH₂NH₂)₄ · 2 HgCl₂, aus den alkoh. Lsgg. der Komponenten. (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 42. 637—40. Sept. 1939. Gent, Univ.) SCHMEISS.

F. Govaert und M. Beyaert, *Die Aminoderivate des Pentaerythrits*. III. *Das Dioxydiaminotetramethylmethan*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Einw. von alkoh. NH₃ auf Dibrompentaerythrit führt zu einem Gemisch von Aminen, die sich infolge der außerordentlich großen W.-Löslichkeit ihrer Salze nicht direkt, sondern nur in Form ihrer Acetylderiv. teilweise trennen lassen. Es wird das 3,3-Diacetyldiaminomethylloxycyclobutan (I) isoliert u. dessen Konst. durch Überführen in II bewiesen. Das gesuchte Dioxydiaminotetramethylmethan ist jedoch durch 12-std. Einwirkenlassen von bei 0° gesätt. wss. Ammoniak auf Dioxaspiroheptan bei 190° in Form eines stabilen *Monohydrates* in 78% Ausbeute direkt darstellbar.



Versuche. 3,3-Diacetyldiaminomethylloxycyclobutan (I), 20 g Dibrommethylpropandiol (nach einer Modifikation der Meth. von ZELINSKY, Ber. dtsh. chem. Ges. 46 [1913]. 163) mit einer bei 0° bereiteten Lsg. von 40 g NH₃ in 250 ccm 98%ig. A. 10 Stdn. auf 150° erhitzen, NH₃ entfernen, ansäuern, soweit möglich eindampfen, mit NaAc + Ac₂O acetylieren. Kp._{0,1} 79—80°; aus PAe. Nadeln, F. 79°. Die bei 100—140°/0,03 mm übergehenden Prodd. sind untrennbar. — 2-Oxymethyl-2-brommethyl-1,3-diaminopropan (II), Bromhydrat, C₅H₁₃ON₂ · 2 HBr I in 48%ig. HBr kochen. Aus HBr F. 246° (Zers.). — Dioxydiaminotetramethylmethan, Kp._{0,002} 200°; sehr hygroskop. Krystalle (Monohydrat). Oxalat, C₅H₁₄O₂N₂ · 2 C₂H₂O₄, aus W. + A. Nadeln, F. 168° (Zers.). Pikrat, (CH₂OH)₂C(CH₂NH₂)₂ · 2 C₆H₂(NO₂)₃OH, aus W. goldgelbe Nadeln; F. (bei 105°/0,03 ccm getrocknet) 223° (Zers.). Carbonat, (C₅H₁₄O₂N₂)₂ · H₂CO₃, CO₂ in die alkoh. Lsg. der Base einleiten; bei 164° Rückbildg. des Basenmonohydrates. (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 42. 641—48. Sept. 1939.) SCHMEISS.

C. S. Marvel, J. Harmon und E. H. Riddle, *Die Kondensation von Acetaldehyd und Vinylacetat*. Die Kondensation von Acetaldehyd zu Aldol wird von BODENDORF (C. 1934. II. 1908) als Addition der Enolform an die Oxiform u. nachfolgende Aufspaltung des cycl. Acetals I aufgefaßt. Hiernach müßte es möglich sein, Acetaldehyd an Vinylacetat unter Bldg. des beständigen Acetats von I anzulagern. Die Anlagerung läßt sich in Ggw. von Na ausführen; man erhält aber nicht I-Acetat, sondern das durch Kondensation von 2 Mol Acetaldehyd mit 1 Mol Vinylacetat gebildete cycl. Acetal II. —



Frisch dest. Acetaldehyd wirkt auf Na unter Wärmeentw. ein; das sirupöse Rk.-Prod. liefert mit Vinylacetat in kaltem absol. A. das cycl. Acetal C₈H₁₄O₄ (II), Kp.₆ 74—75°, n_D²⁰ = 1,4310, D₄²⁰ 1,0655. Liefert mit W. bei 60° Acetaldehyd (Aldehydharz), Aldol bzw. Crotonaldehyd (Crotonaldehyd-2,4-dinitrophenylhydrazon, F. 189—190° [korr.] u. Essigsäure. — Propionaldehyd, Butyraldehyd, Isobutyraldehyd u. Benzaldehyd kondensieren sich auch in Ggw. anderer Katalysatoren nicht mit Vinylacetat. (J. org. Chemistry 4. 252—55. Juli 1939. Illinois, Univ.) OSTERTAG.

Pierre Fréon, *Über eine Methode zur Darstellung von α-Oxyaldehyden*. Vi. gibt zunächst eine Übersicht über die bisher in der Literatur beschriebenen α-Oxyaldehyde u. die Methoden zu ihrer Darstellung. Es wurde versucht, durch Kondensation von Alkylglyoxalmonoacetalen mit GRIGNARD-Verbb. über die entsprechenden Oxyacetale α-Oxyaldehyde mit tert. Alkoholfunktion darzustellen, doch wurden diese Verss. aufgegeben, da nach den Erfahrungen bei der Darst. des Methylglyoxalacetals u. des Methylglyoxals selbst Verbb. dieser Art kein geeignetes Ausgangsmaterial darstellen. Es wurde jedoch gefunden, daß, im Gegensatz zu den Angaben von DIELS u. TER MEER (Ber. dtsh. chem. Ges. 42 [1909]. 1940), Isonitrosomethyläthylketon (I) mit GRIGNARD-Verbb. in n. Weise reagiert, u. daß die so erhaltenen Oxime sich leicht zu α-Ketoalkoholen hydrolysieren lassen. In gleicher Weise wurden, ausgehend vom Isonitrosoaceton (II) bzw. vom Isonitrosoacetophenon (III), über die Oxime α-Oxyaldehyde mit tert. Alkoholfunktion erhalten. — Verss. zur Darst. von Methylglyoxal u. seinem Acetal Isonitrosoaceton (II), da die Verss. zur Darst. aus Aceton negativ verliefen, wurde die Verb. aus Acetessigester nach CERESOLLE (1882) dargestellt, F. 67—68°; konnte mit konz. HCl in absol. Methanol nicht in Methylglyoxalacetat übergeführt werden. — Methylglyoxal, durch Hydrolyse des vorigen mit H₂SO₄, Oxalsäure oder NaNO₂ + H₂SO₄ bzw. über das Disemicarbazon des Methylglyoxals oder durch Hydrolyse der Bisulfitverb. des vorigen wurden nur 2—3%ig. Methylglyoxal-lysg. erhalten, aus denen das zur Acetalisierung erforderliche wasserfreie Prod. nicht

gewinnbar ist. — Kondensation von GRIGNARD-Verbb. mit Isonitrosomethyläthylketon (I). Die in Ä. durchgeführte Rk. ergab die Oxime der α -Oxyketone, die mit 10⁰/_{ig}. Oxalsäure oder mit konz. HCl u. 35⁰/_{ig}. Formol zu den α -Oxyketonen hydrolysiert wurden. — Isonitrosomethyläthylketon (I), C₄H₇O₂N, aus Methyläthylketon mit Äthylnitrit, aus CCl₄ F. 76°. — Dimethylacetylcarbinol, C₅H₁₀O₂, aus I mit CH₃MgJ das Oxim (aus Ä. F. 87°), das wie oben hydrolysiert wurde, Kp. 139—141°; Semicarbazon, F. 164—165°. — Methylbutylacetylcarbinol, C₈H₁₆O₂, durch Hydrolyse des aus I mit C₄H₉MgBr erhaltenen Oxims (Kp.₂ 101—102°), Kp.₁₉ 84°; Semicarbazon, aus A. F. 152°. — Methyl-n-octylacetylcarbinol, C₁₂H₂₄O₂, aus I mit dem Mg-Deriv. des n-Octylbromids (aus dem Alkohol mit HBr + H₂SO₄, Kp. 196 bis 200°) das Oxim (Kp.₅ 154—155°), das mit HCl + CH₂O hydrolysiert wurde, Kp.₅ 118 bis 120°; Semicarbazon, aus A. F. 130°; Acetylderiv., C₁₄H₂₆O₃, mit Essigsäureanhydrid, Kp.₅ 130—133°; beim Erhitzen mit Oxalsäure oder mit 25⁰/_{ig}. H₂SO₄ erfolgte keine Dehydratation des Ketoalkohols. Bei der Hydrolyse des Oxims wurde als Nebenprod. eine Fraktion vom Kp.₅ 176—178° erhalten, die ein Kondensationsprod. des Ketoalkohols mit CH₂O der Zus. C₁₃H₂₆O₃[C₈H₁₇·C(OH)(CH₃)·CO·CH₂·CH₂OH] zu sein scheint. — Methyl-p-tolylacetylcarbinol, C₁₁H₁₄O₂, aus I mit dem Mg-Deriv. des p-Tolylbromids (letzteres, Kp. 183—185°, F. 25—26°, dargestellt aus p-Toluidin durch Diazork.) das Oxim, F. 125—126°, das von gebildetem p-Ditolyl durch Kristallisation aus Toluol getrennt u. das mit HCl-CH₂O hydrolysiert wurde, Kp.₄ 116—117°; Semicarbazon, aus verd. A. F. 173°; Acetylderiv., C₁₃H₁₆O₃, mit Essigsäureanhydrid, Kp.₄ 130—132°, F. 47°; Semicarbazon des Acetylderiv., F. 180°. — Kondensation von GRIGNARD-Verbb. mit Isonitrosoaceton (II). Die Kondensation führt zu dem Oxim eines α -Oxyaldehyds, aus dem der Oxyaldehyd durch Hydrolyse erhältlich ist. Durch Nebenrkk. entsteht bei der Kondensation das Keton R·CO·CH₃ u. in manchen Fällen der tert. Alkohol R₂=C(OH)·CH₃, der aus dem Keton durch Einw. eines weiteren Mol. der GRIGNARD-Verb. hervorgeht. Die Hydrolyse der Oximalkohole wurde mit 10⁰/_{ig}. Oxalsäure, 5⁰/_{ig}. H₂SO₄ oder mit HCl-CH₂O bewirkt; die auf diese Weise erhaltenen α -Oxyaldehyde waren in manchen Fällen begleitet von den Äthylenaldehyden, die durch Dehydratation der tert. OH-Gruppe entstehen. Bei der Hydrolyse des Methyläthylglykonaldehydoxims wurde jedoch der monomere Aldehydalkohol nicht erhalten. Mit Oxalsäure oder H₂SO₄ entstand nur der Äthylenaldehyd, während mit HCl-CH₂O ein Additionsprod. von CH₂O mit Methyläthylglykonaldehyd erhalten wurde, für das nebenst. Konst. angenommen wird; neben diesem entstand in geringer Menge das Dimere des α -Oxyaldehyds. — Methyläthylglykonaldehydoxim, aus II mit C₂H₅MgBr neben Methyläthylketon (Kp. 79—81°) u. Methyläthylcarbinol (Kp. 121 bis 123°), Kp.₅ 95—96°; Hydrolyse mit Oxalsäure, H₂SO₄ oder HCl ergab in geringer Menge Dimethylacrolein (Semicarbazon, F. 218°); die Hydrolyse mit HCl-CH₂O lieferte wenig Dimethylacrolein u. Verb. C₈H₁₂O₃ (vgl. oben), Kp.₄ 70,5°, die mit H₂SO₄ Formylaldehyd (p-Nitrophenylhydrazon F. 181°), mit Essigsäureanhydrid Trioxymethylen u. das Dimere des Methyläthylglykonaldehyds (?), (C₈H₁₀O₂)₂, Kp.₄ 105—118°, lieferte, schließlich entstand bei der Hydrolyse mit HCl-CH₂O eine Fraktion vom Kp.₃ 112—113°, von der angenommen wird, daß ebenfalls das Dimere des Aldehydalkohols vorliegt. — Methylbutylglykonaldehyd, C₇H₁₄O₂, aus II mit C₄H₉MgBr, neben Methylbutylketon (Kp. 124—126°, Semicarbazon, F. 116—117°), das Oxim, C₇H₁₅O₂N, Kp.₂ 103—105°, dessen Hydrolyse mit Oxalsäure oder H₂SO₄ stets Gemische des Oxyaldehyds mit dem Äthylenaldehyd ergab; die Hydrolyse mit 5⁰/_{ig}. H₂SO₄ wurde daher ohne Isolierung des Oxims mit dem rohen Kondensationsprod. durchgeführt u. fraktioniert. Es wurden isoliert: α -Methyl-p-propylacrolein, C₇H₁₂O, Kp.₃₉ 72—74°, Semicarbazon, F. 183—184° aus A., Oxim, Kp.₃ 88—90°, p-Nitrophenylhydrazon, aus A. F. 148—149°, u. der Oxyaldehyd, Kp.₃₅ 86—88°, Semicarbazon, aus Essigester F. 142—143°. Mit Essigsäureanhydrid bzw. Oxalsäure erfolgte Dehydratation des Oxyaldehyds zum Äthylenaldehyd; neben diesem wurde im ersten Falle das Acetylderiv. des Methylbutylglykonaldehyds, C₉H₁₆O₃, Kp.₂₃ 96—98°, isoliert, das ein Semicarbazon vom F. 159—160° (aus Essigester) lieferte. — Phenylmethylglykonaldehyd, C₉H₁₀O₂, aus II mit C₆H₅MgBr neben Acetophenon u. Diphenyl das Oxim, Kp.₃ 155—160°, das mit HCl-CH₂O hydrolysiert wurde, Kp.₄ 101°; Semicarbazon, aus A. F. 182—183°; Acetylderiv., C₁₁H₁₂O₃, Kp.₂ 114—115°. — Kondensation von GRIGNARD-Verbb. mit Isonitrosoacetophenon (III). Die Kondensation von III mit C₆H₅MgBr zum Oxim wurde bereits von ORECHOV u. TIFENEAU (Bull. Soc. chim. France, Mém. [4] 41 [1927]. 839) beschrieben, obne daß versucht wurde, den Aldehyd zu gewinnen. Die Kondensationen mit C₆H₅MgBr, C₂H₅MgBr, C₄H₉MgBr u. p-Tolyl-MgBr führten zu Oximen, die unter Zers. destillieren; die Nebenrk. der Bldg. des Ketons (hier C₆H₅COR) findet in untergeordnetem Maße

statt u. nur bei Anwendung einer aliph. GRIGNARD-Verbindung. Die Hydrolyse der Oxime zu den α -Oxyaldehyden wurde mit $\text{HCl}\cdot\text{CH}_2\text{O}$ bewirkt; da sich erstere bei Dest. partiell zers., ist es zur Verbesserung der Ausbeute an Oxyaldehyden zweckmäßiger, das rohe Kondensationsprod. nach Abdest. des Ä. direkt zu hydrolysieren. — *Isonitrosoacetophenon* (III), aus Acetophenon mit Äthylnitrit in A. (+ Na), aus CCl_4 F. 126° . — *Phenyläthylglykolaldehyd*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_2$, durch Hydrolyse des aus III mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$ neben Propiophenon (Semicarbazon, F. 180°) erhaltenen *Oxims* (Kp. $157\text{--}158^\circ$), Kp. 5 , 108 bis 111° ; *Semicarbazon*, aus A. F. $187\text{--}188^\circ$; *Acetylderiv.*, $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_3$, Kp. 8 , $126\text{--}128^\circ$. — *Phenylbutylglykolaldehyd*, $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_2$, durch Hydrolyse des aus III mit $\text{C}_4\text{H}_9\text{MgBr}$ dargestellten rohen Oxims (als Nebenprod. Valerophenon, Semicarbazon F. $159\text{--}160^\circ$), Kp. 4 , $124\text{--}126^\circ$; *Oxim*, Kp. 3 , $162\text{--}163^\circ$; *Semicarbazon*, aus Essigester F. $170\text{--}170,5^\circ$; *Acetylderiv.*, $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}_3$, Kp. 9 , $145\text{--}150^\circ$. — *Diphenylglykolaldehyd*, $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_2$, aus III mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ das *Oxim* (F. $122\text{--}123^\circ$), das wie oben hydrolysiert wurde, aus A. F. 161 bis 163° (vgl. DANILOW, Ber. dtsch. chem. Ges. **60** [1927]. 2390); *Semicarbazon*, F. 241 bis 242° (Zers.). — *Phenyl-p-tolylglykolaldehyd*, $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_2$, aus III mit p-Tolyl-MgBr das *Oxim*, Kp. 5 , $204\text{--}209^\circ$ (Zers.), u. als Nebenprod. Di-p-tolyl (F. 118°); Hydrolyse des rohen Kondensationsprod. ergab den Oxyaldehyd, Kp. 4 , $172\text{--}175^\circ$ (Zers.); *Semicarbazon*, aus A. F. $232\text{--}233^\circ$ (geringe Zers.). (Ann. Chimie [11] **11**. 453—518. April 1939. Paris, Sorbonne.)

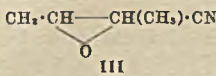
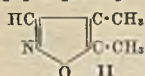
SCHRICKE.

Hans L. du Mont und Werner Schmidt, Crotonaldehydkondensation. Reaktion von Crotonaldehyd mit Formamid. Bei der Kondensation von Crotonaldehyd (I) mit Formamid (vgl. C. 1939. II. 3038) entstehen neben Pyridin Harze, deren Bldg.-Weise diskutiert wird. Bei der Analyse zeigten viele dieser Substanzen einfache Atomverhältnisse von C, N, O u. manchmal Halogenen. So wurden folgende Bruttoformeln für eine Reihe von Harzen bzw. deren Derivv. ermittelt: $\text{C}_8\text{H}_{13}\text{ON}$, $\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{ON}$, $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{ONCl}$, $\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{ON}$, $\text{C}_{14}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N}$, $\text{C}_{14}\text{H}_{24}\text{O}_2\text{N}_2\text{Br}_2$, $\text{C}_{15}\text{H}_{26}\text{O}_2\text{N}_3\text{Cl}_2$, $\text{C}_{20}\text{H}_{28}\text{O}_2\text{N}_3$, $\text{C}_{20}\text{H}_{30}\text{O}_2\text{N}_2$, $\text{C}_{20}\text{H}_{32}\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}_2$, $\text{C}_{28}\text{H}_{48}\text{O}_4\text{N}_4\text{Br}_4$ u. $\text{C}_{33}\text{H}_{45}\text{O}_6\text{N}$. Die meisten dieser Formeln enthalten eine gerade Zahl von C-Atomen, woraus man schließen muß, daß sie größtenteils durch Rk. von I mit NH_3 entstanden sind. Das gilt für die Verb. mit C_8 , C_{12} u. C_{20} . Verb. des Typs C_{10} u. C_{14} sind entweder in der Mol.-Größe zu verdoppeln oder als Kondensationsprod. von I mit Acetaldehyd, der aus I durch Spaltung entstanden sein mußte, aufzufassen. Im einzelnen sind folgende Zusammenhänge denkbar $\text{C}_8\text{H}_{13}\text{ON} = 2$ Moll. I + 1 NH_3 — 1 H_2O ; $\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{ON} = 3$ Moll. I + 1 NH_3 — 2 H_2O ; $\text{C}_{20}\text{H}_{30}\text{O}_2\text{N}_2 = 5$ Moll. I + 2 NH_3 — 3 H_2O ; $\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{ON} = 2$ Moll. I + 1 Mol. Acetaldehyd + 1 NH_3 — 2 H_2O ; $\text{C}_{28}\text{H}_{48}\text{O}_4\text{N}_4\text{Br}_4 = 7$ Moll. I + 4 NH_3 — 3 H_2O + 2 Br (an die Doppelbindungen); $\text{C}_{15}\text{H}_{26}\text{O}_2\text{N}_3\text{Cl}_2$ (Chlorhydrat) = 3 Moll. I + 1 Mol. Acetaldehyd + 1 NH_3 + 1 Mol. Formaldehyd — 2 H_2O ; $\text{C}_{14}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N} = 3$ Moll. I + 2 Moll. Formamid — 2 H_2O — 1 NH_3 . Bei den Kondensationsvers. wurde die Temp. zwischen 20 u. 180° , der Druck zwischen 1 u. 40 at, die Rk.-Dauer zwischen 1 Stde. u. 2 Wochen, das Verhältnis von I zu Formamid zwischen $2:1$ u. $1:2$ variiert. Als Lösungsm. wurden W., Methanol, Dioxan oder Bzl. angewandt bzw. ohne Lösungsm. kondensiert. Als wasserabsaltende Mittel u. Katalysatoren wurden Uranoxyd, ZnCl_2 , AlCl_3 oder CdCl_2 zugesetzt. Bei Ggw. von Piperidin wurde lediglich Autokondensation von I unter Bldg. eines N-freien Harzes beobachtet. — Das aus I (70 ccm) u. Formamid (30 ccm) durch 3-std. Erhitzen mit NaHCO_3 (10 g) bei gewöhnlichem Druck auf dem W.-Bad erhaltene Harz besaß die Zus. $\text{C}_{14}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N}$; mit p-Toluolsulfochlorid wurde daraus ein Körper der Formel $\text{C}_{21}\text{H}_{23}\text{O}_2\text{NS}$ mit p-Bromphenylhydrazin ein Prod. der Formel $\text{C}_{28}\text{H}_{34}\text{O}_4\text{N}_2\text{Br}$ erhalten. — Die Kondensation von Formamid (124 g) mit I (115 g) durch Einw. von ZnCl_2 (34 g) bei 6-std. Rühren auf dem W.-Bad lieferte neben Ammoniumcarbinat u. Aldehydkolloidin Chlorhydrat der Zus. $\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}_2$ u. $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{ONCl}$. — Aus einem Ansatz von Formamid (90 g) mit I (70 g) in Ggw. von AlCl_3 (50 g) wurden neben Aldehydkolloidin folgende Prodd. gewonnen: Ein Harz $\text{C}_{20}\text{H}_{28}\text{O}_2\text{N}_3$; ein aus Harz mit alkoh. Br_2 -Lsg. erhaltenes Prod. $\text{C}_{14}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{N}_2\text{Br}_2$; eine Verb. der Zus. $(\text{C}_8\text{H}_{12}\text{ON})_2\cdot\text{SO}_2\text{C}_7\text{H}_7$, hergestellt durch Umsetzung eines aus W. mittels Alkali gefällten, aschefreien Harzes mit p-Toluolsulfochlorid. — Durch 1-std. Erhitzen von I (40 ccm) mit wss. NH_3 (38 ccm konz. NH_3 in 212 g W.) auf 100° entstand ein Körper der Formel $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{ON}$. — Durch Kondensation von Formamid (90 g) mit I (70 g) in Dioxan (160 g) in Ggw. von CdCl_2 (182 g) (16-std. Erhitzen im W.-Bad) bildete sich eine Substanz der Zus. $\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{ON}$. (Ber. dtsch. chem. Ges. **72**. 2029—35. 8/11. 1939. Danzig, Techn. Hochschule.)

HEIMHOLD.

Romeo Justoni, Über die Reaktion des $[\alpha\text{-Chloräthyl}]\text{-methylketons}$ mit Kaliumcyanid. Die Rk. von $[\alpha\text{-Chloräthyl}]\text{-methylketon}$, dessen Darst. aus Methyläthylketon nach einem C. 1937. II. 2071 referierten Patent (von I. G. FARBENINDUSTRIE A.-G.) mitgeteilt wird, mit KCN in wss. oder alkoh. Milieu liefert als Hauptprod. nicht $\alpha\text{-Acetyl}$

propionitril, $\text{CH}_3 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}(\text{CH}_3) \cdot \text{CN}$ (I), wie VLADESCO (Bull. Soc. chim. Franco, Mém. [3] 6 [1891]. 814) u. HENRY u. VAN REYEMENANT (C. 1900. I. 1123. 1901. I. 95) an-



geben, u. auch nicht α, β -Dimethylisozazol (II), wie YOUTZ u. PERKINS (J. Amer. chem. Soc. 51 [1929]. 3112) annehmen, sondern α, β -Dimethylglycid-

säurenitril, $\text{C}_5\text{H}_7\text{ON}$ (III), Kp. 145° , D_{20}^{20} , 0,9540, $n_D^{20} = 1,4079$. In alkoh. Milieu entstehen neben III noch geringe Mengen I. Aufkochen von III mit überschüssigem Phenyl- bzw. p-Nitrophenylhydrazin ergibt die entsprechenden Osazone des Diacetyl. R·NH·N : C(CH₃)·C(CH₃):N·NHR. — [α -Chloräthyl]-methylketoncyanhydrin (3-Chlor-2-oxy-2-methylbuttersäurenitril), $\text{C}_5\text{H}_8\text{ONCl}$, aus [α -Chloräthyl]-methylketon mit überschüssigem wasserfreiem HCN, Fl., Kp.₁₅ 101—102°, liefert mit verd. KOH III. — Aceton wurde mittels methylalkoh. (besser als mit alkoh.) KOH aus [α -Chloräthyl]-methylketon dargestellt. Daraus mit HCN Acetoinecyanhydrin (2,3-Dioxy-2-methylbuttersäurenitril), $\text{C}_5\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$, Kp.₁₅₋₁₆ 120—123°; gibt bei der Dehydratation mit H_2SO_4 oder P_2O_5 nur geringe Mengen an III. — Behandlung von III mit NaOC_2H_5 in Ä., mit NaOCH_3 oder mit Na in Ä. ergibt eine Ausscheidung von NaCN. (Gazz. chim. ital. 69. 378—91. Juni 1939. Milano, R. Politecnico.) BEHRLE.

Kiichiro Kino, Säure- und Alkalibeständigkeiten höherer Ketone und ihre Löslichkeit in einigen organischen Lösungsmitteln. Ketone C_{31} — C_{35} wurden in Stücken von 15 bis 20 mm Durchmesser u. 5—7 mm Dicke der Einw. von Säuren u. Alkalien ausgesetzt. Sie sind gegen verd. Säuren völlig, gegen konz. HCl, konz. HNO_3 u. 30%ig. NaOH hochgradig beständig; konz. H_2SO_4 färbt die Ketone allmählich gelb, braun, zuletzt schwarz. 30%ig. KOH bewirkt Gewichtszunahme. — 100 ccm der bei 18° gesätt. Lsgg. von Stearon in Bzl., Toluol, PAc., CCl_4 , Chlf., Butylacetat enthalten 0,049, 0,090, 0,061, 0,148, 0,608, 0,048 g Stearon. Methanol, A., Butylalkohol, Ä., Aceton u. Äthylacetat lösen bei 18° nur Spuren. Löslichkeiten bei 32 u. 55° s. Original. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 41. 259 B. Aug. 1938 [nach engl. Ausz. ref.]) OG.

Kiichiro Kino, Hydrierung höherer Ketone mit hauptsächlich aus Nickel oder Kupfer bestehenden Katalysatoren. Höhere (aliphat.) Ketone liefern bei der Hydrierung bei 300—310° in Ggw. von Ni + Co mehr KW-stoff als sek. Alkohol, mit Ni + Mn u. Ni + Zn im Anfang der Rk. mehr sek. Alkohol als KW-stoff. Andere Ni-haltige Katalysatoren führen zu einer überwiegenden KW-stoffbildg., während man mit den hauptsächlich aus Cu bestehenden Katalysatoren, bes. Cu + Co u. Cu + Th, wiederum überwiegend sek. Alkohole erhält. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 41. 259 B bis 260 B. Aug. 1938 [nach engl. Ausz. ref.]) OSTERTAG.

F. Swarts, Über einige Trifluoracetate. In Ergänzung zu der C. 1923. I. 66 ref. Arbeit über die Trifluoressigsäure beschreibt Vf. ausführlich Darst. u. Eig. des Cu (II)-, Ag-, Hg (I)-, Hg (II)-, Tl-, Ba-, Al-, Pb-, Fe (II)-, Fe (III)-, Ni- u. des Nitronsalzes dieser Säure. (Bull. Soc. chim. Belgique 48. 176—91. Mai 1939.) SCHIGKE.

F. S. Schpilew, Citratverbindungen des Zinks. Gibt man äquimolekulare Lsgg. von Zinksulfat u. Natriumcitrat zusammen u. versetzt mit dem 3—5-fachen Vol. Ä., CH_2COONa kryst. ein Citrat $\text{Zn}_3(\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7)_2$ aus, in welchem also die Carboxylgruppen als Base fungieren. Macht man die Lsg. phenolphthaleinalkal., fällt $\text{Na}_2\text{ZnC}_6\text{H}_4\text{O}_7$ (I). Bei Überschuß an Na-Citrat fiel aus einer gegen Methylorange sauren Lsg. die Verb. $\text{ZnNa}_3\text{H}(\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7)_2$ aus einer gegen Methylorange schwach sauren Lsg. $\text{ZnNa}_3(\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7)_2$ u. aus phenolphthaleinalkal. Lsg. ($\text{Na}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_7$)₂ Zn. Zur Darst. der Salze in Na_2SO_4 -freier Form wurde auch so verfahren, daß man ZnO u. Na-Citratlsg. 1—2 Monate stehen ließ u. das gebildete Alkali laufend mit Citronensäure gegen Phenolphthalein neutralisierte. Für die Umsetzungen werden Rk.-Schemata gegeben. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1286—93. 1939. Woronesch, Staatsuniv.) SCHMEISS.

Martin Battagay und **Robert Krebs**, Die Thiocarbaminsäureester. Bei der Einw. von Rhodanwasserstoffsäure auf Alkohole in Ggw. von Mineralsäuren entsteht ein Gemisch von Thiocarbaminsäureestern (Thiocarbaminsäureester, Xanthogenamide). R·O·CS·NH₂, u. der isomeren Thiocarbaminsäureester (Alkyl-S-thiourethane), R·S·CO·NH₂ (vgl. BLANKENHORN, 1877). Bzgl. des Mechanismus dieser Rk. sind Vf. der Ansicht, daß die letzteren durch eine sek. Rk. entstehen, u. zwar durch Umlagerung der als prim. Rk.-Prodd. gebildeten Xanthogenamide, die ihrerseits aus der Rhodanwasserstoffsäure (in der isomeren Isoform) u. dem Alkohol hervorgehen. Es gelingt, das Xanthogenamid zu isolieren, wenn nach dem Erhitzen der Rk.-Fl. bis zum Verschwinden der Rhodanwasserstoffsäure die Fl. mit überschüssigem CaCO_3 neutralisiert wird; nach Filtration wird der überschüssige Alkohol unter vermindertem Druck entfernt. Wird die Entfernung des Alkohols jedoch ohne vorherige Neutralisation vor-

genommen, so lagert sich das Xanthogenamid unter der Einw. der vorhandenen Säure in das isomere Alkyl-S-thiourethan um. Diese Umlagerung, die exothermer Natur ist, verläuft beim Methylxanthogenamid schon bei gewöhnlicher Temp., während bei den Homologen höhere Temp. erforderlich sind. Je nach den Vers.-Bedingungen hat man es also in der Hand, das eine oder das andere Isomere darzustellen, was am Beispiel der Umsetzung des n-Propylalkohols mit Ammoniumrhodanid (+ H₂SO₄) gezeigt wird. Nach Beendigung der Rk. wurde mit CaCO₃ neutralisiert u. der unveränderte Alkohol bei Kp.₂₅ entfernt, das verbleibende Xanthogenamid erstarrte bei 0° zu einer Krystallmasse vom F. 35°. Wurde die Entfernung des Alkohols ohne vorherige Neutralisation durchgeführt, so erfolgte bei 80° unter kurzem Aufschäumen die Umlagerung in n-Propyl-S-thiourethan, C₃H₇·S·CO·NH₂, aus W. F. 91°, das unter den gleichen Bedingungen auch aus dem isolierten Xanthogenamid entsteht. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 206. 919—21. 21/3. 1938.)

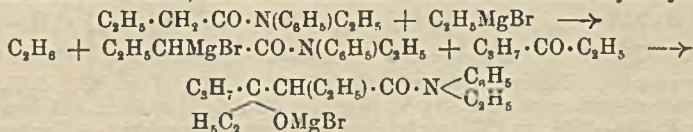
SCHICKE.

T. A. Geissmann und R. C. Mallatt, *Die Reaktion zwischen Hexabrombenzol und Phenylmagnesiumbromid*. Das bei der Einw. von C₆H₅MgBr auf Hexabrombenzol entstehende Rk.-Gemisch liefert neben großen Mengen harziger Prodd. bei der Hydrolyse 1,2,4,5-Tetraphenylbenzol (I) u. 1,2,4,5-Tetrabrombenzol. Mit CO₂ gibt das Rk.-Gemisch 2,3,5,6-Tetraphenylbenzol-1,4-dicarbonensäure, aber keine Tetrabromphthalsäure. Hexabrombenzol u. C₆H₅MgJ liefern C₆H₅Br u. I. Die Rk. von C₆H₅Li mit Hexabrombenzol führt zu polymeren, nicht definierten Substanzen.

Versuche. Die Rkk. werden ausgeführt, indem man Hexabrombenzol zum GRIGNARD-Reagens gibt u. 18—24 Stdn. kocht. 1,2,4,5-Tetraphenylbenzol, C₃₆H₂₂, aus Eisessig Nadeln, F. 262—263°. — 2,3,5,6-Tetraphenylbenzol-1,4-dicarbonensäure, C₂₄H₂₂O₄, aus Eisessig Nadeln, F. über 320°. Dimethylester, C₃₁H₂₆O₄, aus Eisessig Prismen, F. 280°. Hexabrombenzol u. C₆H₅MgJ liefern Brombenzol u. 7,9% von IV. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1788—90. Juli 1939. Illinois, Univ.)

BUCHHOLZ.

Marthe Montagne und Yvonne Isambert, *Die Einwirkung von Äthylmagnesiumbromid auf Buttersäureäthylanilid*. Bei der Kondensation von Buttersäureäthylanilid mit C₂H₅MgBr entstehen als Hauptprodd., wie früher (vgl. C. 1936. II. 3413) gezeigt wurde, Diäthylpropylcarbinol u. α,β-Diäthyl-β-oxycapronsäureäthylanilid (I), wobei ersteres aus intermediär gebildetem Äthylpropylketon hervorgeht. Die Bldg. des letzteren geht in der Weise vor sich, daß Buttersäureäthylanilid ein Brommagnesiumderiv. bildet, indem das in α-Stellung befindliche bewegliche H-Atom durch den Rest-MgBr ersetzt wird; das entstandene Prod. kondensiert sich mit Äthylpropylketon, dessen Bldg. oben erwähnt wurde, u. die entstehende Verb. liefert nach Hydrolyse I:



Die Möglichkeit, daß I über α-Butyrylbuttersäureäthylanilid, das aus 2 Mol Buttersäureäthylanilid unter dem Einfl. der GRIGNARD-Verb. hervorgehen könnte, entsteht, ist ausgeschlossen. α-Butyrylbuttersäureäthylanilid liefert mit überschüssigem C₂H₅MgBr nicht das β-hydroxylierte Anilid; es entsteht ein durch Vakuumdest. nicht trennbares fl. Gemisch. Erhitzt man jedoch unter gewöhnlichem Druck, so wird das β-hydroxylierte Äthylanilid in Äthylpropylketon u. Buttersäureäthylanilid gespalten. Bei der Hydrolyse des fl. Gemisches mit HBr tritt neben den früher beschriebenen Verb. (vgl. l. c.), die vom I herrühren, Butyron auf, das durch Hydrolyse des β-Ketoamids entsteht. Bei der Umsetzung von Phenylessigsäure mit GRIGNARD-Verb. beobachteten IWANOW u. SPASSOW (C. 1931. II. 51) analoge Rkk., wie sie durch obiges Schema wiedergegeben wurden, u. Vff. sind der Ansicht, daß auch andere anormale Rkk. von N-dialkylierten Amidn mit GRIGNARD-Verb., bcs. die Kondensation von Essigsäureamidn zu Acetylacetamidn in analoger Weise zu deuten sind. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 285—87. 23/1. 1939.)

SCHICKE.

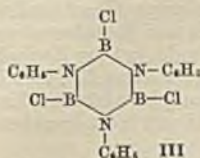
Kyosuke Tsuda, Zentarō Itikawa und Dosho So, *Synthetische Versuche in der Reihe der heterocyclischen Derivate vom Sulfanilamid*. Durch Einw. von p-Acetylamino-benzolsulfochlorid auf Aminoderivv. heterocycl. Verb. stellten Vff. Acetylsulfanilsäurederiv. dar, aus denen durch Verseifung die entsprechenden Sulfanilamidderiv. erhalten wurden; dargestellt wurden 2-[p-Aminobenzolsulfonamid]-pyridin, -6-aminopyridin, -6-methylpyridin, -chinolin u. -4-methylthiazol.

Versuche. 2-[p-Acetylamino-benzolsulfonamid]-pyridin, C₁₃H₁₃O₂N₂S, aus p-Acetylamino-benzolsulfonsäurechlorid mit α-Aminopyridin (+ NaHCO₃) in Aceton, aus Methanol F. 227°. — 2-[p-Aminobenzolsulfonamid]-pyridin, C₁₁H₁₁O₂N₂S, durch

Verseifung des vorigen mit 15%ig. HCl, Blättchen aus Methanol, F. 189°. — 2-[*p*-Aminobenzolsulfonamid]-6-aminopyridin, C₁₃H₁₄O₂N₄S, wie vorige mit 2,6-Diaminopyridin über das Acetylderiv. (C₁₃H₁₄O₂N₄S, F. 243°), Tafeln, F. 208°. — 2-[*p*-Aminobenzolsulfonamid]-6-methylpyridin, C₂H₁₃O₂N₃S, in gleicher Weise mit 2-Amino-6-methylpyridin, Prismen, F. 222°. — 2-[*p*-Aminobenzolsulfonamid]-chinolin, C₁₅H₁₃O₂N₃S, mit α-Amino-chinolin über das Acetylderiv. (C₁₇H₁₅O₂N₃S, Nadeln, F. 241°), Prismen, F. 195°. — 2-[*p*-Aminobenzolsulfonamid]-4-methylthiazol, C₁₀H₁₁O₂N₃S₂, wie vorige mit 2-Amino-4-methylthiazol, Prismen, F. 241°. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 155—58. Juli/Aug. 1939. Tokio, Univ. [nach dtsh. Ausz. ref.])

SCHICKE.

Reuben G. Jones und Corliss R. Kinney, Organoborstickstoffverbindungen. I. Die Reaktion von Borchlorid mit Anilin. BCl₃ selbst reagiert zu heftig mit Anilin. Um die Rk. zu mildern, wird versucht, die Umsetzung mit BCl₃-Additionsprod. durchzuführen. Als geeignet erweist sich im Gegensatz zur BCl₃-Dimethylanilinadditionsverb. (I) das BCl₃-Anilinlagerungsprod. (II). Der bei der Rk. von II mit Anilin neben anderen Substanzen entstehenden trimol. Verb. (C₆H₅N)₃B₃Cl₃ (III) erteilt Vf. nebenst. Formel. III gibt mit W. unter Abspaltung von HCl ein Trioxyderiv. (IV), das leicht weiter zu Borsäure u. Anilin hydrolysiert wird, entsprechend den anderen erhaltenen Borverbindungen. Beim Erhitzen von II mit überschüssigem Anilin entsteht B(NHC₆H₅)₃ (V), gibt mit

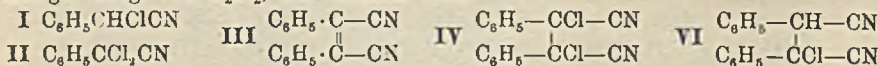


HCl Triphenyltrichlortribornitrid (III).

Versuche. I, C₆H₅N(CH₃)₂·BCl₃, F. 146°. — II, C₆H₅NH₂·BCl₃, F. ca. 100°. — C₆H₅NH₂·BCl₂·NHC₆H₅. — III, lange, dünne Nadeln aus Bzl., F. 265—270° (Zers.), Ausbeute 87,5%. — IV, (C₆H₅N)₃B₃(OH)₃, feine Nadeln, F. 130°, lösl. in verd. NaOH, zers. sich in kochendem Äthylalkohol. — V, farblose Nadeln aus Bzl., F. 166—169° (Zers.), Ausbeute 86,5%. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1378—81. Juni 1939. Utah, Univ.)

RIEDEL.

W. W. Korschak und A. F. Lissejkeno, Über die Einwirkung des Schwefelmonochlorides auf das Phenylacetonitril. Die Rk. führt in Abhängigkeit von der stöchiometr. Verhältnissen u. bes. der Temp. zu I, II oder III; III entsteht als einziges Prod. aus Phenylacetonitril (V) u. II in S₂Cl₂ unter HCl-Abspaltung, wohl über das Zwischenprod. VI, während in der Hitze aus I u. II sich IV bildet, das beim Erwärmen leicht sein Halogen abgibt, so daß, am besten durch Erhitzen mit S auf 200° unter gleichzeitiger Bldg. von S₂Cl₂, III erhalten wird.



Versuche. Diphenylmaleinsäuredinitril (III). 40 g V u. 93 g S₂Cl₂ 15 Tage bis 3 Monate stehenlassen, oder 10 g V, 10 g II u. 18 g S₂Cl₂ 20 Stdn. auf dem W.-Bade erhitzen; F. 159—160°; in CCl₄ nicht chlorier- oder bromierbar. — Diphenylchlorberneinsäuredinitril, C₁₆H₁₀N₂Cl₂. 58 g V u. 135 g S₂Cl₂ auf dem W.-Bade 40 Stdn. erwärmen, mit Ä. u. Bzl. behandeln, mit sd. Eisessig vom S abtrennen, aus A. umkrystallisieren, F. 189—190°. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1329—31. 1939. Moskau, Chem.-Technolog. Inst., D. I. Mendelejew.“)

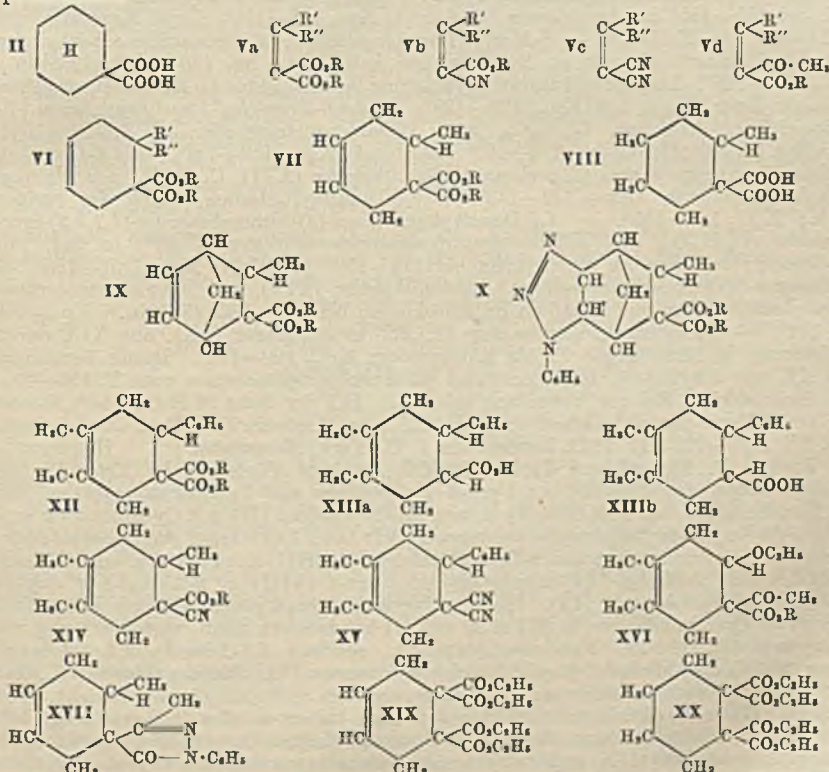
SCHEISS.

A. Ja. Ssawitzki, Darstellung und Eigenschaften des 3,5-Dijod-l-thyrosins. Zur Darst. 90,5 g l-Thyrosin in 1340 cem 25%ig. Ammoniak u. 1510 cem W. lösen, innerhalb 3 Stdn. bei 6—8° unter Rühren 2025 cem 1-n. KJ-J₂-Lsg. u. nach weiteren 2 Stdn. bei nicht mehr als 0° 670 cem konz. HCl zugeben u. bis zur kongosauren Rk. SO₂ durchleiten. Am nächsten Tage filtrieren, mit Eiswasser waschen u. auf Papier trocknen. Ausbeute 88%. Zur Reinigung aus 670 cem konz. HCl u. 600 cem W. nach Behandeln mit Tierkohle mittels konz. NH₃ fällen. F. 203°. Das erhaltene Prod. ist im Gegensatz zur d,l-Form, die ein Monohydrat bildet, ein Dihydrat, was dafür spricht, daß es sich bei der ersteren um die racem. Verb. handelt. Durch Best. des W.-Geh. lassen sich die Hydrate der d,l- u. l-Form unterscheiden. Das Dihydrat gab über H₂SO₄ in 10—15 Tagen das wasserfreie 3,5-Dijod-l-thyrosin, C₉H₉O₃NJ₂. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1342—44. 1939. Ukrain. Zentralinst. f. Endokrinologie u. Organotherapie.)

SCHEISS.

Kurt Alder und Hans Ferdinand Rickert, Zur Kenntnis der Dien-Synthese. XIV. Mitt. Über die Darstellung von alicyclischen Malon-, Cyanessig- und Acetessigsäureestern. (X. vgl. C. 1939. I. 1558.) Zur Darst. alicycl. Malonsäuren vom Typus II waren bisher noch keine befriedigenden Verff. bekannt. Durch die Diensynth. sind jetzt auch solche Verbb. leicht zugänglich geworden. Als Olefinkomponente wurden Homologe u. Derivv. des Methylmalonsäureesters (Va) angewandt, die durch Kon-

densation von Ketonen u. Aldehyden mit Malonsäureestern leicht dargestellt werden können. Die trotz der hohen Substitution der Olefinkomponente sich außerordentlich glatt bildenden γ,δ -ungesätt. Dicarbonester (VI) ergaben bei der Hydrierung die Ester von II. Der Beweis dafür, daß es sich bei den Kondensationen von Va mit Dienen tatsächlich um Dienkondensationen handelt, konnte auf mehrfache Weise erbracht werden. Das Addukt VII aus Butadien u. Äthylidenmalonester lieferte bei der Hydrierung u. Verseifung die von FREER u. PERKIN (J. chem. Soc. [London] 53 [1888]. 202) bereits beschriebene 2-Methylcyclohexendicarbonsäure-(1,1) (VIII). Das Anlagerungsprod. IX von Cyclopentadien an den Äthylidenmalonester addierte mit größter Leichtigkeit Phenylazid zum Hydrotriazol X, dessen Bldg. ein ausgesprochenes Charakteristikum für Verb. mit Bicyclo-[1,2,2]-heptenstruktur ist. Das Additionsprod. XII aus 2,3-Dimethylbutadien u. Benzylidenmalonester wurde zur freien Säure verseift, die bei der CO₂-Abspaltung 2 isomere Monocarbonsäuren (XIIIa u. XIIIb) lieferte, deren eine mit dem Addukt aus 2,3-Dimethylbutadien u. *trans*-Zimtsäure ident. war. Außer den Alkyliden- u. Arylidenmalonestern (Va) sind auch die α,β -ungesätt. Deriv. des Cyanessigesters (Vb), des Malodinitrils (Vc) u. des Acetessigesters (Vd) zu Diensynthesen imstande, wobei Verb. der Typen XIV, XV u. XVI entstehen. Die erhaltenen neuen Verb. sind zu weiteren Umsetzungen fähig. Sie können z. B. in heterocycl. Verb. übergeführt werden, in denen der Heteroring mit dem Kohlenstoff spirocycl. verknüpft ist (z. B. XVII). Auch der Äthylentetracarbonsäureester addierte Diene unter Bldg. von Sechsringen. So entstand mit Butadien der Cyclohexentetracarbonsäureester XIX, der zum Cyclohexenderiv. XX hydriert wurde. XX lieferte bei der Verseifung in alk. Lsg. die *cis*-Form, in saurer Lsg. die *trans*-Form der Hexahydro-*o*-phthalsäure.

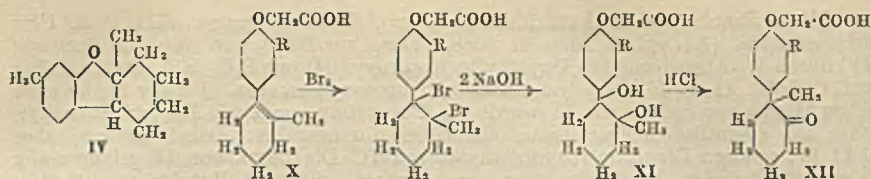


Versuche. 6-Methylcyclohexen-(3)-dicarbonsäure-(1,1)-diäthylester (VII), aus Äthylidenmalonsäurediäthylester mit Butadien im Autoklaven bei 170—180° (14 Stdn.); Kp.₁₁ 125—135°. — 2-Methylcyclohexandicarbonsäure-(1,1) (VIII), C₉H₁₄O₄, VII wurde in Essigester mit Pt als Katalysator hydriert u. der hydrierte Ester (Kp.₁₁ 131—133°) mit alkoh. KOH verseift; aus W. Krystalle vom F. 155—156°. — 3,4,6-Trimethylcyclohexen-(3)-dicarbonsäure-(1,1)-diäthylester, C₁₈H₂₄O₄, aus Äthylidenmalonester u.

2,3-Dimethylbutadien wie VII; Kp.₁₁ 147—149°. — 2,5-Endomethylen-(6)-methylcyclohexen-(3)-dicarbonsäure-(1,1)-diäthylester (IX), C₁₄H₂₀O₄, aus Cyclopentadien u. Äthylidenmalonester wie die vorigen Verbb.; Kp.₁₁ 138—139°. — Hydrotriazol X, C₂₀H₂₅O₃N₃, aus IX mit Phenylazid; aus Essigester Krystalle vom F. 158—159°. — 3,4-Dimethyl-6-phenylcyclohexen-(3)-dicarbonsäure-(1,1)-diäthylester (XII), C₂₀H₂₆O₄, aus Benzylidenmalonsäurediäthylester u. 2,3-Dimethylbutadien im Autoklaven bei 180° (14 Stdn.); Kp._{0,1} 156—158°, F. 52°. — 3,4-Dimethyl-6-phenylcyclohexen-(3)-dicarbonsäure-(1,1), C₁₆H₁₈O₄, aus XII mit alkoh. KOH; Krystalle vom F. 190°. — trans-3,4-Dimethyl-6-phenyl-Δ³-tetrahydrobenzoesäure (XIIIb), C₁₅H₁₈O₂, aus der vorigen Verb. bei 210° neben XIIIa; aus Acetonitril derbe Brocken vom F. 157—158°, ident. mit dem Addukt aus 2,3-Dimethylbutadien u. trans-Zimtsäure. — cis-3,4-Dimethyl-6-phenyl-Δ³-tetrahydrobenzoesäure (XIIIa), C₁₅H₁₈O₂, aus Acetonitril lange, büschelförmig angeordnete Nadeln vom F. 151°. — Isobutylidenmalonsäurediäthylester, aus Isobutyraldehyd u. Malonsäurediäthylester in Acetanhydrid bei 125—130°; Kp.₁₂ 115 bis 116°. — 3,4-Dimethyl-6-isopropylcyclohexen-(3)-dicarbonsäure-(1,1)-diäthylester, C₁₇H₂₈O₄, aus der vorigen Verb. mit 2,3-Dimethylbutadien bei 170—180° (12 Stdn.); Kp.₁₁ 155—157°. — 3,4-Dimethyl-6-äthylcyclohexen-(3)-dicarbonsäure-(1,1)-diäthylester, C₁₆H₂₆O₄, aus Propylidenmalonsäurediäthylester u. 2,3-Dimethylbutadien bei 180° (12 Stdn.); Kp.₁₁ 149—150°. — 6-Methyl-2,5-endoäthylencyclohexen-(3)-dicarbonsäure-(1,1)-diäthylester, C₁₅H₂₂O₄, aus Äthylidenmalonsäurediäthylester u. Cyclohexadien-(1,3) bei 190—200° (12 Stdn.); Kp.₁₁ 155—156°. — 3,4,6-Trimethyl-1-cyan-1-carbomethoxycyclohexen-(3) (XIV), C₁₃H₁₆O₂N, aus Äthylidencyanessigsäureäthylester u. 2,3-Dimethylbutadien bei 170—180° im Autoklaven (12 Stdn.); Kp.₁₁ 146—149°. — 3,4-Dimethyl-6-phenyl-1,1-dicyanocyclohexen-(3) (XV), C₁₆H₁₆N₂, aus Benzylidenmalodinitril in Bzl. bei 185—195° im Autoklaven (10 Stdn.); Kp.₂ 155—156°; derbe Krystalle vom F. 81—82° aus Methanol. — 6-Methyl-1-acetylcyclohexen-(3)-carbonsäure-(1)-äthylester, aus Äthylidenacetessigester u. Butadien im Autoklaven bei 170—180° (12 Stdn.); Kp.₁₁ 126—128°. Der durch katalyt. Hydrierung des Adduktes in Essigester erhaltene *hydrierte Ester* zeigte den Kp.₁₁ 127—129°. — 3,4,6-Trimethyl-1-acetylcyclohexen-(3)-carbonsäure-(1)-äthylester, C₁₄H₂₂O₃, aus Äthylidenacetessigester u. 2,3-Dimethylbutadien im Autoklaven bei 170—180° (12 Stdn.); Kp.₁₂ 139—141°. — 3,4-Dimethyl-6-äthoxy-1-acetylcyclohexen-(3)-carbonsäure-(1)-äthylester (XVI), C₁₅H₂₄O₄, aus Äthoxy-methylidenacetessigester (Kp.₁₂ 142—143°) u. 2,3-Dimethylbutadien analog der vorigen Verb.; Kp.₁₂ 153—155°. — 4,5-Dimethylcyclohexen-(4)-tetracarbonsäure-(1,1,2,2)-tetraäthylester, C₂₀H₃₀O₈, aus Äthylentetracarbonsäuretetraäthylester (F. 57°) in Bzl. mit 2,3-Dimethylbutadien im Autoklaven bei 170—180° (6 Stdn.); Kp._{0,1} 151—153°. — Cyclohexen-(4)-tetracarbonsäure-(1,1,2,2)-tetraäthylester (XIX), aus Äthylentetracarbonsäuretetraäthylester mit Butadien im Autoklaven bei 170—180° (8 Stdn.); Kp._{0,1} 149 bis 151°. — Cyclohexantetracarbonsäure-(1,1,2,2)-tetraäthylester (XX), aus XIX durch Hydrierung in Eisessig mit Pt als Katalysator; Kp.₁₁ 190—192°. Durch Verseifung von XX mit Äthylalkoh. KOH entstand cis-Hexahydrophthalsäure vom F. 190—191° (aus Acetonitril). Bei der Verseifung mit konz. HCl im Rohr (6 Stdn. 150°) lieferte XX trans-Hexahydrophthalsäure vom F. 222° (aus Acetonitril). (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1933—92. 8/11. 1939. Leverkusen, I. G.-Werk, Hauptlabor.) HEIMHOLD.

Joseph B. Niederl und Victor Niederl, Sterische Hinderung bei Keton-Phenolkondensationen. Die Synthese von Cycloalkylenphenolen und Cycloalkylcumaranen. Bei der Kondensation von m-Kresol (I) u. von m-Äthylphenol (II) mit Cyclohexanon entsteht 1-(4'-Oxy-2'-methylphenyl)-cyclohexen-1 (VI) bzw. 1-(4'-Oxy-2'-äthylphenyl)-cyclohexen-1 (VII). Kondensiert man o-Methylcyclohexanon (III) mit Phenol u. mit o-Kresol, so bilden sich 2-Methyl-1-(4'-oxyphenyl)-cyclohexen-1 (VIII) u. 2-Methyl-1-(4'-oxy-3'-methylphenyl)-cyclohexen-1 (IX). Werden dagegen metaalkylierte Phenole mit orthoalkylierten Cyclohexanon, z. B. I u. II mit III kondensiert, dann entstehen nicht wie oben ungesätt. phenol. Kondensationsprodd., sondern 2,6-Dimethyl-2,3-cyclohexylcumaran (IV) u. 2-Methyl-6-äthyl-2,3-cyclohexylcumaran (V). Hieraus folgern Vff., daß wegen zu großer ster. Hinderung nicht para-, sondern ortho-Alkylierung eintritt. Von VI, VII, VIII u. IX, die alle schwach östrogene Eigg. haben, werden die Arylätherglykolsäurederivv., Phenylurethane, Acetate u. Benzoeate dargestellt. Bromierung der Arylätherglykolsäurederivv. (X) ergibt Dibromide, welche durch NaOH in Glykole (XI) übergeführt werden. Letztere können eine Pinakolinumlagerung zu Ketonen (XII) erfahren.

Versuche. 1-(4'-Oxy-2'-methylphenyl)-cyclohexen-1 (VI), C₁₅H₁₆O, aus I u. Cyclohexanon in Eisessig durch HCl-Gas, F. 65°, Kp.₄ 130—133°, n_D²⁵ = 1,5413. Ätherglykolsäurederiv. (XIII), C₁₅H₁₈O₃, aus VI u. Chloressigsäure in 30%ig. NaOH, F. 160°. Phenylurethan, C₂₀H₂₁O₂N, F. 114°. Acetat, C₁₅H₁₈O₂, aus VI u. Acetanhydrid, Kp.₁₃ 155—157°. Bromderiv. von XIII, C₁₅H₁₇O₃Br, aus VI u. Br in CCl₄, aus A., F. 150°.



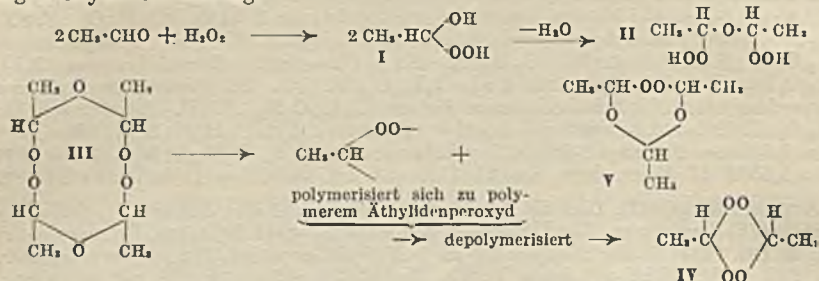
— 1-(4'-Oxy-2'-äthylphenyl)-cyclohexen-1 (VII), $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}$, F. 55°, Kp.₅ 145—148°, $n_D^{25} = 1,5421$. Ätherglykolsäurederiv. (XIV), $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_3$, F. 117°. Phenylurethan, $\text{C}_{21}\text{H}_{23}\text{O}_2\text{N}$, F. 134°. Acetat, $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_2$, Kp.₁₂ 169—174°. Bromderiv. von XIV, $\text{C}_{16}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{Br}$, F. 146°. — 2-Methyl-1-(4'-oxyphenyl)-cyclohexen-1 (VIII), $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}$, F. 144°. Ätherglykolsäurederiv. (XV), $\text{C}_{15}\text{H}_{18}\text{O}_3$, F. 136°. Phenylurethan, $\text{C}_{20}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{N}$, F. 160°. Acetat, $\text{C}_{15}\text{H}_{19}\text{O}_2$, Kp.₁₀ 161°. Bromderiv. von XV, $\text{C}_{15}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{Br}$, F. 104°. Glykol von XV, $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_5$, aus vorst. Dibromid u. 1-n. NaOH, F. 130°. Benzol von VIII, $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_2$, aus 80%ig. A., F. 72°. — 2-Methyl-1-(4'-oxy-3'-methylphenyl)-cyclohexen-1 (IX), $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}$, F. 86°, Kp.₁₂ 155—160°. Ätherglykolsäurederiv. (XVI), $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_3$, F. 113°. Phenylurethan, $\text{C}_{21}\text{H}_{23}\text{O}_2\text{N}$, F. 134°. Acetat, $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_2$, Kp.₁₂ 172—174°. Bromderiv. von XVI, $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_3\text{Br}$, F. 107°. Glykol von XVI, $\text{C}_{16}\text{H}_{22}\text{O}_5$, F. 140°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon des aus dem vorst. Glykol erhaltlichen Ketons, $\text{C}_{22}\text{H}_{21}\text{O}_4\text{N}_4$, F. 87°. Benzol von IX, $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}_2$, F. 69°. — 2,6-Dimethyl-2,3-cyclohexylcumaran (IV), $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}$, Kp.₁₂ 139—141°, $n_D^{25} = 1,5338$. — 2-Methyl-6-äthyl-2,3-cyclohexylcumaran (V), $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}$, Kp.₁₂ 146—148°, $n_D^{25} = 1,5302$. (J. Amer. chem. Soc. **61**. 1785—88. Juli 1939. New York, Univ.) BUCHH.

Augusto Banchetti, Über die Naphthylacrylsäuren und ihre Derivate. 1. β -Methyl- β -naphthyl-(2)-acrylsäuren. 5-std. Erhitzen von Methyl- β -naphthylketon, Bromessigester u. Zn in Bzl. führt in der Hauptsache zu β -Methyl- β -naphthyl-(2)-acrylsäureäthylester, Kp.₂₄ 210—215°. Gibt mit konz. H_2SO_4 Methyl- β -naphthylketon (I), mit sd. alkoh. KOH neben I β -Methyl- β -naphthyl-(2)-acrylsäure, $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_2$ (II), Krystalle, F. 169—170° unter Sublimation, gibt mit alkal. KMnO_4 I. — UV-Bestrahlung von II in Bzl. liefert die stereoisomere β -Methyl- β -naphthyl-(2)-acrylsäure, $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_2$ (III), Krystalle, F. 142°, etwas leichter lösl. in A., Ä., Aceton u. Bzl. als II. — Red. von II u. III mit Na-Amalgam liefert β -Naphthyl-(2)-buttersäure, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_2$, Krystalle, F. 109—110°. (Gazz. chim. ital. **69**. 398—405. Juni 1939. Pisa, Univ.) BEHRLE.

Antonio Sempronj, Einige Derivate der 1,2-Benzanthrachinon-4'-sulfonsäure. Die Stellung der SO_3H -Gruppe in der von HELLER u. SCHÜLKE (Ber. dtsh. chem. Ges. **41** [1908]. 3634) aus 1,2-Benzanthrachinon mit 20%ig. Oleum erhaltenen 1,2-Benzanthrachinon-4'-sulfonsäure (I) wird aufgeklärt. Erhitzen des K-Salzes mit KOH auf 260° führte zu Benzoe- u. 5-Oxy-2-naphthoesäure. — 1,2-Benzanthrachinon-4'-sulfonchlorid (II), aus I mit POCl_3 u. PCl_5 bei 120°, Krystalle, F. 263°. — 4'-Chlor-1,2-benzanthrachinon, $\text{C}_{18}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{Cl}$, aus II bei 275° oder besser aus dem K-Salz von I mit sd. verd. HCl, Krystalle. — 1,2-Benzanthracen-4'-sulfonsäure (III), aus I mit Zn u. NH_3 -W., amorph; K-Salz, $\text{C}_{18}\text{H}_{11}\text{O}_3\text{SK}$, Krystalle; Chlorid, $\text{C}_{18}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{ClS}$, gelbliche Krystalle, F. 193°; Äthylester, $\text{C}_{20}\text{H}_{16}\text{O}_3\text{S}$, Krystalle aus A., F. 157°. — 4'-Oxy-1,2-benzanthracen, $\text{C}_{18}\text{H}_{12}\text{O}$, aus III mit KOH bei 300°, Krystalle aus Bzl., F. 230°; Methyläther, $\text{C}_{19}\text{H}_{14}\text{O}$, Krystalle, F. 163°; Acetat, $\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{O}_2$ (IV), Krystalle, F. 193—194°. — 4'-Acetoxy-1,2-benzanthrachinon, $\text{C}_{20}\text{H}_{12}\text{O}_3$, aus IV mit $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ u. Eisessig, gelbe Krystalle, F. 202—203°. Gibt mit sd. 10%ig. NaOH 4'-Oxy-1,2-benzanthrachinon, $\text{C}_{18}\text{H}_{12}\text{O}_2$ rote Krystalle, F. 224—225°. (Gazz. chim. ital. **69**. 448—53. Juli 1939. Milano, Istit. di Perfez. in Chim. Industriale „Giuliana Ronzoni“.) BEHRLE.

N. K. Moschtschinskaja, Untersuchung des Herstellungsprozesses von Dibenzpyrenchiron. I. Über die Umsetzung zwischen Benzanthron und Benzoylchlorid. Bei der Kondensation von Benzanthron (I) mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCl}$ in Ggw. einer 10-fachen Menge AlCl_3 bilden sich 2 Isomere: 1. F. 197°, ident. mit Bz-I-Benzoylbenzanthron (hergestellt aus I über Nitrobenzanthron u. Benzanthroncarbonsäure), gibt bei der Oxydation mit O_2 in einer AlCl_3 -NaCl-Schmelze bei 140° quantitativ Dibenzoylenchiron (II); 2. F. 205°, ident. mit Bz-2-Benzoylbenzanthron (hergestellt nach SCHAARSCHEMIDT aus 1-Phenyl-2,3-naphthalindicarbonsäureanhydrid), gibt kein II. Für die fraktionierte Krystallisation hat sich als Lösungsm. am besten Chlorbenzol bewährt. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] **9**. 1376—79. 1939. Rubeshany, Zentrallabor. d. Chem. Werke.) ANDRUSSOW.

Alfred Rieche und Richard Meister, Über Äthylidendiperoxyd. XII. Mitt. Über Alkylperoxyde. (XI. vgl. C. 1935. II. 3088.) Verss. zur Herst. von *Äthylidendiperoxyd* (IV) durch W.-Abspaltung aus Oxyäthylhydroperoxyd (I) mit P_2O_5 in Ä. hatten früher (vgl. C. 1931. II. 2715) ein polymeres Äthylidenperoxyd ergeben. Bei der Suche nach neuen Wegen zur Synth. von IV wurde die Umsetzung von I mit P_2O_5 in Dimethyläther bei wesentlich tieferer Temp. als früher durchgeführt. Dabei entstand aber nicht IV, sondern Dihydroperoxydiäthyläther (II). Die Darst. von IV gelang völlig unerwartet bei der therm. Spaltung von „synthet., dimerem Butylenozonid“ (III) (vgl. C. 1932. II. 3076). Bei dieser Spaltung destillierte zunächst *Monoperparaldehyd* (V) u. bei etwas höherer Badtemp. IV, das durch Depolymerisation des polymeren Äthylidenperoxyds entstanden sein muß. IV ist eine weiße, kristalline Substanz, die beim Reiben oder Erhitzen mit ungewöhnlicher Brisanz detoniert. Die dimere Natur von IV wurde durch Best. des Mol.-Gew. bewiesen. Die Ringstruktur von IV ergibt sich auch aus seiner hohen Beständigkeit gegen hydrolyt. Einflüsse u. aus seiner geringen Oxydationswirkung.



Versuche. 2 Moll. Acetaldehyd wurden in Ä. mit 1 Mol. H_2O_2 über Na_2SO_4 2 Tage, dann mit P_2O_5 bei 0° 15 Stdn. stehen gelassen. Die äth. Lsg. lieferte beim Verdampfen das *dimere Butylenozonid*, das bei 70° im Vakuum vercrackt wurde. Zuerst dest. *Perparaldehyd* (Kp.₁₄ $40-45^\circ$), dem bei 80° Badtemp. das im Kühler kristallin erstarrende *Äthylidendiperoxyd* (IV), $C_4H_8O_4$, folgte. IV wurde in Ä. gelöst u. schied sich beim Eindunsten der Ätherlsg. in Kryställchen vom F. 63° ab. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1933—38. 8/11. 1939. Erlangen u. Leipzig, Univ.) HEIMHOLD.

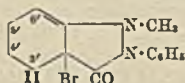
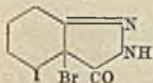
Alfred Rieche und Richard Meister, Über Tripropylidentriperoxyd. XIII. Mitt. Über Alkylperoxyde. (XII. vgl. vorst. Ref.) Durch Einw. von P_2O_5 auf *Oxypropylhydroperoxyd* (I) in Ä. konnte ohne Schwierigkeit *Tripropylidentriperoxyd* (II) gewonnen

werden, ein Öl, das zwar auch äußerst explosiv, jedoch nicht so brisant wie das Diäthylidendiperoxyd (vgl. vorst. Ref.) ist. Durch Best. des Mol.-Gew., der Mol.-Refr. u. des Parachors wurde die 3-fache Mol.-Größe für II bestätigt. II ist gegen hydrolyt. Spaltung weniger beständig als Diäthylidendiperoxyd, trotzdem konnte auch II durch Säuren nicht vollständig zu Propionaldehyd u. H_2O_2 hydrolysiert werden.

Versuche. Aus äquimol. Mengen Propylaldehyd u. H_2O_2 in Ä. wurde eine äth. Lsg. von *Oxypropylhydroperoxyd* hergestellt u. nach 2-tägigem Aufbewahren 8 Tage mit P_2O_5 bei 0° stehen gelassen. Das *Tripropylidentriperoxyd*, $C_9H_{18}O_6$, hinterblieb beim Abdunsten des Ä. als klares Öl; D_4^{20} 1,089, n_D^{20} = 1,43903, Oberflächenspannung bei 20° = 32,94 dyn/cm. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1938—40. 8/11. 1939. Erlangen u. Leipzig, Univ.) HEIMHOLD.

Tommaso Ajello, Über die Oxydationsprodukte der Aminopyrrole. 3. (2. vgl. C. 1939. I. 2769.) 3,3'-Azoxy-2,5-diphenylpyrrol, $C_{22}H_{21}ON_3$ (I), aus *Isonitrosodiphenylpyrrol* mit Cu-Pulver in Eisessig in der Kälte oder weniger gut aus *3-Amino-2,5-diphenylpyrrol* (II) mit H_2O_2 oder durch $1/2$ -std. Kochen mit CrO_3 in Eisessig, gelbe Krystalle aus Aceton + Ä., F. $170-172^\circ$; beim Kochen der Lsg. in Säuren entsteht ein amorphes rotes Prod., bei der Red. II; *Pikrat*, $C_{32}H_{24}ON_4 \cdot C_6H_5(NO_2)_3OH$, Krystalle, F. 180° . (Gazz. chim. ital. 69. 453—59. Juli 1939. Palermo, Univ.) BEHRLE.

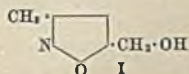
Hans Ruhkopf, *Zur Kenntnis des Cyclotetramethylenpyrazolons*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1937. II. 390.) Bei seinen früheren Unters. (I. c.) hatte Vf. festgestellt, daß die Kondensation von Cyclohexanon-(2)-carbonsäureäthylester mit Phenylhydrazin nicht unmittelbar zum Cyclotetramethylenpyrazolon führt, sondern daß sich in der Kälte zuerst das Phenylhydrazon bildet, das dann beim Erhitzen unter A.-Austritt weiterreagiert. Zur Klärung der Bedingungen, unter denen Hydrazonbildg. oder Pyrazolonringschluß stattfindet, hat Vf. den Einfl. einer Substitution des Liganden in 1-Stellung untersucht. Mit den drei Methylphenylhydrazinen ergab der Cyclohexanoncarbonester schon in der Kälte die Pyrazolone. Beim 2,4-Dinitrophenylhydrazin entstand selbst in der Hitze nur das Hydrazon. β -Naphthylhydrazin schloß direkt den Pyrazolonring. α -Naphthylhydrazin dagegen scheint zuerst ein Hydrazon zu bilden, das in der Hitze in das 1- α -Naphthyl-3,4-cyclotetramethylenpyrazolon-(5) (F. 237°) übergeht. Eindeutige Zusammenhänge bestehen also nach den bisherigen Vers.-Ergebnissen nicht. — Durch Einw. von Halogen auf die Derivv. des 3,4-Cyclotetramethylenpyrazolons-(5) wurden wie bei den einfachen Pyrazolonen unbeständige Dihalogenide erhalten, die mit W. unter Halogenwasserstoffabsaltung in Halogenmonosubstitutionsprodd. übergingen. Beim Monobromderiv. des 3,4-Cyclotetramethylenpyrazolons-(5) wird das Brom als HBr schon durch sehr schwache Basen herausgespalten, woraus Vf. schließt, daß der Monobromverb. die Formel I zugeschrieben werden muß, unter der Annahme, daß das Halogen prim. in 3,4-Stellung addiert wird. Für 1,2-disubstituierte Cyclotetramethylenpyrazolone ist eine analoge Formulierung (z. B. II) wahrscheinlich. Das aus I erhaltene bromfreie Pyrazolon war zum größten Teil ein rotbrauner Sirup, aus dem durch Behandlung mit heißem Methanol u. Basen eine kristallin. Verb. der Zus. $C_{26}H_{26}O_2N_4$ abgeschieden werden konnte. Derselbe Körper entstand aus dem Cyclohexon-(1)-on-(6)-carbonsäure-(1)-ester mit Phenylhydrazin. Als einzige Dihalogenverb. ließ sich das 2-Methyl-1-phenyl-3,4-cyclotetramethylen-3,4-dichlorpyrazolon-(5) isolieren. Die halogenierten Verb. können mit Barbitursäuren keine Mol.-Verb. mehr bilden. Sie besitzen zwar eine größere antipyret. Wirksamkeit als die halogenfreien Pyrazolone, sind jedoch giftiger u. stark schleimhautreizend.



Versuche. 1-*o*-Tolyl-3,4-cyclotetramethylenpyrazolon-(5), $C_{14}H_{16}ON_2$, aus *o*-Tolylhydrazin mit Cyclohexanoncarbonsäureäthylester in Dioxan durch 12-std. Stehenlassen; Ausbeute 80%. Gelbweiße Prismen vom F. 184° aus Dioxan. — 1-*m*-Tolyl-3,4-cyclotetramethylenpyrazolon-(5), $C_{14}H_{16}ON_2$, aus *m*-Tolylhydrazin analog der vorigen Verb.; Ausbeute 80%. Aus Methanol-W. elfenbeinfarbige Prismen vom F. 149,5°. — 1-*p*-Tolyl-3,4-cyclotetramethylenpyrazolon-(5), $C_{14}H_{16}ON_2$, aus *p*-Tolylhydrazin; Ausbeute 80%. Aus Dioxan-Ä. Prismen vom F. 203°. — 1-(4-Nitrophenyl)-3,4-cyclotetramethylenpyrazolon-(5), $C_{13}H_{13}O_2N_3$, aus (4-Nitrophenyl)-hydrazin u. Cyclohexanoncarbonester in Dioxan durch 12-std. Stehenlassen; Ausbeute 90%. Gelbe Blättchen vom F. 236° aus Dioxan. — 1- β -Naphthyl-3,4-cyclotetramethylenpyrazolon-(5), $C_{17}H_{16}ON_2$, aus β -Naphthylphenylhydrazin wie die vorigen Verb.; Ausbeute 80%. Hellbraune Prismen vom F. 180° aus Dioxan. — Cyclohexanoncarbonsäureäthylester-2,4-dinitrophenylhydrazon, $C_{15}H_{18}O_6N_4$, aus dem Ester mit (2,4-Dinitrophenyl)-hydrazin in sd. Dioxan; Ausbeute 60%. Gelbe Plättchen vom F. 156° aus Dioxan. Selbst im Schmelzfluß konnte kein Pyrazolonringschluß erzielt werden. — 3,4-Cyclotetramethylen-4-brompyrazolon-(5), $C_7H_9ON_2Br$, aus dem bei der Einw. von Br₂ auf Cyclotetramethylenpyrazolon in Eisessig entstandenen Rk.-Gemisch durch Behandlung mit Eiswasser; Ausbeute 75%. Prismen vom F. 133° aus Toluol (5% Ä.). — 1-Phenyl-3,4-cyclotetramethylen-4-brompyrazolon-(5), $C_{13}H_{13}ON_2Br$, aus dem entsprechenden Pyrazolon wie die vorige Verb.; Ausbeute 95%. Helligelbe Prismen vom F. 85° aus Methanol. — 1-*p*-Tolyl-3,4-cyclotetramethylen-4-brompyrazolon-(5), $C_{14}H_{15}ON_2Br$, aus 1-*p*-Tolyl-3,4-cyclotetramethylenpyrazolon-(5); Ausbeute 80%. Aus A. tiefgelbe Prismen vom F. 94°. — 4-Brom-2-methyl-1-phenyl- Δ^1 -tetrahydro-[benzo-1',2':3,4-pyrazolon-(5)] (II) $C_{14}H_{15}ON_2Br$, aus 2-Methyl-1-phenyl-3,4-cyclotetramethylenpyrazolon-(5) wie die vorigen Verb.; Ausbeute 90%. Aus Methanol-Ä. Prismen vom F. 138°. — 3,4-Cyclotetramethylen-4-chlorpyrazolon-(5), $C_7H_9ON_2Cl$, aus dem 3,4-Cyclotetramethylenpyrazolon(5) in Eisessig mit Cl₂; das Rk.-Gemisch wurde mit Eiswasser zersetzt. Ausbeute 60%. Aus PAe. Nadeln vom F. 112°. — 1-Phenyl-3,4-cyclotetramethylen-4-chlorpyrazolon-(5), $C_{13}H_{13}ON_2Cl$, aus dem entsprechenden Pyrazolon wie die vorige Verb.; Ausbeute 90%. Nadeln vom F. 70° aus 90%ig. Methanol. — 2-Methyl-1-phenyl-3,4-cyclotetramethylen-3,4-dichlorpyrazolon-(5), $C_{14}H_{15}ON_2Cl_2$, aus 2-Methyl-1-phenyl-3,4-cyclotetramethylenpyrazolon-(5) in Chlf. mit Cl₂; Ausbeute 60%. Aus A.-Ä. (1:5)

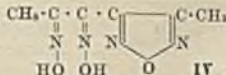
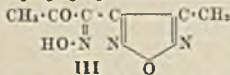
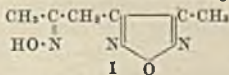
Nadeln vom F. 183° (Zers.). — Verb. $C_{20}H_{25}O_2N_4$, aus 1-Phenyl-3,4-cyclotetramethylen-4-brompyrazolon-(5) durch Behandlung mit sd. Methanol u. NH_3 oder Diäthylamin; Ausbeute 20—25%₀. Prismen vom F. 174° (Zers.) aus Methanol. Dieselbe Verb. entstand aus dem Cyclohexanoncarbonsäureäthylester, der durch Behandlung von Cyclohexanoncarbonester mit Br_2 u. Dest. des Rk.-Prod. gewonnen wurde, mit Phenylhydrazin in A.; Ausbeute bis zu 20%₀. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1978—82. 8/11. 1939. Hamburg, P. Beiersdorf u. Co., Wiss. Labor.) HEIMHOLD.

Adolfo Quilico und Luigi Panizzi, Neue Untersuchung in der Isoxazolgruppe. 7. Primäre Alkohole und Aldehyde. (6. vgl. C. 1939. I. 2770.) γ -Methylisoxazol- α -carbinol, $C_5H_7O_2N$ (I), aus dem Hydrochlorid des entsprechendenamins mit HNO_2 in wss. Lsg., Kp.₂₅ 140°; zers. sich bei der Dest. unter gewöhnlichem Druck; D_{15}^{20} , 1,1613; $n_D^{13,8}$ = 1,480 63; in allen Verhältnissen mischbar mit W., leicht lösl. in organ. Lösungsmitteln, gibt bei durchgreifender Oxydation mit $K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4$ γ -Methylisoxazol- α -carbonsäure (II); Benzoat, $C_{12}H_{11}O_3N$, Krystalle, F. 53,5—54,5°;



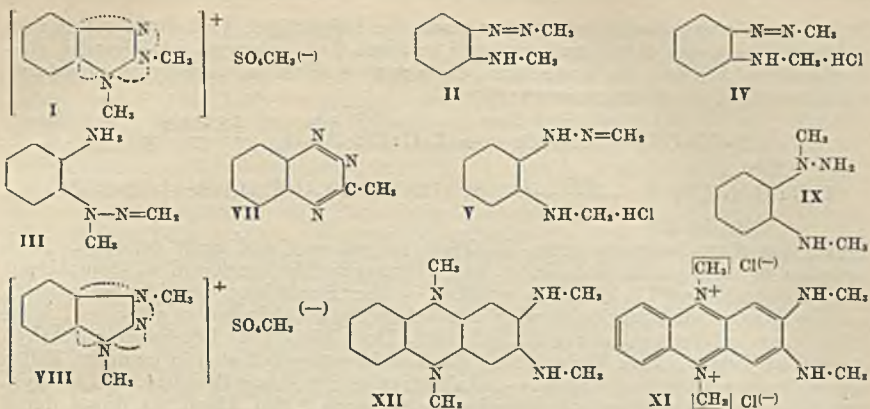
p-Nitrobenzoat, $C_{12}H_{10}O_5N_2$, hellgelbe Krystalle, F. 82—83°. — γ -Methylisoxazol- α -aldehyd, $C_5H_5O_2N$ (III), aus I mit $K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4$ unter bestimmten Bedingungen neben II, Krystalle von durchdringendem, nicht unangenehmem Geruch, F. 47—48°, Kp.₃₀ 70—75°, leicht lösl. in W. u. organ. Lösungsmitteln, oxydiert sich nicht spontan an der Luft, gibt beim Erwärmen mit 20%_{ig} KOH II u. I. Wird zur Extraktion von III aus dem wss. Destillat gewöhnlicher peroxydhaltiger Ä. verwendet, so entsteht ein im Vakuum sublimierbares Peroxyd von III, $(C_5H_5O_3N)_2$, F. 100—102° (Zers.). An Deriv. von III wurden dargestellt das *p*-Nitrophenylhydrazon, $C_{11}H_{10}O_3N_4$, dunkelgelbe Krystalle, F. 258—259° (Zers.); Semicarbazon, $C_6H_8O_2N_4$, Krystalle, F. 225—226° (Zers.), u. Oxim, $C_5H_6O_2N_2$, Krystalle, F. 96,5—98°. — γ -Methyl- α -acetylisoxazol, aus III mit Diazomethan in Ä. F. 75—76°. — α -Methylisoxazol- γ -carbinol, $C_6H_7O_2N$, aus dem Amin wie oben, Kp.₃₀ 134,5—135,5°; D_{15}^{20} , 1,462 8; $n_D^{13,8}$ = 1,479 67, gibt bei energ. Oxydation mit CrO_3 α -Methylisoxazol- γ -carbonsäure (IV); Benzoat, $C_{12}H_{11}O_3N$, F. 62—63°; *p*-Nitrobenzoat, $C_{12}H_{10}O_5N_2$, F. 92—93°. — α -Methylisoxazol- γ -aldehyd, $C_5H_5O_2N$, Öl von durchdringendem Geruch als III, Kp.₃₀ 65—75°, gibt mit CrO_3 IV; *p*-Nitrophenylhydrazon, $C_{11}H_{10}O_3N_4$, F. 228—229° (Zers.); Semicarbazon, $C_6H_8O_2N_4$, F. 202—203° (Zers.); Oxim, $C_5H_6O_2N_2$, F. 113—114°. Bei Einw. von Diazomethan u. Ä. auf den Aldehyd entsteht α -Methyl- γ -acetylisoxazol, Kp.₃₀ 75—80°, das auch durch Einw. von CH_3MgJ auf α -Methylisoxazol- γ -carbonsäurenitril dargestellt wurde; Semicarbazon, F. 237—238° (Zers.). (Gazz. chim. ital. 69. 536—46. Aug. 1939. Florenz, Univ.) BEHRLE.

Tommaso Ajello und Sigismondo Cusmano, Über das Verhalten von γ -Carbonylisoxazolverbindungen. 3. (2. vgl. C. 1939. I. 4188.) Methylacetonylfurazanoxim, $C_6H_9O_2N_3$ (I), aus α -Methyl- γ -acetylisoxazol bei vielstd. Kochen mit einem großen Überschuß an NH_2OH , Krystalle aus Bzl., F. 88°; Benzoylderiv., $C_{13}H_{13}O_3N_3$, Krystalle, F. 112°. — Methylacetonylfurazan, $C_6H_9O_2N_2$ (II), aus I durch 1-std. Kochen mit verd. HCl, gibt mit J u. KOH Jodoform, mit $NH_2OH \cdot HCl$ I; Semicarbazon, $C_7H_{11}O_2N_3$, Krystalle aus A., F. 190°. — Nitrosomethylacetonylfurazan, $C_6H_7O_2N_3$ (III), aus II in Eisessig mit $NaNO_2$, Krystalle aus Bzl., F. 153°; Benzoylderiv., $C_6H_6N_3O_3 \cdot CO \cdot C_6H_5$, Krystalle, F. 84°. — Methylpyruvylfurazandioxim, $C_6H_8O_3N_4$ (IV), aus III mit NH_2OH in A., Krystalle aus Bzl., F. 172°; Dibenzoylderiv., $C_{20}H_{16}O_3N_4$, Krystalle, F. 163°. — Ni-Sal-z-von-IV, $C_6H_8O_3N_4 \cdot C_6H_8O_3N_4Ni$, scharlachrote Krystalle. — I wurde auch



erhalten durch längeres Erhitzen des Pyruvylacetontrioxims mit verd. KOH bzw. durch Behandeln von α -Methyl- γ -acetylisoxazoloxim mit NH_2OH wie oben. (Gazz. chim. ital. 69. 391—98. Juni 1939. Palermo, Univ.) BEHRLE.

F. Krollpfeiffer, W. Graulich und A. Rosenberg, Über die Reduktion von Benzotriazoliumsalzen. Triazoliumsalze. IV. (III. vgl. C. 1935. I. 2532.) Bei der Red. von 1,2-Dimethylbenzo-1,2,3-triazoliummethylsulfat (I) mittels alkal. Hyposulfitslg. wurde (l. c.) α -Methylazomethylamin (II) neben der etwa gleichen Menge eines höherstd. Prod., $C_8H_{11}N_3$ (III) erhalten, das bei 110—111°/1 mm als gelbes Öl übergeht. — III liefert im Gegensatz zu II, das nur eine Monoacetylverb. bildet, eine Diacetylverbindung. Eine Umwandlung von II in III gelingt nicht. HCl fällt aus der gelben Lsg. von II in Ä. ein zunächst violett (wahrscheinliche Formel IV), dann farblos werdendes, sehr hygroskop. Hydrochlorid (wahrscheinliche Formel V), das sich bei Reinigungsvers. unter Bldg. von 1-Methylbenzimidazol (VI) u. NH_4Cl zers.; in sd. A. verläuft die Zers. in

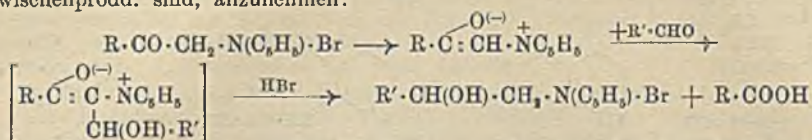


wenigen Minuten. Das dem Hydrochlorid V entsprechende freie *Amin* spaltet im Gegensatz zu III bereits bei 60–70° NH_3 ab. Das aus III erhaltene Hydrochlorid spaltet beim Kochen in A. eine wesentlich geringere Menge NH_4Cl ab; die bei weiterer Aufarbeitung daraus isolierte Verb. VI ist durch nicht erstarrende Anteile verunreinigt. Aufkochen von III mit Pikrinsäure in Methanol führt zur Ausscheidung von VI-Pikrat. In der *Diacetylverb.* ist eine Acetylgruppe sehr leicht verseifbar, das entstehende *Monoacetylderiv.* bildet bei Behandlung mit Acetanhydrid die *Diacetylverb.* zurück. Beim Kochen mit 2-n. HCl geben beide Acetylderiv. VI u. 3-Methyl-5,6-benzo-1,2,4-triazin (VII). Nach vorst. Unters. wird der Verb. $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{N}_3$ am besten die Formel III gerecht. — Die Red. des 1,3-Dimethylbenzotriazoliummethylsulfats (VIII) mit alkal. Hyposulfitlg. verläuft im Gegensatz zu der des 1,2-Deriv. einheitlich u. führt zu o-Methylamino- α -methylphenylhydrazin (IX), Ausbeute 78%. Red. mit Zn u. HCl führt unter NH_3 -Abspaltung zu N,N'-Dimethyl-o-phenyldiamin (X). Die entsprechende Red. des 1,2-Salzes führt mit Hyposulfit in Ggw. von Na-Acetat in wss. Lsg. unter Abspaltung von Methylamin zum N-Methyl-o-phenyldiamin; die Red. des 1,3-Salzes gelingt unter diesen Bedingungen nicht. IX bildet unter NH_3 -Abspaltung mit Benzaldehyd 1,3-Dimethyl-2-phenyldihydrobenzimidazol, mit Acetanhydrid 1,2,3-Trimethyl-2-oxydihydrobenzimidazol. Die Lsg. von IX in 2-n. HCl färbt sich beim Aufkochen dunkelrot u. scheidet beim Erkalten grünbrunzierende Blättchen von N-Tetramethyldiaminophenazoniumchlorid (XI) aus. Zur Erklärung wird angenommen, daß aus 2 Moll. IX-Hydrochlorid unter Abspaltung von 2 Mol. NH_4Cl 2,3-Dimethylamino-9,10-dimethylphenazindihydrid (XII) entsteht. Zur Oxydation von XII wird dann in salzsaurer Lsg. 1 Mol. IX zu u. NH_3 reduziert. X wird auch aus den Mutterlaugen isoliert u. kann mit FeCl_3 zu XI oxydiert werden.

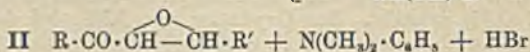
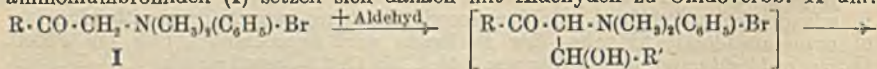
Versuche. *Diacetylderiv. von III*, $\text{C}_{12}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}_3$, farblose Nadeln aus W., F. 135 bis 136°. *Monoacetylverb.*, $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{ON}_3$, aus A. derbe, farblose Krystalle, F. 92–93°. — *Monoacetylverb. von II*, $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{ON}_3$, schwach gelbliche Nadeln aus Methylalkohol, F. 193–194°. — *Unlös. Rückstand*, $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{N}_8$, beim Eintragen des o-Methylazomethylalinhydrochlorids in Eiswasser, farblose Blättchen aus Bzl, Zers.-Punkt 275°. — *Verb. $\text{C}_8\text{H}_9\text{N}_3$* , durch Einw. von Na-Äthylat auf II, farblose Nadeln aus Bzl.-PAe., Zers.-Punkt ca. 120°, die Substanz reizt außerordentlich stark zum Niesen. *Pikrat*, verfilzte Nadeln aus A., Zers.-Punkt 135–136°. *Acetylderiv.*, $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{N}_3\text{O}$, lange, farblose Nadeln aus W., F. 120–121°. — VIII, $\text{C}_9\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}_3\text{S}$, aus 1-Methylbenzotriazol u. Dimethylsulfat, farblose, hygroskop. Nadelchen aus Methylalkohol-A., F. 97–98°. — IX, $\text{C}_8\text{H}_{13}\text{N}_3$, gelbliches, viscoses Öl, Kp.₁₄ 142–143°, in Säuren unter schwacher Rotfärbung löslich. (Liebigs Ann. Chem. 542. 1–13. 7/11. 1939.) RIEDEL.

Fritz Kröhnke, *Synthese von Pyridiniumäthanolen*. III. Mitt. Weitere Beobachtungen bei der Synthese. Über die physiologische Wirkung der Pyridiniumäthanoole. (Experimentell mitbearbeitet von Alfred Schulze.) (II. vgl. C. 1935. II. 1712.) Bei der Kondensation von Pyridiniumsalzen $\text{R}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{N}(\text{C}_5\text{H}_5)\cdot\text{Br}$ mit Aldehyden $\text{R}'\cdot\text{CHO}$ zu Pyridiniumäthanolen $\text{R}'\cdot\text{CH}(\text{OH})\cdot\text{CHR}\cdot\text{N}(\text{C}_5\text{H}_5)\cdot\text{Br}$ lassen sich 2 Fälle unterscheiden: Alkylpyridiniumsalze (R = Alkyl) reagieren nur mit aromat. Aldehyden u. zum Teil (Benzyl- u. Allylpyridiniumbromid) mit Furfurol. Acalkylpyridiniumsalze (R = Acyl) dagegen setzen sich mit aliph., aromat. u. heterocycl. Aldehyden um, wobei in einer Sekundärrk. die Acylgruppe abgespalten wird. Die erweiterte Rk.-Fähigkeit ist in diesem Falle der auflockernden Wrkg. des Acylrestes zuzuschreiben,

denn die „Säurespaltung“ erfolgt erst nach der aldolartigen Verknüpfung mit dem Aldehyd. Da bisher Kondensationen nur in alkal. Lsg. gelangen, ist folgender Rk.-Mechanismus, bei dem die Enolbetaine, die sich auch allein mit Aldehyden umsetzen. Zwischenprodd. sind, anzunehmen:



Vers., das eingeklammerte prim. Rk.-Prod. zu isolieren, sind nicht gelungen. Beim Arbeiten in A. konnten Mol.-Verb. aus Phenacylpyridiniumchlorid u. -bromid mit *m*-Nitrobenzaldehyd (1:2) gefaßt werden. — Zur Ermittlung des Lösungsm.-Einfl. auf die Äthanolcondensation wurden Enolbetaine mit Aldehyden in verschied. Alkoholen sowie in Nitromethan zur Rk. gebracht. Doch blieben die Ergebnisse mit Äthylalkohol am besten. Eine Verbesserung der Kondensation ließ sich in manchen Fällen durch Zusatz von NaBr erreichen. — Alkali wirkt bei der Äthanolcondensation katalyt., nur die Acalkylpyridiniumsalze erfordern mindestens 1 Mol Alkali, da dieses durch die „Säurespaltung“ verbraucht wird. Mit organ. Basen läßt sich eine Umsetzung nur bei arom. Aldehyden erzielen. Am besten wirkte Diäthylamin, weniger gut Piperidin u. gar nicht Pyridin. Tetramethylammoniumhydroxyd zeigte etwa die gleiche Wirksamkeit wie die Alkalilaugen. — Von den Benzaldehyden reagiert der *m*-Nitrobenzaldehyd am besten, dann folgen die anderen durch negative Reste substituierten Benzaldehyde, dann Benzaldehyd selbst, dem sich die Methyl- u. Methoxyderiv., der *p*-Phenoxybenzaldehyd u. die Oxybenzaldehyde mit abnehmender Rk.-Fähigkeit anschließen. Amino- u. Dimethylaminobenzaldehyd können überhaupt nicht zur Umsetzung gebracht werden. Die in *m*-Stellung substituierten Aldehyde reagieren besser als die entsprechenden *o*- u. *p*-Derivate. Autoxydierbarkeit u. Rk.-Fähigkeit scheinen parallel zu gehen. — Die tiefe Verfärbung der Rk.-Lsg. bei den Äthanolcondensationen läßt auf Nebenrk. schließen. Bei Verwendung von Pyridin als Lösungsm. erhält man tief blutrote Färbungen. Aus *m*-Nitrobenzaldehyd u. *p*-Chlorphenacylpyridiniumenolbetain konnten dabei mit Essigsäure u. HBr dunkelblaurote, gekrümmte Nadeln eines Farbstoffs isoliert werden, der nicht näher untersucht wurde. — Auf weitere Nebenrk. bei der Bldg. der Pyridiniumäthanole lassen Beobachtungen von HEFFE (Diss. Berlin 1938) schließen: Enolbetaine von Phenacyldimethylphenylammoniumbromiden (I) setzen sich danach mit Aldehyden zu Oxidoverbb. II um:



Die Konst. der Verb. II ergab sich aus ihren Eigg. u. Rkk., sowie aus ihrer Identität mit den nach WIDMANN (Ber. dtsh. chem. Ges. 49 [1916]. 477) aus ω -Bromaceto-phenonen u. Aldehyden in alkal. Lsg. dargestellten Oxidoketonen. — Durch Substitution eines Methylen-H-Atoms wird die Rk.-Fähigkeit des anderen vermindert. Deshalb reagiert auch nur ein Mol. Aldehyd. Nur bei der Umsetzung von Phenylacetaldehyd mit Phenacylpyridiniumbromid wurden außer dem *n*. Pyridiniumäthanol, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{N}(\text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{Br}$, dessen Konst. durch Synth. auf einem anderen Wege bewiesen werden konnte, noch 2 andere Verb. erhalten, bei denen es sich um Diastereomere der Formel $[\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{OH})]_2 \cdot \text{CH} \cdot \text{N}(\text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{X}$ oder $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{N}(\text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{X}$ handelt. — *N*-Methinpyridiniumsalze setzen sich mit Aldehyden gar nicht oder nur sehr schlecht um. ω -Methylphenacylpyridiniumbromid ergab mit *m*-Nitrobenzaldehyd nur 17% Pyridiniumäthanol, bei dessen Bldg. vielleicht das durch Säurespaltung hier bes. leicht entstehende Äthylpyridiniumbromid Zwischenprod. ist. — Phenacyl-(3-brompyridin)-bromid ließ sich mit Benzaldehyd, *m*-Nitrobenzaldehyd u. Chloral glatt umsetzen. — Bei der Unters. der physiol. Wirksamkeit der Pyridiniumäthanole wurden scaleartige Effekte am Kaninchen-, Meerschweinchen- u. Schafuterus sowie blutdrucksenkende Wrkg. beobachtet. Das [β -Oxy- β -(*o*-chlorphenyl)- α -phenyläthyl]-isochinoliniumbromid wirkt 20-mal stärker darmhemmend als Papaverin. Trotz ihrer geringen Giftigkeit sind jedoch die untersuchten Pyridiniumäthanole wegen ihrer zu vielfältigen Wirksamkeit therapeut. nicht verwendbar.

Versuche. [β -Oxy- α -phenyl- β -(α -furyl)-äthyl]-pyridiniumbromid, $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{NBr}$, aus Benzylpyridiniumbromid mit Furfurol in A. durch Einw. von NaOH; Ausbeute 75%. Aus Eisessig u. aus 95%/ig. A. prismat. Nadeln vom F. 201–202° (Zers.). Perchlorat,

aus W. Nadeln vom F. 108—109°. — [β -Oxy- β -(α -furyl)- α thyl]-pyridiniumbromid, aus Phenacetylpyridiniumbromid mit Furfuröl u. NaOH; Ausbeute 55%. Aus 50%₀ig. A. Rauten u. sechseckige Tafeln vom Zers.-Punkt 183—215°. *Perchlorat*, aus W. rhomb. Tafeln vom F. 151—152°. — *p*-Chlorphenacetylpyridiniumolbetain gab mit *m*-Nitrobenzaldehyd in 90%₀ig. A. das entsprechende *Athanol*, dessen *Perchlorat* bei 163° schmolz. — *Molekülverb.* aus Phenacetylpyridiniumbromid u. 2 Moll. *m*-Nitrobenzaldehyd, aus dem Bromid u. *m*-Nitrobenzaldehyd in 95%₀ig. A.; aus A. lange, schmale Rhomboeder. Durch Schütteln mit W. u. Ä. ließ sich die Verb. wieder in ihre Komponenten zerlegen. — Die analoge *Molekülverb.* aus Phenacetylpyridiniumchlorid u. *m*-Nitrobenzaldehyd bedurfte zu ihrer Bldg. der Ggw. von etwas Diäthylamin. Sie kryst. in Nadeln vom F. 135°. — [β -Oxy- β -(*m*-oxyphenyl)- α thyl]-pyridiniumbromid konnte auch aus den Komponenten durch 2 $\frac{1}{2}$ -std. Kochen mit Diäthylamin erhalten werden; Ausbeute 33%. — [β -Oxy- β -(*m*-oxyphenyl)- α thyl]-pyridiniumbromid, C₁₃H₁₄O₂NBr, aus Phenacetylpyridiniumbromid, *m*-Oxybenzaldehyd u. NaBr in A. mit NaOH; Ausbeute 47%. Aus W. Tafeln vom F. 268° (Zers.). — [β -Oxy- α -vinyl- β -phenyl α thyl]-pyridiniumbromid, aus dem Kondensationsprod. von Allylbromid u. Pyridin mit Benzaldehyd u. NaOH; Ausbeute 72,8%. Aus Eisessig domat. Prismen vom F. 215°. *Perchlorat*, schiefe, sechseckige Prismen vom F. 153°. *Acetylderiv.*, C₁₇H₁₉O₂NBr, aus dem Bromid durch Kochen mit Eisessig u. Acetanhydrid; aus A. Blättchen vom F. 157—158°. — [β -Oxy- α -vinyl- β -(*m*-oxyphenyl)- α thyl]-pyridiniumbromid, C₁₆H₁₆O₂NBr, aus Allylpyridiniumbromid u. *m*-Oxybenzaldehyd in A. mit Diäthylamin; Ausbeute fast quantitativ. Aus 80%₀ig. Essigsäure oder W. Rhomboeder vom F. ca. 195° (Braunfärbung). Beim Umkrystallisieren aus 8,8-n. HBr entstanden Okta- u. Polyeder vom F. 263° (Zers.). *Perchlorat*, F. 170° aus beiden Formen. — [β -Oxy- α -vinyl- β -(*o*-oxyphenyl)- α thyl]-pyridiniumbromid, C₁₆H₁₆O₂NBr, Darst. analog der vorigen Verb. mit Salicylaldehyd; Ausbeute 28%. Aus Eisessig derbe, domat. Prismen vom F. 159—160°. — [β -Oxy- α -vinyl- β -(*m*-nitrophenyl)- α thyl]-pyridiniumbromid, C₁₆H₁₅O₂N₂Br, aus Allylpyridiniumbromid u. *m*-Nitrobenzaldehyd in A. mit Diäthylamin; Ausbeute 96%. Aus Eisessig mit etwas Ä. kleine Blättchen vom F. 163—165°. — [β -Oxy- α -vinyl- β -(*p*-nitrophenyl)- α thyl]-pyridiniumbromid, C₁₆H₁₅O₂N₂Br, aus Allylpyridiniumbromid u. *p*-Nitrobenzaldehyd in A. mit NaOH; Ausbeute 62%. Winzige, schmale Blättchen vom F. 203° (Zers.) aus Eisessig oder Methanol. — [β -Oxy- α -vinyl- β -(*m*-chlorphenyl)- α thyl]-pyridiniumbromid, C₁₅H₁₅ON·ClBr, aus *m*-Chlorbenzaldehyd u. Allylpyridiniumbromid in A. mit Diäthylamin; Ausbeute 98%. Aus Eisessig kleine, kurze Prismen vom F. 200—201°. — *Acetylderiv. des* (β -Oxy- α , β -diphenyl α thyl)-pyridiniumbromids, C₂₁H₂₀O₂NBr, aus dem Bromid durch Kochen mit Eisessig u. Acetanhydrid; Ausbeute quantitativ. Aus A.-Ä. rechtwinklige Blättchen vom F. 225° nach vorherigem Sintern. — [α -(*m*-Nitrophenyl)- β -(*o*-nitrophenyl)- α thyl]-pyridiniumchlorid, C₁₆H₁₆O₅N₃Cl, aus *o*-Nitrobenzylpyridiniumchlorid u. *m*-Nitrobenzaldehyd in A. mit Diäthylamin; Ausbeute 90%. Aus 80%₀ig. A. Rautenblättchen vom F. 212°. — [β -Oxy- α -phenyl- β -(*o*-chlorphenyl)- α thyl]-pyridiniumbromid, aus Benzylpyridiniumbromid u. *o*-Chlorbenzaldehyd in A. mit Diäthylamin; Ausbeute 55%. Aus Eisessig derbe, domat. Prismen vom F. 242°. — [β -Oxy- α -methyl- β -(*m*-nitrophenyl)- α thyl]-pyridiniumbromid, C₁₄H₁₅O₂N₂Br, aus ω -Methylphenacetylpyridiniumbromid u. *m*-Nitrobenzaldehyd in A. mit Diäthylamin; Ausbeute 17%. Aus A. Kristalle vom F. 212—214°. — [β -Oxy- β -(*p*-phenoxyphenyl)- α thyl]-pyridiniumbromid, C₁₉H₁₈O₂NBr, aus Phenacetylpyridiniumbromid u. *p*-Phenoxybenzaldehyd in A. mit NaOH; Ausbeute 43%. Aus A. Nadeln vom F. 98—100°. — [β -Oxy- β -(*m*-bromphenyl)- α thyl]-pyridiniumbromid, C₁₃H₁₃ONBr, aus *m*-Brombenzaldehyd u. Phenacetylpyridiniumbromid in A. mit NaOH; Ausbeute 76%. Aus W. Rauten vom F. 232—233°. — Bei der Kondensation von Phenylacetaldehyd mit Phenacetylpyridiniumbromid in A. durch NaOH entstanden neben dem bereits beschriebenen (vgl. C. 1934. I. 3748) (β -Oxy- β -benzyl α thyl)-pyridiniumbromid (*Pikrat*, C₂₀H₁₈O₅N₄), aus W. lange, goldgelbe Nadeln vom F. 162°; *Perchloratdihydrat*, C₂₂H₂₄O₆N₄Cl₂·2 H₂O, aus W. mit A. schmale sechseckige Blättchen vom F. 81—82° 2 diastereomere Verb., von denen eine ebenfalls bereits bekannt war (l. c.). Das *Pikrat des neuen Diastereomeren*, C₂₂H₂₄O₆N₄, kryst. aus W. in Nadelbüscheln vom F. 173,5°; das *Pikrat des bekannten Diastereomeren* wurde aus A. als *Monohydrat*, C₂₂H₂₈O₁₀N₄, in prismat. Nadeln vom F. 108—113° erhalten. (β -Oxy- β -benzyl α thyl)-pyridiniumchlorid konnte auch aus 1-Phenyl-3-chlorpropanol-(2) mit Pyridin hergestellt werden. Das Chlorid, C₁₄H₁₆ONCl, kryst. aus A. mit Ä. in Tafelchen vom F. 142—143°. — *N*-(γ , γ , γ -Trichlor- β -oxypropyl)-3-brompyridiniumbromid, C₆H₈ONCl₃Br₂, aus *N*-Phenacetyl-3-brompyridiniumbromid u. *m*-Nitrobenzaldehyd in A. mit NaOH; Ausbeute 40%. Aus A.-Ä. Nadeln vom F. 215° (Zers.). — *N*- β -Oxy- β -(*m*-nitrophenyl)- α thyl]-3-brompyridiniumbromid, C₁₃H₁₂O₂N₂Br₂, aus *N*-Phenacetyl-3-brompyridiniumbromid u. *m*-Nitrobenzaldehyd in A. mit Diäthylamin; Aus-

beute 40%. Aus W. sechsstoige Täfelchen vom F. 261° (Zers.). — *N*-(β-Oxy-β-phenyl-äthyl)-3-brompyridiniumbromid, C₁₅H₁₃ONBr₂, aus *N*-Phenacyl-3-brompyridiniumbromid u. Benzaldehyd in A. mit NaOH; Ausbeute 28%. Aus W. schiefe Prismen vom F. 206 bis 208°. — α,β-Oxido-α-phenyl-β-(*m*-nitrobenzoyl)-äthan, aus *m*-Nitrophenacyldimethylphenylammoniumenolbetain u. Benzaldehyd in A.; F. 199°. — α,β-Oxido-α-(*m*-nitrophenyl)-β-(*m*-nitrobenzoyl)-äthan, C₁₅H₁₀O₄N₂, aus *m*-Nitroenolbetain u. *m*-Nitrobenzaldehyd in A.; Ausbeute 56%. Prismat. Nadeln vom F. 185° aus wss. Aceton. — α,β-Oxido-α-(*m*-nitrophenyl)-β-(*p*-brombenzoyl)-äthan, C₁₅H₁₀O₄NBr, aus *p*-Bromphenacyldimethylphenylammoniumenolbetain u. *m*-Nitrobenzaldehyd in A.; Ausbeute 72%. Nadeln vom F. 131° aus A. oder wss. Aceton. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 2000—09. 8/11. 1939. Berlin, Univ.)

HEIMHOLD.

Kiyoshi Yoshikawa und **Sadahiko Hanai**, *Die Hydrierung von Sacchariden*. II. (I. vgl. C. 1935. I. 902.) Es wird der Einfl. von Erdalkalisalzen bei der Hydrierung von Sacchariden in wss. Lsg. unter hohem Druck untersucht. *Glucose*, *Saccharose* u. *Stärke* werden durch H₂ unter 80—300 at Druck mit Ni oder Ni-Fe, auf Kieselgur, hydriert. In Ggw. von Erdalkalihydroxyden oder -carbonaten findet die Hydrierung der ersten Stufe bei 70—180° statt u. ergibt dabei Hexite (Die Hydrierung ist von einer Umlagerung der Zucker begleitet. Z. B. gibt *d*-Glucose ein Gemisch von *d*-Sorbit u. *d*-Mannit. Daneben bilden sich geringe Mengen *Glycerin* (I) u. *Propylen glykol* (II). Die Partialsplaltung von Hexit findet in Ggw. von Erdalkalisalzen statt) u. die Hydrierung der zweiten Stufe bei 190—240° unter Bldg. von I u. II in guten Ausbeuten. Bei der *Glucose* werden durch Ggw. von Ni-Cr-Oxydkatalysator u. Ba-Hydroxyd die Ausbeuten an I u. II wesentlich erhöht. Bei der *Stärke* u. der *Saccharose* werden gute Ergebnisse durch Anwendung von Ni-Fe-Katalysator u. CaCO₃ erhalten (Ausbeute ca. 70%). Bei der Fraktionierung der Prodd. der zweiten Hydrierungsstufe werden außer I u. II die entsprechenden Fraktionen von *Äthylenglykol*, A. u. *Methylalkohol* erhalten. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 35. Nr. 860/871; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 17. 62—63. Dez. 1938 [nach engl. Ausz. ref.])

RIEDEL.

Frank Hartley und **Wilfred H. Linnell**, *Die Struktur der γ-Zucker*. II. *Die Stabilität der γ-Fructose* und die Aktivierungswärme ihrer Umwandlung in normale *Fructose*. (I. vgl. C. 1939. II. 96.) Vff. messen polarimetr. die Rohrzuckerhydrolyse durch Invertase bei pH = 4,64 u. 15° (Acetatpuffer), ferner die Mutarotation von *Glucose* u. *Fructose* unter den gleichen Bedingungen. Die Messungen erstrecken sich nur über die ersten 10 Min. der Rk.-Dauer. — Die Auswertung der Messungsergebnisse beruht auf folgendem Gedankengang: Die direkt abgelesene α/t-Kurve (I) der enzymat. Rohrzuckerhydrolyse entsteht durch Überlagerung folgender Vorgänge: A. Rohrzucker → α-Glucopyranose + γ-Fructose, B. α-Glucopyranose ⇌ β-Glucopyranose u. C. γ-Fructose → Gleichgewichtsfructose. Zur Messung des Vorganges A wird die enzymat. Hydrolyse zu bestimmten Zeiten durch Zusatz von NH₃ gestoppt u. die Einstellung des Mutarotationsgleichgewichts abgewartet. Man erhält so eine 2. α/t-Kurve (II), die die Berechnung der entstandenen *Glucose*- bzw. *Fructose*menge u. der Konstanten *K_S* der Rk.-Geschwindigkeit des Vorganges A gestattet:

$$K_S = \frac{1}{t_2 - t_1} \ln \frac{\alpha_{t_1} - \alpha_{\infty}}{\alpha_{t_2} - \alpha_{\infty}}$$
 Ferner gilt
$$K_S = \frac{1}{t} \ln \frac{a}{a - 2x} \quad (1)$$
 (*a* = Anfangsmenge Rohrzucker in g im Vol. *V*; *2x* = die in der Zeit *t* umgesetzte Rohrzucker-menge in g. Dieser entsprechen $\frac{20}{19}x$ g-*Glucose* bzw. *Fructose*.) Aus (1) folgt

$$x = \frac{a}{2} - \frac{a}{2} e^{-K_S t} \quad (2)$$
 u.
$$dx = K_S \frac{a}{2} e^{-K_S t} dt \quad (3)$$
 Für den Vorgang B gilt

$$K_D = \frac{1}{t} \ln \frac{[\alpha]_0 - [\alpha]_{\infty}}{[\alpha]_t - [\alpha]_{\infty}} = \frac{1}{t} \ln \frac{Y}{[\alpha]_t - [\alpha]_{\infty}}$$
 ($[\alpha]_0$, $[\alpha]_{\infty}$ u. $[\alpha]_t$ = die spez. if. Drehungen der Lsg. von α-*Glucose*, Gleichgewichtsglucose u. einen Zwischenzustand zur Zeit *t*). Haben nun die anfangs gebildeten $\frac{20}{19} dx$ g-*Glucose* zur Zeit *t* die

Drehung *dz*, so wird

$$K_D = \frac{1}{t} \ln \frac{Y \cdot dz}{\frac{20}{19} dx} - [\alpha]_{\infty}, \text{ woraus folgt } dz = \frac{e^{K_D t} \cdot V \cdot dz}{\frac{20}{19} (Y + [\alpha]_{\infty} \cdot e^{K_D t})} \quad (4)$$

Aus (3) u. (4) ergibt sich

$$z = \frac{10}{19} \frac{a}{V} \left[\frac{K_S}{K_S + K_D} Y + \alpha_{\infty} - \frac{K_S}{K_S + K_D} Y e^{-(K_S + K_D)t} - [\alpha]_{\infty} e^{-K_S t} \right] \quad (5)$$

z ist also der Drehungsanteil, der auf die Mutarotation der zur Zeit t vorhandenen Glucosemenge entfällt. Durch Addition dieser Drehungswerte zu den entsprechenden Werten der α/t -Kurve II läßt sich eine 3. α/t -Kurve (III) konstruieren, die sich mithin von der α/t -Kurve (I) dadurch unterscheidet, daß in ihr der Mutarotationsanteil der Fructose unberücksichtigt geblieben ist. Aus dem Unterschied der Kurven I u. III u. aus den nach (2) berechneten Fructosemengen läßt sich nunmehr die α/t -Kurve für den Vorgang C konstruieren. Sie folgt nicht dem Gesetz der monomol. Reaktion. Vff. nehmen daher an, daß der Vorgang C durch das Schema γ -Fructose $\xrightarrow{K_1}$ β -Fructopyranose $\xrightarrow{K_2}$ Gleichgewichtsfructose am besten wiedergegeben wird. In Anlehnung an die Berechnung des Strahlungsverlaufs einer radioakt. Substanz die Drehungsanteile der einzelnen Fructosemodifikationen von 1 g Gesamfructose zur Zeit t : Drehungsanteil der γ -Fructose = $e^{-K_1 t} \cdot [\alpha]_\gamma$

$$\text{Drehungsanteil der } \beta\text{-Fructose} = \frac{K_1}{K_2 - K_1} (e^{-K_1 t} - e^{-K_2 t}) \cdot [\alpha]_\beta$$

$$\text{Drehungsanteil der Gleichgewichtsfructose} = \frac{1}{K_2 - K_1} (K_1 e^{-K_1 t} - K_2 e^{-K_2 t} + K_2 - K_1) [\alpha]_E$$

($[\alpha]_\gamma$, $[\alpha]_\beta$, $[\alpha]_E$ sind die entsprechenden s p e z i f. Drehungen). — Daraus ergeben sich für $[\alpha]_\gamma = +20^\circ$, für $K_1 = 0,0925$ (bei 15°) u. $= 0,2355$ (bei 25°) u. für die Aktivierungswärme der Rk. γ -Fructose \rightarrow β -Fructose 15 920 cal pro g-Mol. Bei 15° beträgt die Halbwertszeit der γ -Fructose 7,5 Min., die gesamte Lebensdauer etwa 75 Min., bei 25° 3 Min. bzw. 30 Minuten. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 12. 230—51. April/Juni 1939. London, Univ.)

OHLE.

Yvonne Khovine und Georges Arragon, Die Acetylierung der Perseulose. Die Acetylierung von Perseulose, die aus Perseit durch Einw. von Acetobacter xylinum dargestellt wurde, mit Essigsäureanhydrid in Ggw. von Pyridin bei gewöhnlicher Temp. lieferte ein in glänzenden Nadeln krystallisierendes Hexaacetylderiv., F. 105° (Block MAQUENNE), $\alpha_{578}^{20} = +0,57^\circ$ (Chlf.), $+20,8^\circ$ (Bzl.), $-2,85^\circ$ (Methanol, $c = 4$, $l = 4$). Da dieses in seinem UV-Spekt. eine Absorptionsbande bei etwa 2800 Å besitzt, u. in Ggw. von RANEY-Ni hydrierbar ist, ist es eine Hexaacetylketoperseulose. Die in gleicher Weise durchgeführte Acetylierung von Perseit ergab ein Heptaacetat, F. 91° (Block MAQUENNE), $\alpha_{578}^{20} = -12^\circ$ (Chlf.), $-7,42^\circ$ (Bzl., $c = 2$, $l = 4$), das mit dem bekannten Heptaacetylperseit (F. 119°) nicht ident. war. Bei Acetylierung von Perseulose mit Essigsäureanhydrid bei gewöhnlicher Temp. in Ggw. von $ZnCl_2$ entstand eine Hexaacetylperseulose, F. 112° (Block MAQUENNE), $\alpha_{578}^{20} = -113,4^\circ$ (Chlf.), $-113,2^\circ$ (Bzl.), $-106,5^\circ$ (Methanol, $c = 1$, $l = 4$), die von dem Ketoacetat verschied. ist. Da ihr UV-Spekt. die Bande bei 2800 Å nicht besitzt, u. die Verb. auch nicht hydrierbar ist, wird angenommen, daß ein Hexaacetylperseulosid vorliegt. Es wurden also zwei Hexaacetyl-deriv. der Perseulose dargestellt, das eine mit linearer, das andere mit cycl. Struktur. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 206. 917—19. 21/3. 1938.)

SCHICKE.

J. Dubourg und R. Saunier, Untersuchungen über die Krystallisationsgeschwindigkeit der Saccharose. Vff. arbeiteten eine Meth. zur direkten Best. der Krystallisationsgeschwindigkeit der Saccharose (I) aus: es wurde das Anwachsen des monoklinen I-Krystals in Richtung der Symmetrieachse u. in Richtung der senkrecht zu dieser Achse liegenden Symmetrieebene gemessen. Eine Erniedrigung der Temp. u. damit eine Erhöhung der Konz. einer übersätt. Lsg. bewirkt erhöhte Krystallisationsgeschwindigkeit. Sie wird dagegen verringert bei Erhöhung des pH ($7 \rightarrow 9$), durch Zusatz von *d*-Glucose, Kalomel oder Salzen. Daraus folgt, daß ein unreiner Sirup sehr viel geringere Krystallisationsgeschwindigkeit hat als eine reine I-Lösung. Die Bewegung einer Lsg. begünstigt andererseits die Krystallisationsgeschwindigkeit bedeutend. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1196—1208. Juli 1939.)

RESCHKE.

P. A. Levene, G. M. Meyer und Martin Kuna, Vorläufige Notiz über die Bindungsart der Galakturonsäurereste in der Pektinsäure. Bzgl. der genauen Stellung der Bindung der individuellen Reste der Galakturonsäure, ihre Ringstruktur u. der Kettenlänge der Pektinsäure (wenn diese eine gerade Kette besitzt) ist bisher nichts bekannt. Um hierüber Klarheit zu gewinnen, wurde Pektinsäure erschöpfend methyliert u. hierbei ein Prod. der analyt. Zus. $C_{56}H_{90}O_{37}$ erhalten, was einer Struktur von annähernd 6 Einheiten entsprechen würde; bei ihrer Verseifung entstand eine Substanz, die nach ihrem OCH_3 -Geh. die Zus. $C_{50}H_{78}O_{37}$ besitzt. Ob in dem Material nur ein methyliertes Fragment der Pektinsäure vorliegt, kann nicht festgestellt werden; die Ableitung der Kettenlänge ist unsicher, da sie nur auf dem OCH_3 -Wert des vollmethylierten u. des verseiften Prod. basiert. Genauere Auskunft hierüber sollte die Analyse des methylierten Polygalaktosids erbringen, das durch Druckhydrierung des völlig

methylierten Prod. in Ggw. von Cu-Chromit bei 175° dargestellt wurde; das erhaltene Prod. war jedoch unrein. Soweit aus der Hydrolysegeschwindigkeit der vollmethylierten Pektinsäure geschlossen werden kann, scheinen die Galakturonsäurereste eine Furanosestruktur zu besitzen, u. damit erfolgt die Vereinigung der individuellen Reste durch das C-Atom 5. (Science [New York] [N. S.] 89. 370. 21/4. 1939. New York, Rockefeller Inst. for Medical Research.)

SCHICKE.

Wolfgang Schneider, *Digitalis-Glykoside*. I. Übersicht über die Konst. der Herzgiftgenine. (Pharmaz. Ind. 6. 534—36. 1/9. 1939. Berlin, Univ.)

SCHICKE.

Takehiro Obata, *Über die Alkaloide der Früchte von Oriza japonica Thunb.* Aus den Früchten von *Oriza japonica* Thunb. isolierte Vf. 2 Alkaloide der Zus. $C_{14}H_{13}O_4N$ (I) u. $C_{13}H_9O_4N$ (II). I enthält 3 OCH_3 -Gruppen u. liefert mit CH_3J im Einschlußrohr eine Verb. von gleicher Zus., die jedoch nur noch 2 OCH_3 -Gruppen besitzt; Oxydation von I mit $KMnO_4$ führte zu einem Aldehyd $C_{13}H_{13}O_5N$ u. einer Säure $C_{13}H_{13}O_6N$. Letztere spaltet beim Erhitzen mit konz. HCl CO_2 u. die Methylgruppen ab u. geht in eine Verb. $C_{11}H_{11}O_4N$ über. Wegen der Ähnlichkeit dieser Abbauprodukt. mit denen des *Skimmianins* wurde die Identität dieser beiden Alkaloide vermutet u. durch Misch-F. bestätigt. II erwies sich als *Kokusagin*.

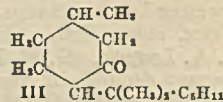
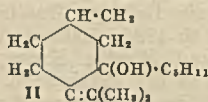
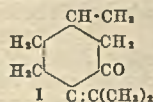
Versuche. Der methylalkoh. Auszug der trockenen pulverisierten Früchte wurde mit 3%/ig. HCl behandelt u. der durch Zusatz von $NaOH$ zur salzsauren Lsg. entstandene Nd. mit $Chlf.$ ausgezogen; der nach Abdest. des $Chlf.$ verbleibende Sirup wurde in $A.$ aufgenommen. Aus der konz. Lsg. schieden sich Prismen der Zus. $C_{14}H_{13}O_4N$ (I), $F. 177^\circ$ (*Pikrat*, Zers. 189—190°), aus; aus der Mutterlage Nadeln der Zus. $C_{13}H_9O_4N$ (II), Zers. 192—193° (*Pikrat*, gelbe Nadeln aus $A.$, $F. 157^\circ$). — Verb. $C_{14}H_{13}O_4N$ u. CH_3J im Rohr bei 100° aus absol. $A.$ $F. 187^\circ$; Entmethylierung mit HJ -Essigsäureanhydrid bei 130—140° ergab Krystalle (aus Methanol), die bei 315° noch nicht geschmolzen waren. — Oxydation von I mit aceton. $KMnO_4$ lieferte Aldehyd $C_{13}H_{13}O_5N$, Nadeln aus absol. $A.$, Zers. 241° (*Phenylhydraxon*, gelbe Prismen aus $A.$, Zers. 195°), u. Säure $C_{13}H_{13}O_6N$, Nadeln aus Eisessig, Zers. 250°, die auch durch weitere $KMnO_4$ -Oxydation des Aldehyds entsteht. Durch Kochen der Säure mit 30%/ig. HCl entstand Verb. $C_{11}H_{11}O_4N$, Prismen aus Methanol, $F. 248^\circ$. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 136—38. Juli/Aug. 1939. Chiba, Medizin. Fakultät, Pharmazeut. Abt. [nach dtsh. Ausz. ref.])

SCHICKE.

Minoru Imoto, *Die Einwirkung von Oxalsäure auf α -Pinen in Gegenwart von Boressigsäureanhydrid.* Die Überführung von α -Pinen in Monobornyloxalat durch Oxalsäure wird durch $B(O\cdot COCH_3)_2$ (I) sehr energ. katalysiert; setzt man I von vornherein zu einem Gemisch von 1- α -Pinen (Kp. 158—159°, $D. 15 0,8681$, $n_D^{20} = 1,4700$, $\alpha_D^{20} = -16,39^\circ$) u. wasserfreier Oxalsäure, so kann selbst bei Kühlung mit Eiswasser Explosion erfolgen. Nur bei portionsweisem Eintragen von $H_2C_2O_4$ u. I in 1- α -Pinen unterhalb 20° verläuft die Rk. ruhig. Das durch Verseifung des sauren Oxalats erhaltene *Borneol* ($F. 198—201^\circ$, $[\alpha]_D^{15} = -10,6^\circ$ in $A.$) enthält 28,5% Isoborneol. Die fl. Anteile des Rk.-Prod. bestehen überwiegend aus Fenchylalkohol. Daneben tritt das Acetat $C_{12}H_{20}O_2$ eines Terpenalkohols u. ein polymeres Prod. auf. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 41. 251 B—52 B. Aug. 1938. Kobe, Labor. von Nippon Koryo Yakulim Kaisha [nach engl. Ausz. ref.]

OSTERTAG.

J. Dœuvre, *Einwirkung von Organomagnesiumverbindungen auf Pulegon.* Bei der Einw. von $R\cdot MgX$ -Verbb. auf Pulegon (I) erfolgt neben der Bldg. eines tert. Alkohols durch die GRIGNARD-Rk. der Ketogruppe eine Enolisierungsrk. (GRIGNARD u. SAVARD, C. R. heb. Séances Acad. Sci. 182 [1926]. 422 u. früher). Außerdem lagern sich die $R\cdot MgX$ -Verbb. an die 1,4-Stellung des konjugierten Syst. an (vgl. RUPE, SCHOBEL u. ABEGG, Ber. dtsh. chem. Ges. 45 [1912]. 1538); so erhält man bei der Einw. von



iso- $C_5H_{11}\cdot MgBr$ auf I in \bar{A} . Isoamylpulegol (II) u. Isoamylmenthon (III). Trennung erfolgt durch Umsetzung mit Semicarbazid. *Isoamylmenthon*, $C_{15}H_{26}O$ (III), schwach riechende zähe Fl., Kp. 2 110°, $D. 18 0,891$, $n_D^{18} = 1,4609$, $n_D^{18} = 1,4632$, $n_D^{18} = 1,4694$, $[\alpha]_{578}^{20} = -8,97^\circ$, $[\alpha]_{546}^{20} = -11,28^\circ$, $[\alpha]_{436}^{20} = -19,19^\circ$. *Oxim*, $C_{15}H_{25}ON$, zähe Fl., Kp. 1 123—125°, $D. 20 0,94$. Semicarbazon u. Dinitrophenylhydraxon wurden nicht krystallin erhalten. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1067—69. Juni 1939.) Og.

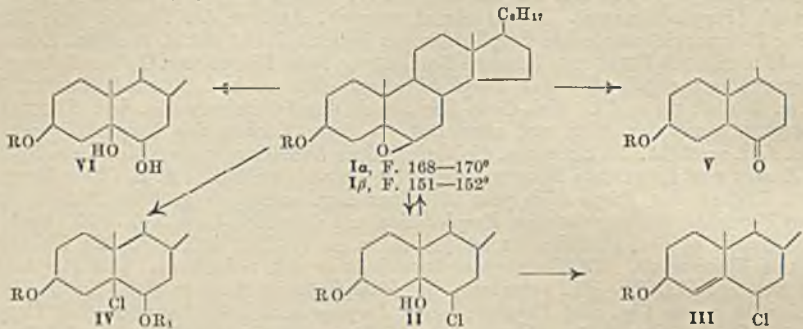
Hans Brockmann, **Mohammed Nagib Haschad**, **Karl Maier** und **Fritz Pohl**, *Über das Hypericin, den photodynamisch wirksamen Farbstoff aus Hypericum perforatum.* Es gelang Vff., den roten Hypericumfarbstoff, für den der Name *Hypericin* beibehalten

wird, in kryst. Form (dünne Stäbchen von dunkelvioletter Farbe) aus Hypericum perforatum zu isolieren. Die Krystalle zers. sich ohne zu schm. ab 330°, sie lösen sich in organ. Lösungsmitteln mit Ausnahme von Pyridin u. Piperidin nur schwer. Seine roten Lsgg. zeigen scharfe Absorptionsbanden (in Essigester bei 597, 554 u. 516 m μ , in Pyridin bei 603, 559 u. 520 m μ) u. prachtvolle rote Fluorescenz. In Phosphatpufferlsgg. ist das Hypericin mit roter, in Lauge u. konz. H₂SO₄ mit grüner Farbe löslich. Die rotviolette Lsg. in Essigsäureanhydrid färbt sich auf Zusatz von Boressigsäureanhydrid grün (rote Fluorescenz). Durch Acetylierung wurde eine gelbe Acetylverb. (Zers. ohne scharfen F.) u. durch Benzoylierung eine gelbe Benzoylverb. (F. 224—226°) mit 6 Benzoylresten erhalten. Die Analysenwerte des Hypericins ergaben eine Zus. von C₂₈H₁₆O₈. Von den 8 O sind 6 in Hydroxylgruppen enthalten, während die beiden restlichen O-Atome in Form von Ketogruppen einer Chinongruppierung angehören. Es ist möglich, daß das Hypericin ein *Hexaoxyderivat des meso-Dianthrone* C₂₈H₁₆O₂ ist. — Hypericin in einer Pufferlsg. gelöst, bewirkt bei weißen Ratten oder Mäusen per os oder subcutan bei Bestrahlung mit einer 2000 Watt-Glühbirne die für die photodynam. Wrkg. typ. Veränderung der Körpertemp. u. führt bei längerer Bestrahlung zum Lichttod der Vers.-Tiere. (Naturwiss. 27. 550. 11/8. 1939. Göttingen, Univ.) KLEV.

Jan Waldenström und Bo Vahlquist, *Studien über die Entstehung der roten Harnpigmente (Uroporphyrin und Porphobilin) bei der akuten Porphyrie aus ihrer farblosen Vorstufe (Porphobilinogen)*. Durch chromatograph. Analyse des Harnes (von Fällen akuter Porphyrie) wurde das *Porphobilinogen* isoliert. Es ist unlösl. in organ. Lösungsmitteln u. gibt mit EHRLICHs Reagens Rotfärbung, beim Diazotieren Gelbrotfärbung. — Elektrophorese ergab, daß das *Porphobilinogen* saure u. bas. Radikale besitzt, isoelekt. Punkt: p_H = 4,1. Mol.-Gew.-Best. nach der Diffusionsmeth. von NORTHRUP u. ANSON ergab den Wert von etwa 350. — Beim Kochen des *Porphobilinogens* in alkal. Lsg. entsteht eine Substanz, die ähnlich dem *Urobilinogen* ein einbandiges Spektr. bei Zusatz von EHRLICHs Reagens zeigt. Sie ist aber unlösl. in Ä. u. Chloroform. — Beim Kochen des *Porphobilinogens* in saurer Lsg. entstehen größere Mengen eines roten Pigments, des sogenannten *Porphobilins*, mit dem Mol.-Gew. 750—800. Spektroskop. gleicht es dem *Urobilin*, es ist jedoch in Ä. u. Chlf. unlöslich. Mit Zn-Acetat zeigt es Fluorescenz. Mit Natriumamalgam läßt es sich reduzieren. Das *Porphobilin* läßt sich mit CH₃OH—HCl verestern, der *Methylester* ist dann in Chlf. löslich. Beim Kochen in saurer Lsg. gibt *Porphobilin* ein *Porphyrin*, u. zwar hauptsächlich *Uroporphyrin III*. Auf Grund dieser Eigg. nehmen Vff. an, daß es sich bei dem *Porphobilinogen* um ein Gemisch isomerer *Dipyrryl(methan)-tetracarbonsäuren* handelt. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 260. 189—209. 4/8. 1939. Uppsala, Univ.) SIEDEL.

Joh. Heinr. Helberger und Adalb. von Rebay, *Die katalytische Hydrierung des o-Cyanacetophenons; Synthese eines neuen Farbstoffs der Benzoporphinreihe*. VI. Mitt. zur Kenntnis der Benzoporphine. (V. Mitt. vgl. C. 1939. I. 2395.) Durch Red. von *o-Cyanacetophenon* in HBr-CH₃OH mittels Pd-H₂ entstand *3-Methylphthalimid* (I) wahrscheinlich unter intermediärer Aufnahme u. Abspaltung von Wasser. — Bei Red. in neutralem Medium mit RANEY-Nickel entstand neben einer in Ä. schwerl. Verb. (II) eine leichtl. labile Verb. (III) von der Zus. C₁₈H₁₄N₂. Die Verb. (II) konnte dann als ein Oxydationsprod. von III bewiesen werden, von der Zus. C₁₈H₁₆ON₂. — Verb. III lieferte beim Erhitzen auf 250° *Tetrabenzoporphin* (IV), II ergab beim Erhitzen mit Chlornaphthalin in 40—50%ig. Ausbeute ein *Isotetrabenzoporphin* (V), das spektroskop. von IV verschied. ist, aber ebenso Metallkomplexsalze bildet. Auf Grund der Umsetzungen nehmen Vff. für III die Struktur eines 2 *Isoindolrings* enthaltenden Syst. an. Versuche: *Hydrierungskörper* (III), C₁₈H₁₄N₂, aus Pyridin-W. umkryst., F. 90°. Bei mehrstd. Einleiten von Luft Umwandlung in braungelbe, schief abgeschnittene Prismen, F. 190°. — *Hydrierungskörper* (II), C₁₈H₁₆N₂, aus Ä. gelbe, schief abgeschnittene Prismen, F. 190—195°. — *Isotetrabenzoporphin* (V), C₃₆H₂₂N₄, aus Pyridin dunkelvioletten Stäbchen; Spektr. in Pyridin; I. 677—670, II. 634—628, III. 599—591, IV. Schatten 574, V. 450—429, E.-Abs. 417. — *Zn-Komplexsalz*, C₃₆H₂₀N₄Zn, aus Pyridin-Methanol stahlblaue sechseckige Krystalle, Spektr. in Pyridin: I. 668—640, II. 610—601, III. 555, IV. 515, V. 459—437, Lsg.-Farbe grün, dunkelrote Fluorescenz. — *Fe(II)-Komplexsalz*, C₃₆H₂₀N₄Fe·2 C₂H₅N, aus Pyridin rechteckige Krystalle, Spektr. in Pyridin: I. 633—623, II. 614—607, III. 588—580, IV. 575—569, V. 460—455, VI. 448—440, E.-Abs. 410. — *Cu-Komplexsalz*, C₃₆H₂₀N₄Cu, aus Chinolin-Methanol violette rechteckige Krystalle, durch Vakuumsublimation grünblaue Nadeln; Spektr. in Pyridin: I. 640—638, II. 601—581, III. 454—437, E.-Abs. 424. (Liebig's Ann. Chem. 539. 187—206. 23/6. 1939. München, Berlin, Techn. Hochschulen.) SIEDEL.

F. S. Spring und G. Swain, *Über einige Reaktionen der α - und β -Cholesterylbenzoatoxyde*. Cholesterylbenzoat liefert mit Benzopersäure ein Gemisch von 50% α -Cholesterylbenzoatoxyd (I α), F. 168—169°, u. 40% β -Cholesterylbenzoatoxyd (I β), F. 151 bis 152°, die durch Hydrolyse zu den Cholesterinoxyden charakterisiert werden. LETTRÉ u. MÜLLER (vgl. C. 1937. II. 3888) gaben für ihr durch Pyrolyse des Dibenzoats von 3,5,6-Trioxycholestan erhaltenes I α den F. 181° an. Wiederholung dieser Verss. zeigt, daß Trioxycholestan mit Benzoylchlorid gelatinöse, Cl-haltige Prodd. u. mit Benzoesäureanhydrid ein Gemisch von I α , F. 168—169°, u. 5,6-Dioxy-3-benzoyloxycholestan liefert. Letzteres entsteht auch aus I α u. verd. H₂SO₄. I α (R = H) liefert mit Benzoylchlorid u. Pyridin eine Verb. C₃₁H₅₁O₃Cl, die auch aus I α (R = C₆H₅CO) u. HCl oder Benzoylchlorid entsteht. Daß ihr die Konst. II (R = C₆H₅CO) u. nicht IV (R = C₆H₅CO, R₁ = H) zukommt, wird durch die Unmöglichkeit, sie zu acetylieren, bewiesen. II (R = C₆H₅CO) liefert mit Chinolin I α , mit SOCl₂ 6-Chlor-3-benzoyloxy- Δ^4 -cholesten (III, R = C₆H₅CO). Aus I β entsteht bei Öffnen des Oxydrings mit HCl 5-Chlor-6-oxy-3-benzoyloxycholestan (IV, R = C₆H₅CO, R₁ = H), das sich weiter zu 5-Chlor-3,6-dibenzoyloxycholestan (IV, R = R₁ = C₆H₅CO) (vgl. LETTRÉ u. MÜLLER, l. c.) benzoylieren läßt. IV (R = R₁ = C₆H₅CO) entsteht auch aus I β u. Benzoylchlorid. Beim Erhitzen von I α (R = C₆H₅CO) mit Alaun oder P₂O₅ entsteht 6-Ketocholestanylbenzoat (VI, R = C₆H₅CO).



Versuche. α - u. β -Cholesterylbenzoatoxyde, C₃₁H₅₀O₃ (I, R = C₆H₅CO). 60 g Cholesterylbenzoat in 240 ccm Chlf. mit 840 ccm einer 0,4-n. Lsg. von Benzopersäure in Chlf. 12 Stdn. bei 0° u. 4 Tage bei 20° stehen lassen, mit Na₂CO₃-Lsg. waschen u. trocknen. Den beim Verdampfen des Chlf. verbleibenden Rückstand, F. 147—149°, aus Essigester fraktionieren. I α (R = C₆H₅CO) bildet prismat. Nadeln, F. 168—169°, [α]_D²⁰ = -31,3° (Chlf.), Ausbeute 28 g, leicht lösl. in Chlf., wenig in A. u. Äther. Hydrolyse mit alkoh. KOH liefert I α (R = H), F. 142°. Aus den Mutterlaugen von I α (R = C₆H₅CO) werden nach Umkrystallisieren aus Essigester-CH₃OH (3:1) 23 g I β in Form feiner Nadeln, F. 151—152°, [α]_D²⁰ = +3,8° erhalten. Hydrolyse liefert I β (R = H), F. 107—108°. — 5,6-Dioxy-3-benzoyloxycholestan, C₃₁H₅₂O₄. a) Durch 9-std. Erhitzen von 3,5,6-Trioxycholestan mit Benzoesäureanhydrid in Pyridin. Nach Abtrennen des in Essigester schwer lösl. I α (R = C₆H₅CO) werden aus den Mutterlaugen Tafeln erhalten, F. 222—223°, [α]_D²⁵ = -4,9° (Chlf.). b) Durch 2-std. Kochen von 3 g I α (R = C₆H₅CO) in 60 ccm Bzl. mit 0,5 ccm 66%ig. H₂SO₄. — 6-Chlor-5-oxy-3-benzoyloxycholestan, C₃₁H₅₁O₃Cl (II, R = C₆H₅CO). a) Durch Erhitzen von I α (R = H) mit C₆H₅COCl in Pyridin. Aus Essigester-CH₃OH Tafeln, F. 202—203° (Zers.), [α]_D²⁰ = -19,5° (Chlf.). Keine Färbung mit SbCl₃ in Chloroform. b) Durch Kochen von I α (R = C₆H₅CO) mit HCl. II liefert bei kurzem Erhitzen auf 180° in Chinolin I α (R = C₆H₅CO) zurück. — 6-Chlor-3-benzoyloxy- Δ^4 -cholesten, C₃₁H₄₉O₂Cl (III, R = C₆H₅CO). 1 g II (R = C₆H₅CO) in 5 ccm Pyridin 5 Min. mit 0,2 ccm SOCl₂ bei 0° behandeln, dann in W. eingießen. Aus Essigester-CH₃OH prismat. Nadeln, F. 127—128°, [α]_D²⁰ = -79,4° (Chlf.). Leicht lösl. in Chlf., weniger in Essigester u. Äthylalkohol. — 5-Chlor-6-oxy-3-benzoyloxycholestan, C₃₁H₅₁O₃Cl (IV, R = C₆H₅CO, R₁ = H). I β in A.-Bzl. 30 Min. mit HCl kochen. Aus Essigester Tafeln, F. 206—207° (Zers.), [α]_D²⁰ = ±0°. — 5-Chlor-3,6-dibenzoyloxycholestan, C₃₁H₅₃O₄Cl. Aus Essigester-CH₃OH u. Essigester dreieckige Prismen, F. 184°, [α]_D²⁰ = -68,6° (Chlf.). — 6-Ketocholestanylbenzoat, C₃₁H₅₀O₃ (V). a) I α 2 Stdn. mit P₂O₅ in Xylol unter Rückfluß kochen. b) Eine Mischung von I α mit wasserfreiem Alaun 30 Min. auf 180°/0,1 mm erhitzen. Aus Essigester kleine Prismen, F. 170—171° (Klarwerden der Schmelze bei 179°), [α]_D²⁰ = +5,9° (Chlf.). (J. Chem. Soc. [London] 1939. 1356—59. Aug. Manchester, Univ.)

BOHLE.

Tikataro Kawasaki, *Katalytische Hydrierung von Cholesterinacetat in Eisessig in Gegenwart von Salzsäure*. Die Hydrierung von Cholesterinacetat in Eisessig in Ggw. von Salzsäure mit Pt-Schwarz als Katalysator führte zu Cholestanolacetat neben etwas Cholestan. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 79—80. März 1939. Tokyo, Imperial Univ., Pharm. Inst. [nach engl. Ausz. ref.])

WOLZ.

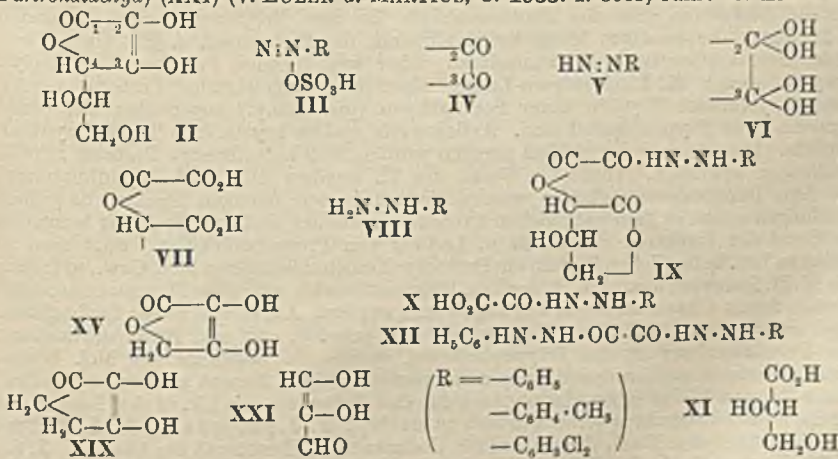
F. P. Veitch jr., H. S. Milone und E. L. Everitt, *Die Hydrolyse von Steringlucosiden durch Emulsin*. Vff. finden, daß sich das Pregnandiolglucuronat des Schwangereniharns leicht mit Emulsin spalten läßt; bei $pH = 6$ wird die Spaltung direkt im Urin vorgenommen. Aus Schwangereniharn wurden so vom 2.—8. Monat der Schwangerschaft 40—50 mg kryst. Pregnandiol pro Liter Urin isoliert. (Science [New York] [N. S.] 88. 551. 9/12. 1938. Georgetown, Univ., School of Medicine, Dep. of Physiological Chemistry.)

WOLZ.

D. W. Mac Corquodale, *Die Chemie der Sexualhormone*. Übersichtsreferat. (Endocrinology 25. 417—22. Sept. 1939. St. Louis, Mo., St. Louis Univ., School of Med.)

H. DANNENBAUM.

Rudolf Weidenhagen und Hans Wegner, *Über die Einwirkung von Diazoniumsalzen auf Ascorbinsäure. Eine allgemeine Reaktion von Dienolen*. (Unter Mitarbeit von **K. H. Lung** und **L. Nordström**.) Die bereits von **ERLBACH** (C. 1935. I. 2985) studierte Einw. von Benzoldiazoniumchlorid auf Isoascorbinsäure (I) wurde von diesem als reine Kupplungsrk. gedeutet. Demgegenüber erklären Vff. am Beispiel der Ascorbinsäure (II) den Rk.-Verlauf zwischen Dienolen u. Diazoniumverb. in wss. Lsg. aus der Red.-W r k g. des Dienols. Hierbei geht II zunächst in Dehydroascorbinsäure (IV) über, während das Diazoniumsalz (III) zum Aryldiimin (V) red. wird. Das weiterhin durch W.-Anlagerung an IV entstehende Dehydroascorbinsäuredihydrat (VI) red. dann V zum Arylhydrazin (VIII), wobei aus VI unter Sprengung der Bindung zwischen 2 u. 3. die das bemerkenswerte Kennzeichen der Rk. ist, als Zwischenprod. der Oxalester der l-Threonsäure (VII) entsteht. Dieser kondensiert sich sofort mit VIII zum Arylhydrazidooxalester der l-Threonsäure, wobei die l-Threonsäure gleichzeitig lactonisiert u. als Rk.-Prod. das gut kryst. Arylhydrazidooxalyl-l-threonsäurelacton (IX) erhalten wird. Als Beweis für die Rk.-Folge wird die Zweiphasigkeit des Rk.-Verlaufs angesehen, die in einem schnellen Verschwinden von II u. III u. der darauffolgenden langsamen Aufspaltung von VI zum Ausdruck kommt. Durch Kochen mit W. geht IX in Oxalsäurearylhydrazid (X) u. l-Threonsäure (XI) über, während Einw. von Phenylhydrazin zum Oxalsäurearylphenylhydrazid (XII) u. XI aufspaltet. — Aus I u. *p*-Toluoldiazoniumsulfat (XIII) entsteht das *p*-Tolylydrazidooxalyl-d-erythronsäurelacton (XIV), welches die entsprechenden Spaltprodd. liefert. — Oxytetransäure (XV) (**MICHEEL** u. **JUNG**, C. 1933. II. 2553) ergibt mit XIII die *p*-Tolylydrazidooxalylglykolsäure (XVI), aus der beim Erhitzen mit W. Oxalsäure-*p*-tolylydrazid (XVII) u. Glykolsäure (XVIII) entsteht. — Reduktinsäure (XIX) (**REICHSTEIN** u. **OPPENAUER**, C. 1933. II. 3716) liefert mit XIII das 2-Ketoglutarsäure-*p*-tolylydrazid (XX). — Beim Redukton (Enol-Tartronaldehyd) (XXI) (**EULER** u. **MARTIUS**, C. 1933. I. 3963) führt die Einw. von



*) Siehe auch S. 73 ff., 79, 81, 93; Wuchsstoffe siehe S. 119.

**) Siehe auch S. 72, 77 ff., 84, 91, 93.

diazotiertem 2,5-Dichloranilin zum Glyoxylsäure-2,5-dichlorphenylhydrazid (XXII); daneben entsteht freie Ameisensäure. Bei der Dioxymaleinsäure konnte ein einheitliches Rk.-Prod. noch nicht isoliert werden, während auf die Rk.-Fähigkeit weiterer Dienole hingewiesen wird. — Vf. vermuten, daß bei II auch der biol. Abbau über die Stufe von IV hinaus in ähnlicher Weise erfolgt.

Versuche. *p*-Tolyldiazidooxalyl-*l*-threonsäurelacton (IX), C₁₃H₁₁O₆N₂, aus Ascorbinsäure (II) u. *p*-Toluoldiazoniumsulfat (XIII) in Wasser. Aus A. oder Essigester-PAc. farblose Prismen, F. 175—176° (Aufschäumen). $[\alpha]_D^{20} = +59,10$ (in A.). — Oxalsäure-*p*-tolyldiazid (XVII), C₉H₁₀O₃N₂, durch kurzes Erhitzen von IX mit Wasser. Feine Prismen vom F. 153° (aus W.). — Im Filtrat von XVII hinterblieb die *l*-Threonsäure (XI); isoliert als *l*-Threonsäurephenylhydrazid, C₁₀H₁₁O₄N₂, nach MICHEL u. KRAFT (C. 1933. I. 3733); aus Essigester farblose Blättchen, F. 158°. $[\alpha]_D^{20} = +57,20$ (in A.). — Dibenzoyl-*l*-threonsäurelacton, C₁₃H₁₄O₆, aus XI u. Benzoylchlorid in Pyridin. Farblose Nadeln (aus PAe.), F. 114°. $[\alpha]_D^{20} = +174,40$ (in A.). — Oxalsäuretolylphenylbishydrazid, C₁₅H₁₆O₆N₄, aus IX u. Phenylhydrazin in A., feine Nadelchen aus A., F. 252—253° (Aufschäumen). — Phenylhydrazidooxalyl-*l*-threonsäurelacton, C₁₂H₁₂O₆N₂, aus II u. Benzoldiazoniumchlorid in W., Ausschütteln mit Essigester u. Fällen mit PAe., schwach gelbliche Nadeln, F. 155—157° (Aufschäumen). $[\alpha]_D^{20} = +63,80$ (in A.). — 2,5-Dichlorphenylhydrazidooxalyl-*l*-threonsäurelacton, C₁₂H₁₀O₆N₂Cl₂, aus II u. 2,5-Dichlorbenzoldiazoniumsulfat in Wasser. Aus Essigester-PAc. gelbliche Nadeln, F. 110° (Aufschäumen). $[\alpha]_D^{20} = +84,40$ (in A.). — *p*-Tolyldiazidooxalyl-*d*-erythronsäurelacton (XIV), C₁₃H₁₁O₆N₂, durch Verseifung von Glucosonsäuremethyl ester mit NaHCO₃ u. Umsetzung der erhaltenen wss. Lsg. von Isoascorbinsäure (I) mit XIII. Aus Essigester-PAc. oder absol. A. fast farblose Blättchen, F. 177°. $[\alpha]_D^{20} = -62,80$ (in A.). — Durch kurzes Erhitzen mit W. wird XIV hydrolysiert zu XVII u. *d*-Erythronsäure, isoliert als *d*-Erythronsäurelacton, C₄H₆O₄, farblose Prismen (aus Essigester), F. 104—105°. $[\alpha]_D^{20} = -73,20$ (in A.). — *p*-Tolyldiazidooxalylglykolsäure (XVI), C₁₁H₁₂O₃N₂, aus Oxytetronsäure (XV) u. XIII in wss. Lösung. Feine Blättchen (aus Essigester-PAc.), F. 184—185° (Aufschäumen). — Aus XVI entsteht durch kurzes Erhitzen mit W. XVII u. Glykolsäure; diese durch Farbrk. identifiziert. — 2-Ketoglutarsäure-*p*-tolyldiazid (XX), C₁₂H₁₁O₄N₂, durch Umsetzung von Reduktinsäure (XIX) mit XIII in W., Ausschütteln mit Essigester u. Fällen mit PAe., schwach gelbliche rhomb. Blättchen, F. 157° (Gasentw. u. Schwärzung). — Semicarbazon von XX, C₁₃H₁₇O₃N₃, gelbliche mkr. kryst. Prismen (aus verd. A.), F. 207° (Zers.). — Glyoxylsäure-2,5-dichlorphenylhydrazidhydrat (XXII), C₈H₈O₃N₂Cl₂, aus Redukton (XXI) u. 2,5-Dichlorbenzoldiazoniumsulfat in W., farblose Nadeln (aus Essigester), F. 125—126°. XXII gab die charakterist. Farbrk. eines Glyoxylsäurederivats. — Die gebildete, im Filtrat von XXII enthaltene Ameisensäure wurde nach dem Abdest. titrimetr. bestimmt. — Phenylhydrazon von XXII, C₁₄H₁₂ON₂Cl₂, aus verd. A. schwach gelbliche Prismen, F. 223° (Gasentw.). (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 2010—20. 8/11. 1939. Berlin, Univ., Inst. für Zuckerindustrie.)

WEGNER.

— Diskussion über das Proteinmolekül. In dem Eröffnungsvortrag behandelt T. Svedberg die heutigen Methoden zur Unters. des Proteinmol. u. gibt einen Überblick über den heutigen Kenntnisstand. Über kugelförmige Proteine u. proteolyt. Enzyme sprach K. Linderström-Lang. Natürliche kugelförmige Proteine werden durch kristallines Trypsin unter Bedingungen (pH, Temp.) angegriffen, bei denen Proteine ohne Trypsin stabil sind. Andererseits spaltet kristallines Trypsin synthet. Peptide. Hieraus war der Schluß gezogen worden, daß kugelförmige Proteine Peptidbindungen enthalten. Vorläufige Verss. des Vf. ergaben nun, daß Peptidbindungen bei dem Denaturieren gebildet werden, jedoch keinen strengen Nachw., daß diese Bindungen schon in dem natürlichen Protein vorgebildet sind. G. S. Adair behandelt an Hand der Literatur die Größe u. Ladung von Proteinmolekülen. Fügt man zu einem in Lsg. befindlichen Protein ein Protein mit einem niedrigeren Mol.-Gew., so treten, wie K. D. Pedersen ausführt, in der Lsg. Dissoziationsrkk. auf; diese Dissoziationsprodd. können durch Ultrazentrifugierung abgetrennt werden. Auf Grund dieser Beobachtung wird angenommen, daß diese Proteinmoll. eine prim. u. eine sek. Struktur besitzen. Die Primärstruktur ist die Polypeptidkette, welche die Bausteine des Mol. bilden. Diese Bausteine werden durch einen nicht proteinhaltigen Zement zusammengehalten; dieser Zement bildet einen Hauptgrund für das Auftreten von Rk. in den Lsgg. u. ist für die Sekundärstruktur verantwortlich zu machen. F. J. Philpot u. J. St. L. Philpot sprachen über den Einfl. des Ca. auf die Sedimentationskonstante des Caseins. J. St. L. Philpot u. P. A. Small untersuchten mit Hilfe von FOLINS Phenolreagens das Ausmaß der Substitution von Tyrosingruppen in Pepsin bei Einw. von Jod u. unter jodiger Säure bei einem pH von 5,4. Sie fanden, daß andere Gruppen schneller mit

den beiden Stoffen reagierten als die Tyrosingruppen. Welches diese Gruppen sind, konnte noch nicht festgestellt werden; es sind jedenfalls nicht Tryptophan, Histidin, Prolin, Oxyprolin, Sulfhydryl-, Amino-, Carboxyl- oder Peptidgruppen, noch einfache Keto- oder Phenolgruppen. **M. Wrinch** gibt einen Überblick über die von ihr aufgestellten Cycloltheorie. **A. Neuberger** macht einige chem. Gesichtspunkte gegen die Cycloltheorie geltend. Bei seinen Ausführungen über Proteinsymplexe gibt **S. J. Przylecki** einen Überblick über die Einteilung der +-Proteinpeptidkomplexe. Sie lassen sich in folgende Klassen unterteilen: 1. elektrovalente Symplexe, 2. kovalente Symplexe, 3. Koordinationssymplexe; diese werden unterteilt in Polysoproteine, Lipoproteine u. Polyproteine. Mit Muskelproteinen u. den Eigg. des Muskels befaßt sich **H. H. Weber**. Über Verss. an den Spinnrüden der Seidenraupe u. den wss. Lsgg. des Inhaltes der Drüsen berichtet **K. H. Meyer**. Wird der Inhalt der Drüsen getrocknet, mit Salzlsgg., Alkohol, Säuren usw. behandelt, so wird er unlösl. u. gibt Krystallinterferenzen. Die frisch koagulierte wurmförmliche Drüse kann reversibel bis zu der 10-fachen Länge gedehnt werden wie ein Kautschukband. Wird die Drüse oder ihr Inhalt 10–30 Sek. in gespanntem Zustand gehalten, so kristallisiert sie u. kontrahiert sich nicht wieder nach der Entspannung. Vf. nimmt an, daß die Drüse eine Fl. in einem metastabilen Zustand enthält, eine übersättigte Proteinlsg., deren Übersättigung durch den mechan. Einfl. aufgehoben wird. Ebenfalls metastabil sind wss. Lsgg. des Drüseninhaltes; beim Stehen bedecken sie sich bald mit einer festen Haut eines unlösl. Proteins. Im Laufe der Zeit wird die Lsg. mehr u. mehr viscos u. wird nach einigen Wochen plötzlich fest. Beim Rühren oder Schütteln scheidet sich ein faseriges Protein aus, während in der Lsg. ein anderes Protein zurückbleibt, welches bald gelatiniert. Aus den Verss. kann geschlossen werden, daß wenigstens zwei Proteine nebeneinander in der übersätt. Lsg. des Drüseninhaltes vorhanden sind. Über röntgenograph. Unters.-Ergebnisse an faserigen Proteinen berichtet **W. T. Astbury**. Ebenfalls über röntgenograph. Unters. an getrockneten u. lebenden Muskeln berichtet **G. Böhm**. Mit der Bldg. von Oberflächenfilmen u. den hieraus zu ziehenden Kenntnissen befassen sich die beiden Vorträge von **E. Gorter** u. **J. F. Danielli**. In den beiden folgenden Arbeiten berichten **D. Crowfoot** u. **J. D. Bernal** über ihre röntgenograph. Strukturunters. an verschied. Proteinen. Die beiden letzten Arbeiten befassen sich mit immunolog. Fragen. **J. Marrack** bespricht den heutigen Kenntnisstand zwischen der Spezifität in immunolog. Rkk. u. der chem. Struktur; es handelt sich hierbei in der Hauptsache um Unterss. mit synthet. Antigenen. **E. Holiday** berichtet über Verss. an mit elektro-phoret. gereinigtem Protein immunisierten Tieren. Bei diesen Verss. wurde untersucht, wie weit man das Antigen durch enzymat. Digestion verringern kann, bevor die Affinität für den Antikörper verloren geht. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 170. 40–79. 16/3. 1939.)

GOTTFRIED.

Eugene Pacsu, *Kondensation des Hexapeptidesters des Glycins zum 96- und höheren (3·2ⁿ)-Peptidestern.* (Unter Mitarbeit von **S. M. Trister**.) Beim Erhitzen des reinen Hexapeptidesters (I) auf 102° tritt keine Cyclisierung ein, sondern es erfolgt in einer Reihe von aufeinanderfolgenden bimol. Rkk. Bldg. des 12-, 24-, 48- u. 96-gliedrigen Peptidesters des Glycins. Die Geschwindigkeitskonstante der Bldg. des 48-Peptidesters beträgt $150 \cdot 10^{-4}$; der Temp.-Koeff. ist 3,7. Daraus folgt eine Aktivierungsenergie von etwa 38 kcal. Bei 6-tägigem Erhitzen von I auf 130° entsteht der 96-Peptidester, C₁₉₃H₂₉₂O₉₇N₉₆ (Mol.-Gew. 5504). Das Rk.-Prod. besteht aus einem Polypeptidgemisch, das sich auf chem. oder einfachem physikal. Wege nicht trennen läßt. Um zu zeigen, daß ein Hexapeptidester sich nicht mit einem Tripeptidester vereinigt, u. daß die Rk.-Prodd. nicht aus Cyclolen im Sinne der Theorie von WRINCH bestehen, wird *Diglycylglycinnmethylester* verschied. lange auf 100° erhitzt. Nach 2-std. Rk. wird fast reiner Dodeka-, aber kein Nonapeptidester erhalten. Die Polypeptidester ähneln sehr denaturierten Proteinen; sie sind farblos, anscheinend amorph, lösen sich nicht in A., aber etwas in kaltem W., geben starke Biuretrk. u. sind in kalter konz. HCl völlig, in verd. Alkali jedoch nur teilweise löslich. (Nature [London] 144. 551. 23/9. 1939. Princeton, N. J. Univ., Frick Chem. Labor.)

H. ERBE.

William H. Stein und **Edgar G. Miller jr.**, *Die Zusammensetzung von Elastin.* Bei der Hydrolyse von Elastin (isoelekt. Punkt bei pH = 4,18 ± 0,03; Löslichkeitsunters. s. im Original) werden 85% des Ausgangsmaterials in Form von Aminosäuren zurückgefunden: Glycin (I) 29,4; Alanin —; Valin (II) 13,5; Asparaginsäure —; Arginin (III) 1,0; Lysin —; Histidin —; Cystin 0,23; Methionin (IV) 0,38; Tyrosin 1,6; Tryptophan —; Prolin (V) 15,2; Oxyprolin 2,0; „Leucinfraction“ 30,0; Phenylalanin 3,34; Amid-N 0,04 Gewichts-%. Die Ergebnisse werden im Hinblick auf die Befunde von **M. BERGMANN** über die relativen Anteile gewisser Aminosäuren in Proteinen diskutiert. Auf das Verhältnis II: V ≈ 1:1, sowie auf die relativen Häufigkeiten von I, V, III,

Cystein, IV ($\frac{1}{3}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{102}$, $\frac{1}{576}$ u. $\frac{1}{576}$) u. II (etwa $\frac{1}{9}$) wird hingewiesen. Es wird geschlossen, daß das Elastinmol. 576 Aminosäurereste (Mol.-Gew. 49 500) oder ein Vielfaches davon enthalten muß. Mit den Befunden für Hämoglobin u. Fibrin sowie für Eicralbumin bilden die neuen Ergebnisse eine vorläufige Bestätigung der BERGMANN'schen Theorie. (J. biol. Chemistry 125. 599—613. Okt. 1938. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Biol. Chem.) H. ERBE.

Louise Guyon und Vasile D. Marza, *Über die Bindung von Kalium, Rubidium und Caesium in den Gallerten von genügend lange gewaschenem Kollagen*. Durch schwach angesäuertes W. läßt sich aus Sehnenfasern ein Kollagenprotein herauslösen, das nach Zugabe eines Neutralsalzes u. Dialysieren gegen dest. W. im Gallertzustand erhalten wird u. wiederum Fasern bilden kann. Vff. nehmen auf Grund von Beobachtungen an, daß diese Faserbildg. gebunden sei an das Vorhandensein von Neutralsalzen. Als Lösungsmittel wurden Essigsäure/W. (1:25 000) oder HCl ($\frac{1}{500}$ -n.) angewandt. Die Filtrate wurden durch Kolloidium dialysiert innerhalb 48 Stdn. in Lsgg. von NaCl (2%), KCl (3%), RbCl (4%), CsCl (6%), wobei sich die Fasern bildeten. Die weitere Unters. der so erhaltenen Prodd. wird beschrieben. Die ausgeführten Rkk. sind deutlich positiv bei den mkr. Schnitten der mit KCl, RbCl u. CsCl behandelten Proteine, u. negativ bei NaCl-behandeltem Material. Auf Grund der Vers.-Ergebnisse kommen Vff. zur Überzeugung, daß in den Kollagenproteinfasern eine feste Bindung zwischen Protein u. einwertigem Metall bestehen muß. Es wurde ein K-Geh. in den Proteinen von $\frac{1}{33 000}$ festgestellt, ein Wert, der mit Rücksicht auf die beachtliche Größe eines Proteinmol. durchaus prakt. Bedeutung hat. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 257—59. 24/7. 1939.) BOYE.

John Beek jr. und Arnold M. Sookne, *Elektrophorese von Kollagen*. Untersucht werden 4 Kollagene verschied. Herkunft u. eine Gelatine in 0,02-mol. Pufferlösungen. Die isoelekt. Punkte der Kollagene liegen bei $pH = 5,3-7,0$, der der Gelatine bei 5,0. Die verschied. Beweglichkeiten werden auf den infolge der Herst. unterschiedlichen Geh. an Amidstickstoff zurückgeführt. (J. Res. nat. Bur. Standards 23. 271—73. Aug. 1939. Washington.) H. SCHÜTZ.

Katuya Fujii und Sigeiti Osumi, *Untersuchung der Saponine und Sterine*. XIII. Mitt. *Über Ursolsäuren*. (XII. vgl. C. 1937. I. 4938.) Durch Methylierung von α -Ursolsäure (F. 284—285°) glaubte man einen acetonlösl., bei 171—172° schm. Ester u. einen in Aceton schwer lösl. Ester vom F. 230° erhalten zu haben, während β -Ursolsäure (F. 190—191°) nur einen Ester vom F. 172° liefert. Vff. stellten fest, daß die analyt. Zus. des Esters vom F. 230° nicht die eines Methylesters ist u. daß bei seiner Acetylierung 2 Acetylderiv. entstehen; er ist also nicht einheitlich u. damit wird auch die Einheitlichkeit der α -Ursolsäure zweifelhaft. In der Tat konnte durch Behandlung ihrer äther. Lsg. mit 10%ig. KOH in einer Menge von etwa 10% eine Verb. $C_{30}H_{50}O_2$, F. 285°, abgetrennt werden, die als *Uvaol* bezeichnet wird; sie gibt purpurrote LIEBERMANN-Rk. u. ein *Diacetat* vom F. 157—159°. Der F. der aus der äther. Lsg. nach dieser Reinigung als K-Salz isolierten *Ursolsäure* stieg auf 291—292°. Ein äquivalentes Gemisch von *Uvaol* u. *Ursolsäuremethyl ester* (F. 171—172°) schm. scharf bei 231—233°. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 142—43. Juli/Aug. 1939. Kyoto, Pharmaz.-Fachs. nach dtsh. Ausz. ref.) SCHICKE.

Gigoro Fukui und Tatsuji Chikamori, *Untersuchung der Bestandteile der Harze*. XIV. Mitt. *Über kristallinische Bestandteile der Resina cryptomeriae*. II. Mitt. (XIII. vgl. C. 1939. II. 1494; I. vgl. C. 1937. II. 596.) Es wird ausführlicher über die bereits in der I. Mitt. erwähnte Verb. $C_{20}H_{28}O_2$, F. 283—284° (Zers.), $[\alpha]_D^{18} = +34,3^\circ$ (Pyridin), berichtet, die neben Cryptopimarinsäure aus japan. Cedernholz isoliert wurde. Von den beiden O-Atomen liegt eines als phenol. OH-Gruppe vor, wie durch die Löslichkeit der Verb. in 1—5%ig. KOH, 50%ig. methylalkoh. KOH sowie durch Darst. eines *Monomethyläthers*, Platten, F. 137°, $[\alpha]_D^{24} = +31,4^\circ$, *Monobenzoats*, F. 186°, $[\alpha]_D^{24} = +29,6^\circ$ u. *Monoacetats*, F. 165°, $[\alpha]_D^{17} = +26,7^\circ$, gezeigt wurde. Das 2. O-Atom gehört, wie aus der Bldg. eines *Monoxims*, Plättchen, Zers. 176,5°, u. *Monosemicarbazons*, Nadeln, Zers. 246°, hervorgeht, einer CO-Gruppe an. Auch der obige *Methyläther* liefert ein *Monoxim*, Plättchen, Zers. 166°, u. *Monosemicarbazon*, Nadeln, Zers. 254°. Red. des Methyläthers nach CLEMMENSEN oder WOLFF-KISHNER ergab ein gelbliches Öl (Kp._{0,5} 165—170°), aus dem bei trockener Dest. mit Sc (20 Stdn., 280 bis 320°) *Methoxyreten*, F. 80°, erhalten wurde; dieses war mit dem früher (vgl. XIII. Mitt.) beschriebenen ident. u. wurde durch sein *Pikrat*, rotbraune Nadeln, F. 178,5°, u. durch Überführung in das *Chinin* (orangerote Platten, F. 208,5°) u. *Chinoxalin-deriv.* (gelblichweiße Nadeln, F. 195°) charakterisiert. In der Verb. $C_{20}H_{28}O_2$ sind damit 18C-Atome als zum Oxyreten zugehörig erkannt worden, u. es wird vermutet, daß die beiden restlichen in Form von 2 Methylgruppen vorhanden sind. Aus dem

Verh. des *Methyläthers* wird geschlossen, daß die CO-Gruppe in cycl. Bindung vorliegt, denn dieser bildet ein Additionsprod., reagiert nicht mit Veratrumaldehyd, Piperonal usw., liefert jedoch eine *Diisonitrosoverb.*, gelbe Platten, Zers. 180°; mit Essigsäureanhydrid oder Acetylchlorid liefert das *Oxim des Methyläthers* den *Methyläther des Oximacetats*, aus dem durch Verseifen der Methyläther des Oxims regeneriert wird. Schließlich wird der Methyläther durch $KMnO_4$ nicht oxydiert. Aus den Verss. folgt, daß die Konst. der Verb. $C_{20}H_{28}O_2$, wie Hinokion u. Hinokiol, eine Art Hydrophenanthren (Diterpenalkohol) mit arom. Ring (Phenolring) ist; für diese Auffassung spricht auch der Vgl. der Absorptionsspektren des Hinokions u. der Verb. $C_{20}H_{28}O_2$. In beiden Verb. ist die Stellung der CO-Gruppe noch unbekannt, doch sind sie Isomere u. besitzen das gleiche Kohlenstoffgerüst. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 158—62. Juli/Aug. 1939. Tokio, Univ. [nach dtsh. Ausz. ref.])

SCHICKE.

Heisaburo Kondo und **Keniti Takeda**, *Über die Bestandteile der Wurzel von Linder* *Strychnifolia* Vill. III. Mitt. (II. vgl. SUZUKI, C. 1930. II. 3302.) Nach den Unters. über Furylfuran u. seine Red.-Prodd. (vgl. C. 1927. II. 1029) ist die früher (vgl. C. 1926. I. 2805) geäußerte Ansicht, daß *Linderan*, *Linderen*, *Linderol* u. *Lindersäure* vielleicht aus Furylfuran durch Red. oder Ringaufspaltung abgeleitet sein könnten, als irrig anzusehen. Zur erneuten Unters. wurden 210 kg Wurzeln mit Ä. ausgezogen, die Lsg. mit Na_2CO_3 u. NaOH von Säuren u. Phenolverbb. befreit, u. nach Abdest. des Lösungsm. mit PÄe. gereinigt u. fraktioniert. Erhalten wurden: Linderolfraktion, Kp_{-5} 70—100° (0,1%)₀, Esterfraktion, Kp_{-5} 100—145° (0,46%)₀ u. höhersd. Fraktion, Kp_{-5} 145—170° (0,37%)₀; vor der Fraktionierung hatten sich 0,11% Linderan u. 0,14% Linderen abgeschieden. — *Linderol* wurde jetzt als *l-Borneol*, F. 204°, erkannt; *Phenylurethan*, F. 139,5°; *p-Nitrobenzoat*, F. 136,5°; es wurde in *l-Campher* u. dessen Derivv. übergeführt. Der Name Linderol ist damit aus der Literatur zu streichen. — *Linderan* (F. 187°) besitzt die Zus. $C_{15}H_{16}O_4$, $C_{16}H_{18}O_4$ oder $C_{12}H_{14}O_3$. Oxydation mit $KMnO_4$ lieferte als Oxydationsprod. nur wenig neutrales Öl u. eine sirupartige Säure, deren NH_4 -Salz bei trockener Dest. purpurrote Fichtenspanrk. gab, was auf die Ggw. einer $-CH_2-CH_2-$ -Kette hinweist. Bei Verseifung mit alkoh. Kali liefert Linderan eine hellgelbe amorphe Säure, die grüne Fichtenspan- u. EHRlich'sche Furankr. deutlicher als Linderan selbst zeigt; liefert beim Erhitzen mit Essigsäureanhydrid teils Linderan zurück, teils eine harzige Säure. Dehydrierung von Linderan mit Hg(II)-Acetat in Essigsäure führte zu einer öligen Säure u. einer neutralen Verb. vom F. 197° der Zus. $C_{15}H_{14}O_5$, $C_{16}H_{16}O_5$ oder $C_{12}H_{12}O_4$, die keine Fichtenspan- u. EHRlich-Rk. mehr zeigt; wird leicht verseift u. liefert bei katalyt. Hydrierung unter Aufnahme von ca. 4 H_2 eine neue unkrystallisierbare Säure. Dehydrierung von Linderan mit Pd-Asbest gibt kein Azulen; katalyt. Hydrierung mit Pd-Kohle ergibt unter Aufnahme von ca. 3 H_2 zu 45% eine Säure u. zu 55% eine neutrale Substanz, erstere entsteht bei Anwendung von PtO_2 fast ausschließlich. Mit alkoh. Kali wird die neutrale Substanz zu einer Säure verseift, die sich an der Luft allmählich wieder in erstere zurückverwandelt. Bei Ozonisierung des Linderans wurden CH_2O u. Acetaldehyd nachgewiesen, ferner eine neutrale Verb. vom F. ca. 50°, u. eine Säure, die bei weiterer Oxydation Bernsteinsäure liefert. Nach diesen Verss. enthält Linderan einen Furankern u. verhält sich bei der katalyt. Red. u. Verseifung wie ein Enolacton; die verscifte Oxyssäure dürfte ihre OH-Gruppe in tert. Form enthalten. Durch Hg(II)-Acetat wird der Furankern zerstört, der Lactonring jedoch nicht verändert. — Die Zus. des *Linderens* ist zu $C_{15}H_{18}O_2$ oder $C_{16}H_{20}O_2$ zu berichtigen; es bildet leicht ein Maleinsäureanhydridaddukt u. wird durch alkoh. KOH nicht angegriffen, ist also kein Lacton u. reagiert auch nicht mit CO-Reagenzien. Mit Hg(II)-Acetat in Essigsäure färbt es sich purpurrot, doch entstehen nur wenig saure u. neutrale Produkte. Ozonolyse von *Dihydrolinderen* ergab CH_2O , 2 Säuren (Methylester Kp_{-2} 130—150° u. $Kp_{-0,1}$ 170—190°), u. neutrale Substanzen vom $Kp_{-0,07}$ 130—150° u. 180—200°. CrO_3 -Oxydation von Linderen lieferte: *Säure* $C_{14}H_{18}O_5$, Nadeln, Zers. 192—195°, *Verb.* $C_{15}H_{18}O_4$, F. 140°, Tafeln (neutral, in Ätzalkalien lösl.), *neutrale Verb.* $C_{15}H_{16}O_2$, Prismen, F. 108°, ferner neutrale Nadeln, F. ca. 62°, u. eine gelbrote chinonartige Verb., Nadeln, Zers. ca. 195—200°; von diesen Verb. zeigt allein Verb. $C_{15}H_{16}O_2$ rote EHRlich-Rk. u. blaue Fichtenspanreaktion. Die Dehydrierung von Linderen mit 40%_{ig}. Pd-Asbest bei 250—300° ergab ein neues Azulen, das als *Linderazulen*, $C_{15}H_{18}$ (?), bezeichnet wird, es bildet tiefviolette Prismen, F. 105—106°; *Pikrat*, tiefviolette Nadeln, Zers. 133°; *Styphnat*, tiefviolette Nadeln, Zers. 130°. Bei der katalyt. Hydrierung von Linderen mit PtO_2 in Essigsäure wurden nach Verseifung mit alkoh. KOH isoliert: *Verb.* $C_{15}H_{26}O$, Kp_{-5} 130—135°, $[\alpha]_D^{23} = -53,07^\circ$, u. *Verb.* $C_{15}H_{26(24)}O_2$, Prismen, F. 118—119°, $[\alpha]_D^{21,5} = -34,78^\circ$, die eine OH-Gruppe enthält, wie durch die Bldg. eines *Acetylderiv.*, Tafeln, F. 77—79°, u. *Benzoylderiv.*, Schuppen, F. 169—170°, gezeigt wurde; in gleicher Weise verlief die Hydrierung mit PtO_2 in

Aceton, doch konnte hierbei der Alkohol vom F. 118° nicht aufgefunden werden. Es wird vermutet, daß das früher (vgl. II. Mitt.) isolierte Öl vom Kp.₅ 158°, C₁₅H₁₈O₂, mit Linderen isomer ist. — Schließlich wird die Isolierung von Linderazulen aus der Fraktion Kp.₅ 145—170° beschrieben; es war in seinen Eigg. u. Derivv. mit dem oben beschriebenen identisch. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 162—69. Juli/Aug. 1939. Tokio, Univ., Pharmazeut.-chem. Labor. u. Chem. Labor. „Itsu-u“ [nach dtsc. Ausz. ref.]) SCHICKE.

Friedrich Konrad Beilsteins Handbuch der organischen Chemie. 4. Aufl. Hrsg. v. d. Deutschen Chemischen Gesellschaft. Bearb. von Friedrich Richter. Bd. 29. T. 1. Berlin: J. Springer. 1939. gr. 8°.

29. General-Formelreg. f. d. Bdc. 1—27 d. Hauptwerks u. 1. Erg.-Werks. T. 1. C₁—C₁₃. (V. 1207 S.) M. 244.—.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

J. A. Rapoport, *Spezifische Morphosen bei Drosophila durch Einwirkung chemischer Verbindungen*. Vff. berichtet über Verss., bei denen dem Futter von Drosophila mel. (Ei- u. Larvenstadium) chem. Substanzen in abgestuften Konz. zugesetzt wurden. Angewandt wurden subletale Dosen organ. u. anorgan. Verb. von Hg u. Sb, ferner von As, B, Ag, CNS u. Sc. Es gelang damit die Erzeugung einer ganzen Reihe von Phänokopien von Mutationen. Im Gegensatz zu anderen zeigen diese chem. Morphosen durchweg eine Erfolgsquote von 100%. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 415 bis 417. Mai 1939. Moskau.) SCHAEFER.

M. E. Lobashov und V. B. Solodovnikov, *Röntgenmorphosen bei Drosophila melanogaster in Abhängigkeit von der Entwicklungstemperatur*. Vff. berichten über Verss. zur Erzeugung von Röntgenmorphosen an Dros. mel. bei verschied. Temperaturen. Larven von 3 Stämmen wurden mit 4000 r zum Teil bei 15—17°, zum anderen Teil bei 25—27° bestrahlt. Erstere (15—17°) zeigen einen starken Unterschied in der Morphosenquote zwischen den bestrahlten Tieren u. den unbestrahlten Kontrollen, letztere keinen. Als wesentlichster Vers.-Befund ist die viel größere (zweimal) Morphosenquote der aus der Wildnis gefangenen Stämme gegenüber dem unter konstanten Bedingungen gezüchteten Stamm zu nennen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 823—26. 15/6. 1939. Leningrad.) SCHAEFER.

W. I. Gratziansky, V. A. Grigorjev und V. G. Karabanov, *Die Mutationsrate unreifer Geschlechtszellen von Drosophila melanogaster in ihrer Röntgendosisabhängigkeit und die Methoden ihrer Bestimmung*. Vff. bestrahlen Drosophilalarven mit Röntgendosen von 200—6000 r u. untersuchen nach der CIB-Meth. die Rate der geschlechtsgebundenen Mutationen. Da Larven bestrahlt werden, liegen zwischen der endgültigen Spermatogenesis u. der Mutationsauslösung viele Zellteilungen, wodurch die n. statist.-rechner. Ermittlung der Rate modifiziert wird u. in Verb. mit der Unters. der Dosisabhängigkeit Aufschlüsse zur Frage der Keimselektion gewonnen werden können. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 831—34. 15/6. 1939. Leningrad.) SCHAEFER.

V. Efimov und R. Routberg, *Veränderung der Blut- und Liquorreaktion beim Hund unter dem Einfluß von Ultrakurzwellendurchflutung des Gehirns*. Vff. berichten über p_H-Messungen an Blut u. Liquor von Hunden nach Ultrakurzwellendurchflutung des Gehirns. Es ergab sich ein Absinken des p_H nach der Durchflutung, beginnend 2—3 Stdn., maximal 12—24 Stdn., zurückkehrend zur Norm 36—48 Stdn. nach der Durchflutung. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 388—91. Mai 1939. Moskau.) SCHAEF.

A. Nagaraja Rao, *Über die Durchlässigkeit von Membranen für Calciumsalze*. Diffusionsverss. mit einer Anzahl von Ca-Salzen anorgan. u. organ. Säuren erwiesen, daß die Anionen eine wichtige Rolle beim Durchgang durch Membranen spielen. Die Ca-Salze organ. Säuren durchdringen die Membranen (Kolloidium u. Schweinedarm) schneller als die anorgan. Ca-Salze. Zwischen Durchgangsvermögen u. Mol.-Gew. konnte jedoch kein Zusammenhang festgestellt werden. Capillarakt. Fremdsubstanzen (A., Amylalkohol, Lecithin, Pfefferminztee-Extrakt) erhöhen in mittleren Konz. die Diffusionsgeschwindigkeit, bei höheren wirken sie meist vermindern. (Biochem. Z. 302. 247—55. 27/9. 1939. Indien.) WEYGAND.

A. R. Kiesel, *Neuzeitliche Probleme der chemischen Protoplasmaforschung*. (Vgl. C. 1938. II. 2126 u. vorher.) Histor. Übersicht über den Chemosmus der Kern- u. Cytoplasmassubstanzen. (Успехи Современной Биологии [Advances mod. Biol.] 11. Nr. 1. 1—23. 1939. Moskau.) ROHRBACH.

P. Mazé, *Untersuchungen über die Veränderungen der Zellfunktionen als Folge der Zusammensetzung der Nährlösung sowie der Ernährungsbedingungen.* Aus Nährlsgg., die sich nur durch die Form des gebotenen N unterscheiden, wird N^+ oder N^- bevorzugt von bestimmten Pflanzen aufgenommen. Die Bevorzugung einer der beiden Formen kann umgekehrt werden, wenn man die Nährlsg. durch eine andersartige ersetzt. Diese Veränderung der Aufnahmespezifität ist zugleich eine Veränderung des Plasmas der aufnehmenden u. der übrigen Gewebe der Pflanze. Die Meth. zweier unabhängig voneinander den Pflanzen gebotener Nährlsgg. beweist, daß die Aufnahme in Form von Ionen erfolgt. Auch im tier. Organismus (Ratte) konnten durch veränderte Ernährung Funktionsveränderungen erzielt werden. (Ann. Inst. Pasteur **62**, 317—60. März 1939.)

LINSER.

A. E. Braunstein und **R. M. Azarkh**, *Transaminierung von l- und d-Aminosäuren im normalen Muskel und in malignen Tumoren.* (Vgl. C. 1939. II. 4257.) Es wird gezeigt, daß die Transaminierung von d- u. l-Aminosäuren durch zerleinerte Gewebe von verschied. malignen Tumoren entweder gar nicht oder viel weniger als durch n. Gewebe beeinflusst wird. (Nature [London] **144**, 669—70. 14/10. 1939. Moskau, Görky-Inst. f. exp. Med., Abt. f. physiol. Chem.)

H. ERBE.

Fritz Kögl, *Zur Ätiologie der Tumoren.* (Z. Krebsforsch. **49**, 291—311. 23/9. 1939. — C. 1939. II. 2081.)

SCHLOTTMANN.

A. H. Roffo, *Über die physikalisch-chemische Ätiologie der Krebskrankheit.* Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 1619 referierten Arbeit. (Strahlentherap. **66**, 328—50. 19/10. 1939.)

SCHLOTTMANN.

A. von Christiani, *Fermentproblem und Krebs.* Zusammenfassender Vortrag des Vf. über seine Arbeiten der letzten 4 Jahre (Cholesterin-n-butyrat, Aktivatoren, „Entaktivator“ usw.). Vgl. C. 1939. I. 3395 u. früher. (Z. Krebsforsch. **49**, 221—30. 23/9. 1939. Wien.)

SCHLOTTMANN.

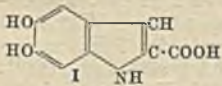
Emil Maier, *Bemerkungen zum Vortrag Dr. v. Christiani „Fermentproblem und Krebs“.* Ergänzende Mitt. vom klin. Standpunkt aus zu den physiol.-chem. Befunden v. CHRISTIANI bei Krebskranken (vgl. vorst. Ref.). Strahlenbehandlung führt zur Bldg. des „Entaktivators“ im Serum, u. zwar aus *Ergosterin* durch Oxydation, ferner zur reichlichen Bldg. vorher fehlender *Oxydasen*; d. h. bei Carcinomatosen sind Oxydasensysteme des Blutes gestört. Therapeut. Behandlung mit dem „Entaktivator“ führte bei mehreren Patienten zu guten Erfolgen. (Z. Krebsforsch. **49**, 231—35. 23/9. 1939. Wien.)

SCHLOTTMANN.

Leprince, Les radiations des maladies et des microbes. Paris: A. Legrand. (80 S.) 20 fr.

E., Enzymologie. Gärung.

W. L. C. Veer, *Melanin und seine Muttersubstanzen.* I. Da die von JACOBS (J. Lab. clin. Med. **22** [1937], 890. 892) aus Leber isolierte *5,6-Dioxyindol-2-carbonsäure* (I) wahrscheinlich mit der „roten Substanz“ von RAPER ident. ist, die bei der O_2 -Oxydation von *Tyrosin* in Ggw. von *Tyrosinase* entsteht, u. nach BREIJER (Beitr. pathol. Anatom. allg. Pathol. **102** [1939], 412) angenommen werden kann, daß das *Premelanin* (I?) der Hautepidermis als *Antiperniciosus* (I) bei der Blutbildg. eine Rolle spielt, wurden Derivv. der „roten Substanz“ mit *Phenylhydrazin*, *4-Nitro-* u. *4-Bromphenylhydrazin* dargestellt. Die Analysen sprechen für das Vorliegen von *Monohydrazonen* des *5,6-Chinons* von I: *Monophenylhydrazon*, $C_{15}H_{12}O_3N_3 \cdot H_2O$, F. 168° (Zers.); *4-Nitrophenyhydrazon*, $C_{15}H_{12}O_5N_4 \cdot H_2O$, F. 190° (Zers.); *4-Bromphenylhydrazon*, $C_{15}H_{12}O_3N_3Br \cdot 2H_2O$, F. 174° (Zers.). (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **58**, 949—55. Sept./Okt. 1939. Leiden, Univ.)



BERSIN.

Edward Penley Abraham, *Einige Eigenschaften des Lysozoms aus Hühnereiß.* Vf. untersuchte den Aminosäuregeh. des von FLEMING (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B **93** [1922], 306) entdeckt u. später von WOLFF (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. **50** [1927], 88) aus dem Hühnereiß isolierten Enzymproteins Lysozym, das eine Auflsg. gewisser Bakterien bewirkt. Weiterhin wurde durch Titration der isoelektr. Punkt ($pH = 7,85, 25^\circ$; $pH = 7,98, 20^\circ$) u. das H^+ -u. OH^- -Bindungsvermögen bestimmt. Obwohl Messungen in der Ultrazentrifuge Homogenität (Mol.-Gew. 18,000) ergeben hatten, zeigte sich, daß das untersuchte Präp. ein Gemisch zweier Fraktionen darstellt, die sich durch verschied. Löslichkeit unterscheiden. Die weniger lösl. Fraktion hatte eine geringere Aktivität. (Biochemic. J. **33**, 622—29. April 1939. Oxford, Univ., Dyson Perrins Labor.)

HAVEMANN.

R. Lemberg, **M. Norrie** und **J. W. Legge**, *Katalase.* Vf. isolieren aus kryst. Ochsenleberkatalase mit einem Katalasefaktor von 31 000 durch Spaltung mit Essig-

säure nach Behandlung des in Ä. aufgenommenen u. gereinigten Prod. mit wss.-methylalkoh. HCl krystallines *Biliverdinhydrochlorid*. Die Verss. zeigen, daß das Enzym neben 3 Protohämingruppen eine Gallenfarbstoffhämingruppe enthält, bei der es sich um den wesentlichen Teil des Enzymmol. zu handeln scheint. (Nature [London] 144. 551 bis 552. 23/9. 1939. Sidney, North Shore Hosp., Inst. of Med. Res.) H. ERBE.

Joseph Weiss und H. Weil-Malherbe, *Zersetzung von Wasserstoffsuperoxyd durch Katalase*. Im Anschluß an die Polemik zwischen JOHNSON u. VAN SCHOUWENBURG (vgl. C. 1939. II. 4257) u. KEILIN u. HARTREE (vgl. C. 1939. II. 4258) wird unter Beobachtung aller experimentellen Vorsichtsmaßregeln gezeigt, daß die H_2O_2 -Zers. durch Katalase unter aeroben u. anaeroben Bedingungen mit der gleichen Geschwindigkeit verläuft, in Übereinstimmung mit den früher (vgl. C. 1938. II. 91) veröffentlichten theoret. Ansichten von WEISS u. mit der HABER-WILLSTÄTTERSchen Theorie. Eine Bestätigung der Befunde von KEILIN u. HARTREE, deren Theorie über den Mechanismus der Rk. einer Kritik unterzogen wird, gelingt nicht. (Nature [London] 144. 866. 18/11. 1939. Kings Coll., Dept. of Chem. u. Newcastle-upon-Tyne, Royal Victoria Infirmary.) H. ERBE.

A. Brunel, *Entstehung von Allantoicase in dem Mycel von Sterigmatocystis nigra und Sterigmatocystis Phoenicis*. Mycel von Sterigmatocystis nigra u. Phoenicis, das auf BERTRAND-Nährflg. gewachsen war, die als N-Quelle Allantoin enthält, hat Allantoicase gebildet. Am meisten Enzym enthält das junge Mycel. Mit steigendem Alter nimmt der Enzymgeh. stark ab. Der Enzymgeh. des Mycels von Sterigmatocystis Phoenicis ist geringer als der des Mycels von Sterigmatocystis nigra. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 380—87. März 1939.) SCHUCHARDT.

D. Bach und J. Lambert, *Über den Einfluß der Kulturbedingungen auf die Aktivität der Dehydrogenasen von gelbem Staphylococcus*. Fl. Nährmedien sind nicht so günstig wie feste Nährböden, anaerobe Bedingungen ungünstiger als acrobe u. saure Rk. ist schlechter als neutrale. Am wichtigsten ist aber das Alter der Kultur. Die jungen Kulturen enthalten die aktivsten Dehydrogenasen. (Bull. Assoc. Diplômés Microbiol. Fac. Pharmac. Nancy 1938. Nr. 16. 6—15. Mai.) SCHUCHARDT.

D. Bach und J. Lambert, *Wirkung schmerzstillend und narkotisierend wirkender Verbindungen auf die Dehydrogenasen von gelben Staphylokokken*. Lokale Anästhetica in 5%_{ig} Lsg. hemmen alle Dehydrogenasen vollständig. Novocain, Larocain u. Cocain sind weniger akt., vor allem gegen die Succinodehydrogenase. Barbitursäurederiv. hemmen fast nie. Meist treten sie als Wasserstoffdonatoren in Funktion u. erhöhen die Geschwindigkeit der MB-Entfärbung. Äthylurethan ist weniger akt. als Phenylurethan u. Phenylharnstoff. (Bull. Soc. Chim. biol. 20. 818—27. 1938.) SCHUCHARDT.

W. Kiessling, *Über den das Glykogen phosphorylierenden Fermentprotein-komplex und eine enzymatische, reversible Glykogensynthese*. Es wird die Gewinnung einer Fermentproteinfraktion C aus Macerationssaft u. Muskelsaft beschrieben, die anorgan. Phosphat mit Glykogen zu Hexose-1-phosphorsäure verestert. Fermentprotein C läßt sich in zwei Fraktionen zerlegen, ein phosphorylierendes u. ein hydrolysierendes Ferment. Die Gewinnung schließt sich im Prinzip an die des Proteins aus Macerationssaft nach WARBURG u. CHRISTIAN an. Nach Abtrennung einer alkal. Fraktion wurde das Ferment zusammen mit Protein A mit einer in bezug auf das Ammonsulfat 0,5 gesätt. Lsg. gefällt. Nach nochmaligem Umfällen mit 0,35 gesätt. Ammonsulfat war die Fraktion frei von Protein B. Um die Fraktion vollständig frei von A zu erhalten, wurde die Fällung mit 0,35 gesätt. Ammonsulfat einige Male wiederholt. Die weitere Fraktionierung des Proteins C beruhte auf der verschied. Löslichkeit im Ammonsulfat. Das phosphorylierende Ferment ist in 0,1 gesätt. Ammonsulfatlg. bei 0° weit schwerer lösl. als das hydrolysierende, u. kann dadurch vollständig frei von diesem abgetrennt werden. Eine Gewinnung des hydrolysierenden Ferments vollständig frei von phosphorylierendem ist noch nicht gelungen. — Zwischen Ausgangs- u. Veresterungsprod. besteht mit Hilfe des Fermentproteins C folgendes enzymat. Gleichgewicht: Anorgan. Phosphat + Glykogen \rightleftharpoons Hexose-1-phosphorsäure. Die Gleichgewichtseinstellung erfolgt nach monomol. Reaktion. Der K-Wert = 5,2. Das Glykogen ist als Koll. in einer anderen Phase u. beteiligt sich nicht an der Gleichgewichtseinstellung. Es werden Isolierung u. Identifizierung der durch dieses Gleichgewicht von beiden Seiten aus gebildeten Substanzen beschrieben. Die Wärmetönung der Gleichgewichts-rk. beträgt —1200 cal pro Mol. Phosphorsäure für die Veresterung u. dieselbe positive Wärme für die Aufspaltung. Weder die Veresterung, noch die Gleichgewichtseinstellung bedürfen in diesem isolierten Fermentsyst. eines Co-Ferments. Das Veresterungsvermögen dieses Ferments ist für Glykogen nicht spezifisch. Verestert werden außerdem Stärke, Dextrin, Amylopektin, Amylose u. Trihexosan. Unangegriffen bleiben Inulin, Triamylose, Tetraamylose, Hexaamylose, Amylobiose u. Amylotriose. Der Zelle ist es auf diese Weise möglich,

ähnlich gebaute Polysaccharide, vor allem pflanzliche Stärke, in Glykogen umzuwandeln. Mit Gemischen von Fermentproteinen C, A u. B erhält man von Glykogen aus im Prinzip dieselben Teilreaktionen wie mit den beiden letzteren allein, wenn statt von Glykogen von Glucose oder Hexosemonophosphat ausgegangen wird. (Biochem. Z. 302. 50—72. 24/8. 1939. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. medizin. Forschung, Inst. f. Physiologie.) SCHUCHARDT.

Feodor Lynen, *Über den Stoffwechsel der Hefe nach dem Einfrieren in flüssiger Luft*. Beim Einfrieren u. Wiederauftauen der Hefe erhält man einen Zellsaft. Dieser kann ohne Änderung seiner enzymat. Fähigkeiten bei tiefer Temp. zur Trockne verdampft werden. Durch den Einfrierprozeß werden auch die Zellrückstände in intaktem Zustand der Unters. zugänglich. Das Trockengewicht der verarmten Hefe setzt sich zu 22% aus lösl. u. zu 78% aus unlösl. Bestandteilen zusammen. — Im Gefriersaft sind alle enzymat. Bestandteile des *Alkoholdehydrasensyst.*: Alkoholapodehydrase, Codehydrase I u. gelbes Ferment vorhanden. Die Zelltrümmer sind nur wirksam, wenn Hefekochsaft oder Codehydrase I zugesetzt wird. 10% der Alkoholapodehydrase der Hefe sind als Lyo-Enzym im Zellsaft gelöst, während 90% als Desmo-Enzym vorliegen. — Die *Milchsäuredehydrase* ist zum größten Teil in den ausgewaschenen Zelltrümmern als Desmo-Enzym u. nur zu 5% als Lyo-Enzym im Gefriersaft vorhanden. Ein Co-Enzym ist entbehrlich. — Die Umsatzgeschwindigkeit der carboxylat. Spaltung der *Brenztraubensäure* durch gefrorene Hefe ist in den ersten Min. das 8-fache der der Frischhefe. Bei der Frischhefe mißt man mit der Decarboxylierungsgeschwindigkeit nicht die Aktivität der Carboxylase, sondern die Diffusionsgeschwindigkeit der Brenztraubensäure als die langsamste u. daher geschwindigkeitsbestimmende Reaktion. *α-Ketoglutar Säure* u. *Oxalessigsäure* werden von der Carboxylase nicht angegriffen. — Die Atmung verarmter Hefe mit A. als Substrat wird durch das Einfrieren in fl. Luft fast vollständig zerstört. Diese Schädigung beruht auf einem Verdünnungseffekt. Durch eine Kombination Gefriersaft + gefrorene Hefe wird die Atmung gesteigert. — Der Gefriersaft der Hefe verhält sich wesensgleich mit dem BUCHNERSCHEN Preßsaft, z. B. zeigt er eine lange Angärungsperiode. Die Besonderheiten der zellfreien Gärung werden durch die geringe Konz. einzelner Enzyme (Triosephosphathydrase, Adenylpyrophosphaten) verursacht. Setzt man dem Gefriersaft steigende Mengen gefrorener Hefe zu, so werden die Mängel der zellfreien Gärung immer mehr aufgehoben. Der Gefriersaft enthält alle für die Gärung notwendigen Enzyme als Lyo-Enzyme. Nur ihr gegenseitiges Verhältnis, verglichen mit Frischhefe, ist gestört. Die Enzyme des anaeroben Kohlenhydratabbaues sind zum größten Teil als Desmo-Enzyme an die Struktur der Hefe gebunden. Die Zelltrümmer bedürfen zur Gärung der Zugabe von Hefekochsaft. (Liebigs Ann. Chem. 539. 1—39. 6/6. 1939. München, Bayer. Akad. d. Wissensch., Chem. Labor.) SCHUCHARDT.

L. H. Hohl und **W. V. Cruess**, *Beobachtungen über gewisse filmbildende Hefen*. 15 Hefestämme, die in gewissen Stadien ihrer Entw. zur Filmbldg. fähig sind, werden in Reinkultur isoliert. Ihre Morphologie, Gärungseigg. mit verschied. Zuckern, A.-Bldg., A.-Toleranz, SO₂-Toleranz, Wrkg. der Temp. usw. wurden untersucht. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II 101. 65—78. 20/9. 1939.) SCHUCHARDT.

Gh. Baltatu, *Mykoderma als echte Saccharomyceten*. Mit 16 Mykodermastämmen wurden physiol. u. Sporulationsverss. durchgeführt. Bei allen Stämmen konnte — bei einigen nur in geringem Maße — die Fähigkeit der Sporenbldg. festgestellt werden. Mit der Gipsblockmeth. sind bei Mykoderma keine Sporen zu erzielen. Wenn man die Gipsblöcke verwenden will, müssen diese mit natürlichem Traubensaft versehen werden, dem kleine Mengen Essig- oder Weinsäure zugesetzt werden. Die Sporenbldg. ist im allg. parthenogenetisch. Die Sporen keimen durch Sprossung. Es wird kein Promycel gebildet, sondern die Tochterzelle einfach von der Sporenzelle abgetrennt. Bei der Sporenbldg. spielen stark lichtbrechende, kleine, runde Plasmakörperchen eine Rolle, welche sich in den Vorstadien der Sporulation zuerst zu Ringen, dann zu korb-förmigen u. zuletzt zu kugeligen Gebilden gruppieren. Diese sind die Vorläufer der Sporen. Im Verlauf der Sporenbldg. verschmelzen diese Körperchen immer mehr bis zu einer fertigen Spore. — Mykoderma besitzt die Fähigkeit, Zucker zu vergären, wenn auch nur in geringem Maße. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II. 101. 196—225. 2/11. 1939. Geisenheim a. Rh., Versuchs- u. Forschungsanst. f. Wein- u. Gartenbau, Botan. Inst.) SCHUCHARDT.

R. Guillemet und **H. Leroux**, *Über die Veränderlichkeit der Gärungsbilanz der Kohlenhydrate bei Hefe. Praktische Schlussfolgerungen*. Inulin wird nur langsam vergoren. Bezogen auf den vergorenen Anteil erhält man nur kleine A.- u. CO₂-Mengen. Das Kohlenhydratdefizit kann auch nicht durch die Zunahme der Hefesubstanz erklärt werden. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 74—76. 1938.) SCHUCHARDT.

Feodor Lynen und Nevhiz Neciullah, *Zum Abbau von Bernsteinsäure, Äpfelsäure und Citronensäure durch Hefe*. Gefrorene Hefe oder die ausgewaschenen Zelltrümmer allein übertragen den Wasserstoff von der Bernsteinsäure auf MB. Die Bernsteinsäuredehydrase ist dagegen nur bei Ggw. von Codehydrase II wirksam. Auch bei der Dehydrierung von Citronensäure durch gefrorene Hefe oder ein Trockenpräp. aus ausgewaschener Hefe muß Cofermenthaltige Lsg. zugegeben werden. Der Abbau der Citronensäure durch Hefe verläuft nach dem Schema von MARTIUS über Isocitronensäure u. α -Ketoglutarinsäure. Das die Citronensäure dehydrierende Fermentsyst. der Hefe setzt sich ebenso wie das tier. Syst. aus 2 Fermenten zusammen: aus der Aconitase u. der Isocitronensäuredehydrase. Diese besteht aus Apoferment u. Coferment (Codehydrase II), Citronensäure wird durch Hefe rascher dehydriert als Bernsteinsäure. Aus Ansätzen, die gefrorene Hefe enthält, die in Kochsaft suspendiert ist, konnte Bernsteinsäure isoliert werden. (Liebigs Ann. Chem. 541. 203—18. 23/10. 1939. München, Bayer. Akad. d. Wissensch., Chem. Labor.) SCHUCHARDT.

Michael Daffner und Wilhelm Franke, *Der Abbau der Citronensäure durch Bakterien*. Das Bakterium, mit dem erstmalig WIELAND u. SONDERHOFF (C. 1933. II. 1377. 1936. I. 3350) gearbeitet hatten, wurde aus Hefe isoliert u. als *Bacterium lactis aerogenes* identifiziert. Für die vorliegende Unters. wurde eine Reihe von *B. lactis aerogenes*-Stämmen verwendet. Sie zeigen alle Abstufungen hinsichtlich des Citrat- u. Tartratangriffs. Durch Gewöhnung an das Substrat auf entsprechenden Nährsgg. wird das aerobe Dehydrierungsvermögen gegenüber Essigsäure, Citronensäure oder Weinsäure gesteigert. — Bei *B. pyocyanum* findet sich ebenso wie bei *B. lactis aerogenes* die vergorene Citronensäure bzw. Oxalessigsäure fast vollständig in den Prodd. CO₂, Ameisensäure, Essigsäure u. Bernsteinsäure wieder. Aus Citronensäure wird 1 Mol. Essigsäure mehr erhalten als aus Oxalessigsäure. Von *B. pyocyanum* u. *B. aerogenes* werden unter den Bedingungen, unter denen Citronensäure weitgehend abgebaut wird, α - u. β -Ketoglutarinsäure im Gemisch mit Ameisensäure anaerob nicht angegriffen. Diese Befunde u. die in der Literatur vorhandenen quantitativen Angaben sprechen für die allg. Gültigkeit des früher von DEFFNER (C. 1938. II. 4257) gegebenen Schemas. Alle von MARTIUS u. WALKER in Betracht gezogenen Intermediärprodd. werden auch unter aeroben Bedingungen zu langsam angegriffen, um die tatsächliche Geschwindigkeit des oxydativen Citronensäureabbaues erklären zu können. α -Ketoglutarinsäure u. Acetondicarbonsäure scheiden wegen ihrer Rk.-Trägheit aus. Die cis-Aconitinsäure wird rascher oxydiert als die natürliche Isocitronensäure. Vff. betrachten es als stärkstes Argument für die Gültigkeit ihrer Theorie, daß aerob u. anaerob das äquivalente Gemisch Oxalessigsäure u. Essigsäure ebenso rasch angegriffen wird wie Citronensäure. (Liebigs Ann. Chem. 541. 85—117. 13/10. 1939. München, Bayer. Akad. d. Wissensch., Chem. Labor.) SCHUCH.

Raymond Jacquot, *Die Bildung von Oxalsäure durch verschiedene Schimmelpilze. Oxalsäurebildung und energetischer Aufwand*. Die Substitution von Ammoniumsulfat durch Kaliumnitrat im Kulturmilieu bewirkt bei *Sterigmatocystis nigra* eine Oxalsäurebildung. Der ökonom. Koeff. nimmt ab. Bei Ggw. von (NH₄)₂SO₄ sind ungefähr 2 g Glucose notwendig, um 1 g Trockenmycel zu bilden, bei Ggw. von KNO₃ dagegen 4 g Glucose. Die CO₂-Bldg. ist in Kulturlsgg. mit KNO₃ höher als mit (NH₄)₂SO₄. Eine Erklärung für diese erhöhte CO₂-Bldg. wird gegeben. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 69—70. 1938.) SCHUCHARDT.

Kinichiro Sakaguchi, Tatutiro Inoue und Seiji Tada, *Über die Bildung von Äthylenoxyd- α , β -dicarbonsäure durch Pilze*. *Monilia formosa* n. sp. u. *Penicillium viniferum* n. sp. werden isoliert u. beschrieben, die Äthylenoxyd- α , β -dicarbonsäure als Hauptstoffwechselprod. bilden. Die Säure wurde aus Saccharose, Fructose, Glucose, Mannit, Sorbit, Arabinose, Xylose, Erythrit, 2,3-Butylenglykol, Glycerin, Essigsäure u. a. gebildet. (Zbl. Bakteriöl., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II. 100. 302 bis 307. 1/6. 1939. Tokyo, Univ., Agricult. Chemical Labor.) SCHUCHARDT.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

C. S. Mc Cleskey, *Baktericide Eigenschaften des Königinnsaftes der Honigbienen*. Die bakteriolog. Verss. wurden mit verschied. Bakterien durchgeführt. Vorverss. zeigten, daß der Königinnsaft baktericid u. bakteristat. wirkt. p_H des Saftes schwankte zwischen 4,4 u. 4,6. Mit steigender p_H sinkt die Wirksamkeit schnell, mit steigender Temp. nimmt sie schnell zu. Die Wirksamkeit ist vor allem an die in A. u. Aceton lösl. Anteile gebunden. (J. econ. Entomol. 32. 581—87. Aug. 1939.) GRIMME.

Alberto Bertuzzi, *Über einen Fall unspezifischer Gewöhnung an Metaldämpfe bei Holotrixinfusorien*. Die Verss. ergaben die Möglichkeit einer unspezif. Gewöhnung von *Holotrix* an Pb- u. Hg-Dampf. Diese Gewöhnung ist jedoch nicht erblich. (Atti Soc. ital. Progr. Sci. 6. 239—43. Aug. 1939. Perugia.) GRIMME.

A. Trillat, *Die Mikroben-aerosole: Anwendungen*. Die Übertragung von epidem. Krankheiten durch die Luft hängt von äußeren Faktoren, z. B. der Feuchtigkeit u. dem Luftdruck ab. Auf die Bedeutung der Arbeiten des Vf. für die Sterilisation von pathogenen Mikroben-aerosolen wird hingewiesen. (Bull. Acad. Méd. [3] 119 (102). 64—74. 1938.) SCHUCHARDT.

J. G. Davis, *Chromobacterium iodinum (n. sp.)*. Die morpholog., kulturellen u. biochem. Eigg. eines neuen Chromobakteriums (Chr. iodinum) u. seine Pigmentbildg. werden beschrieben. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II. 100. 273—76. 1/6. 1939. Reading, Univ., National Inst. for Research in Dairying.) SCHUCH.

Paul B. Beeson und Walther F. Goebel, *Die immunologische Verwandtschaft des Kapselpolysaccharids von Typ XIV Pneumococcus zu der Blutgruppe A spezifischen Substanz*. Die Agglutination von menschlichen Erythrocyten u. die Präzipitation der Blutgruppen-A-Substanz durch Typ XIV Antipneumococcus Pferdeserum sind Eigg. der spezif. Antikohlenhydratimmunkörper im Serum. Absorption des Typ XIV Antipneumococcus Pferdeserum mit dem homologen Bakterienpolysaccharid entfernt die Agglutinine für menschliche Erythrocyten u. die Präzipitine für die Gruppe-A-Substanz. Absorption des Typ XIV Antipneumococcus Pferdeserums mit der Gruppe-A-Substanz vermindert deutlich die Fähigkeit des Serums, Erythrocyten aller Gruppen zu agglutinieren. Ferner wird durch Absorption von Typ XIV Antipneumococcus Pferdeserum mit menschlichen Erythrocyten die Präzipitation mit Gruppe-A-Substanz vermindert. (J. exp. Medicine 70. 239—47. 1/9. 1939. New York, Rockefeller Inst. for Medical Research, Hospital.) SCHUCHARDT.

G. Ivánovics, *Das Schicksal der Kapselsubstanz (P-Substanz) der Milzbrandbacillen im Organismus*. (Vgl. C. 1939. II. 2554.) Die Kapselsubstanz der Milzbrandbacillen muß als koll. Polypeptid aufgefaßt werden, das Eiweißeigg. besitzt u. aus d (—) Glutaminsäureteilen aufgebaut ist. Sie hat keine antigenen Qualitäten, jedoch Hapteneigg. u. ist physiol. völlig indifferent. Während einer Milzbrandinfektion ist die P-Substanz in freiem Zustand in der Blutbahn vorhanden u. hebt die Immunität der durch Kapselsubstanzantikörper immunisierten Tiere auf. Wird reine P-Substanz Mäusen intravenös gegeben, so läßt sie sich 31 Stdn. im Blut nachweisen. Sie tritt in dieser Zeit im Harn der Tiere auf, während der Kot frei davon bleibt. Beim Kaninchen erfolgt die Ausscheidung durch die Nieren rascher, entsprechend ist die Anreicherung im Harn. Da selbst noch 2 mg der intravenös gegebenen Substanz im Harn wiedergefunden werden, nehmen Vf. an, daß ein Abbau des Eiweißkörpers im Organismus nicht stattfinden kann, was sie damit erklären, daß sie „unnatürlich“ aufgebaut ist, woraus vielleicht auch die mangelnden Antigeneigg. resultieren. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 96. 408—12. 2/10. 1939. Kgl. Ungar. Franz-Joseph-Univ., Hyg. Inst.) OESTERLIN.

G. I. Lavin, Robert H. S. Thompson und René J. Dubos, *Die Ultraviolettabsorptionsspektren von aus Pneumokokken isolierten Fraktionen*. Die spektroskop. Prüfung wurde mit Substanzen ausgeführt, die in Lsg. gehen, wenn Pneumokokken vom grampositiven in den gramnegativen Zustand übergeführt werden. Die Absorptionsspektren in Verb. mit der chem. Analyse erweisen die Ggw. von Nucleinsäure u. eines Nucleoproteins. Die Nucleoproteinfraktion gibt keine Absorptionsbanden in den für arom. Aminosäure charakterist. Gebieten. (J. biol. Chemistry 125. 75 bis 78. 1938. New York, Rockefeller Inst. for Medical Res., Labor. and Hosp.) SCHUCH.

Tadao Toda und Masao Murata, *Studien über die aktiven Komponenten des Tuberkulins*. Die dialysablen u. nichtdialysablen Komponenten des Tuberkulins zeigen biol. verschied. Wirkungen. Die nichtdialysable Substanz bewirkt neben schwacher Todrk. beim tuberkulösen Meerschweinchen eine auffallende Cutanrk.; die dialysable Substanz verursacht selbst in kleinster Dosis charakterist. Todreaktion. Aus dem eiweißfreien Tuberkulin wurden mit der Kaolinadsorptionsmeth. die drei Fraktionen NPS, PPS u. PSS isoliert. PPS ist polypeptidähnlich u. enthält 8,8% N. PSS hat die Eigg. eines Polysaccharids mit 0,4% N. NPS ist nucleoproteidartig mit einem N-Geb. von 11,3%. Alle drei Fraktionen bewirken bei tuberkulösen Meerschweinchen intracutane Reaktion. PPS hat bzgl. Todrk. eine stärkere Wrkg. als die anderen Fraktionen. Formalin u. Trypsin inaktivieren PPS. NPS u. PSS werden nicht beeinflusst. Die 3 Fraktionen erzeugen keine spezif. Überempfindlichkeit oder Antikörper gegen Tuberkulin. Mit Immunsorum reagieren sie als Reaktinogen. Als Präcipitino-gen ist nur PSS in stärkerem Grade wirksam. PSS hat auch am tuberkulösen Meerschweinchen eine stärkere lokale u. allg. desensibilisierende Fähigkeit als die anderen Fraktionen. Nach Reinfektion mit virulenten Tuberkelbacillen wird an der lokal desensibilisierten Haut trotz fehlender Frührk. des KOCHSchen Phänomens eine auffallende Immunitäts-

erscheinung beobachtet. Die sog. Gewebsantikörper, mit denen sich das Tuberkulin verbindet u. die allerg. Hautkr. hervorrufen, sind zur Immunitätsentstehung wahrscheinlich nicht unentbehrlich. PSS zeigt eine gewisse Schutzwrkg. gegen die Tuberkuloseinfektion, erzeugt jedoch beim Gesunden keine Tuberkulinhautallergie. Es wird angenommen, daß die Schutzimpfung mit lebenden Bacillen derjenigen mit abgetöteten überlegen ist, da die lebenden Bacillen dauernd das Immunogen sezernieren. (Beitr. Klin. Tuberkul. spezif. Tuberkul.-Forsch. 93. 64—78. 23/5. 1939. Fukoda, Kaiserl. Kyushu-Univ., Bakteriolog. Inst.) ZIPP.

H. O. Hettche und **M. Becker**, *Der Einfluß der Metalle auf die Toxinbildung der Diphtheriebakterien*. Vff. prüfen die teilweise widersprechenden Angaben anderer Autoren über den Einfl. der Metalle auf die Toxinbildung der Diphtheriebakterien nach. Sie bebrüten die Parasiten in Bouillon in Ggw. von Fe (als MOHRsches Salz), von Ni, Mn u. Co. Fe im Konz.-Bereich von 0,005—0,05 mg-% bewirkt ein Sinken der Toxinproduktion, wobei jedoch das Wachstum der Erreger unbeeinflusst bleibt. Während das komplexe Ferri Eisen als Kation die gleiche Wrkg. zeigt, ist das als Anion gebundene Fe wirkungslos. Ebenso wirkungslos sind die anderen Metalle der Fe-Gruppe. Cu setzt die Toxinbildung ebenfalls nicht herab, wirkt aber desinfizierend. Vff. zeigen dann noch, daß die Schutzwrkg. des Fe beim diphtherieinfizierten Meerschweinchen nicht auf einer Hemmung der Bakterienfermente beruht, sondern auf der Beeinflussung des retikulo-endothelialen Systems. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 96. 440—44. 2/10. 1939. München, Univ., Hyg. Inst.) OESTERLIN.

Mladen Paic, *Die Bestimmung der Sedimentationskonstanten von Diphtherie-Antitoxin*. Das Diphtherie-Antitoxin aus Pferdeserum kann in einem starken Zentrifugalfeld (157 000 g) sedimentiert werden. Es wird 1,25-mal rascher als die Albumine u. 0,82-mal langsamer als die Globuline abgeschieden. Es ist nicht ident. mit der Hauptfraktion der Globuline. Die Sedimentationskonstante beträgt $5,7 \cdot 10^{-13}$ dyn·cm⁻¹·sec⁻¹. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1605—07. 15/5. 1939.) SCHOLTIS.

H. Buchwald, *Versuche zur Darstellung eines Ektotoxins von Schmitz-Ruhr*. Der von SCHMITZ erstmalig beschriebene Dysenterieerreger nimmt kulturell u. agglutinator. eine Sonderstellung zwischen der echten Ruhr u. den Pseudodysenterieerregern ein. Vf. gelang es, nach beschriebener Methodik aus der Kultur des SCHMITZ'schen Parasiten mittels der Trichloroessigsäuremeth. ein Toxin zu gewinnen, das auf Mäuse u. Kaninchen lähmend wirkt. Es ist thermolabil. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 96. 445—54. 2/10. 1939. Münster, Westfäl. Wilhelms-Univ., Hyg. Inst.) OESTER.

O. Ph. Sharovatsova, *Einfluß hoher Temperatur auf die anaphylaktische Reaktion*. II. (I. vgl. C. 1939. II. 1898.) In Ergänzung früherer Messungen wird über Verss. an Kaninchen u. Meerschweinchen berichtet, welche zeigen, daß Einw. eines Klimas von 15 mm absol. Feuchtigkeit u. 32° Lufttemp. ein schwaches Anwachsen der Anfälligkeit für die anaphylakt. Rk. (Pferdeserum) bewirkt. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 379 bis 381. Mai 1939. Moskau.) SCHAEFER.

Robert Chobot und **Harold D. Dundy**, *Cholesterin im Serum bei allergischen Krankheiten*. Bei allerg. Kindern mit einem Cholesteringeh. von über 300 mg-% im Serum wurde Schilddrüsenpulver verabfolgt, wobei nur 2 von 15 eine Besserung ihres Zustandes erfuhren. (J. Allergy 9. 231—33. 1938. New York, Pediatric Asthma Clin. Post Graduate Med. School u. Hosp.) WADEHN.

W. M. Stanley, *Isolierung und Eigenschaften des Tabak-Ring-Virus*. Die Arbeit enthält die genaue Beschreibung der Isolierung, Ausbeuten u. Eig. des Tabakringvirus durch Differentialzentrifugierung aus erkrankten Tabakpflanzen. Das Virus wird denaturiert u. inaktiviert bei 64° C, bei der Behandlung mit salpetriger Säure oder durch 36% Harnstoff in 0,01-mol. Phosphat bei p_H = 7, beim Stehen bei Zimmertemp. in wss. Lsgg., oder wenn die H⁺-Konz. stärker alkal. als p_H = 9 oder stärker sauer als p_H = 6 wird. Ferner wird das Virus durch Einfrieren von Lsgg., die keine Fremdstoffe enthalten, denaturiert u. inaktiviert, wird davor aber, wenn Elektrolyte, Pflanzengigmente oder Nährbrühe anwesend sind, in verschied. Ausmaß geschützt. Durch eine Fällung mit 30% ig. (NH₄)₂SO₄ bei 4° wird starke Inaktivierung des Virus verursacht. Obwohl Viruslsgg. in 0,01-mol. Phosphatpuffer ganz stabil sind, steigt die Viscosität auffallend u. es tritt eine ganz rasche Verringerung der Aktivität in wss. Lsg. ein. Lsgg. von Ringvirus in 0,01-mol. Phosphatpuffer erzeugen viel mehr Verletzungen der Blätter bei der Impfung als Lsgg., die konzentriertere oder verdünnere Phosphatpuffer oder Elektrolyte enthalten. Die optimalen Bedingungen für die Aufbewahrung u. für den Test des Virus, nämlich 0,01-mol. Phosphatpuffer bei p_H = 7 u. 4° bzw. 0,01-mol. Phosphatpuffer, sind ganz verschied. von denen für Tabakmosaikvirus. Die Sedimentationskonstante beträgt $115 \cdot 10^{-13}$, der isoelekt. Punkt liegt bei p_H = 4,7, spezif. Gewicht = 1,157; die Ultrazentrifugierung liefert gleichförmige Kügelchen, die nicht

in kryst. Form erhalten werden konnten. Das Virus zeigt keine Störungsdoppelbrechung. Das Mol.-Gew. u. der Durchmesser (aus Sedimentationskonst. u. Ultrafiltration) sind 3 400 000 u. 19 μ . Es ist im Vgl. zum Tabakmosaikvirus unstabil u. enthält ungewöhnlich viel — ungefähr 40% — Nucleinsäure, die einen negativen Test auf Desoxyzucker u. einen positiven Test auf Pentose gibt. Der Nucleinsäuregeh. ist etwa 8-mal so groß wie der des Tabakmosaikvirus u. erreicht fast den von Samen-nucleoproteinen. Das Tabakringvirus ist das kleinste der bisher isolierten u. untersuchten Viren. (J. biol. Chemistry **129**. 405—28. Aug. 1939. Princeton, Rockefeller Inst. f. Med. Res.)

SCHOLTIS.

W. M. Stanley, *Isolation eines Virus aus Pflanzen, die sich von der Tabak-Ring-Krankheit erholt haben*. Normal ausschende erholte Blätter von türk. Tabakpflanzen, die Tabakringvirus-Krankheit haben, zeigen einen Geh. von 1 Teil Virus auf 500 000 Teile frischer grüner Blätter, während Blätter von derselben Pflanze, die viele nekrot. Verletzungen zeigen, einen Geh. von 1 Teil Virus auf 80 000 Teile frischer grüner Blätter aufweisen. In der Aktivität, Sedimentationskonstante, isoelekt. Punkt oder allg. Eigg. des Virus ist kein Unterschied festzustellen. Daher scheint das aus den erholten Blättern erhaltene Virus dasselbe zu sein wie das aus kranken Blättern, die nekrot. Verletzungen zeigen. Bei der Erholung scheint sich die Höhe der Konz., die durch das Virus erreicht wird, auf $\frac{1}{6}$ der ursprünglichen zu vermindern, während die leicht sichtbaren Symptome der Krankheit verschwinden. Die Immunität ergibt sich aus dem dauernden Vorhandensein einer geringen Menge von unverändertem Virus in den Pflanzen, die sich von der Ringkrankheit erholt haben. (J. biol. Chemistry **129**. 429—36. Aug. 1939. Princeton, Rockefeller Inst. f. Med. Res.)

SCHOLTIS.

R. C. McLean, *Träger der Maul- und Klauenseuche*. Vf. bespricht die Möglichkeiten der Übertragung der Maul- u. Klauenseuche nach England u. betont, daß als mögliche Träger verschied. Hefearten in Betracht kommen, die durch Wind nach England gelangen können. Denn durch verschied. Unterr. ist bekannt, daß Virusarten mit Hefe eine Symbiose zeigen u. teilweise durch 100 von Zellgenerationen akt. bleiben. (Nature [London] **141**. 828. 7/5. 1938. Cardiff, Univ. Coll., Dep. of Botany.)

SCHOLTIS.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

H. Belval, *Amaryllidaceen und Liliaceen. Die Reservekohlenhydrate des Knoblauchs und der Tuberose*. Das Fruktosid des Knoblauchs ist mit dem der Tuberose identisch. Es wird dafür die Bezeichnung *Tuberoholosid* vorgeschlagen. (Bull. Soc. Chim. biol. **21**. 294—97. Febr. 1939.)

LINSER.

Takasi Sasaki, *Über die Bestandteile des Äther- sowie Alkohol-extraktes des „Matsudake“-Pilzes (Armillaria Edodes)*. Der aus „Matsudake“-Pilzen nach Digestion mit lauwarmem W. u. Abpressen erhaltene getrocknete Rückstand wurde mit A. erschöpfend extrahiert. Beim Einengen des Auszuges schied sich ein Steingemisch ab, aus dem *Ergosterin* (I) erhalten wurde. Im Filtrat fand sich (nach Ausäthern) *Mannit* (II). — Der auf Sirupkonsistenz eingeeengte Preßsaft (s. oben) wurde ausgeäthert. Im Ä.-Extrakt fand sich I u. eine α -Oxystearinsäure, C₁₈H₃₆O₃, Tafeln, F. 88°; Methyl ester, Blättchen, F. 53—54°; Äthylester, Tafeln, F. 55—58°, die mit CrO₃-Eisessig eine α -Ketostearinsäure, C₁₈H₃₄O₃ (III), Krystalle, F. 83—84°, lieferte; Methyl ester, Schuppen, F. 48—49°; Äthylester, F. 40—41°; Semicarbazon, C₁₉H₃₇O₃N₃, Schuppen, F. 119—120°. Red. von III in Eg. mit Zn u. HCl ergab Stearinsäure. Im Waschwasser des Ä.-Extraktes fand sich *Bernsteinsäure*, in der nach dem Extrahieren mit Ä. verbliebenen wss. Fraktion II. (J. Biochemistry **29**. 325—31. März 1939. Okayama, Biochem. Inst.)

W. Diemair und **K. Weiss**, *Zur Kenntnis der pflanzlichen Phosphatide und Lecithine*. V. *Das Phosphatid der Lupine*. (IV. vgl. C. 1938. II. 1977.) Das Lupinenphosphatid besteht zu 25,7% aus Cephalin u. zu 74,3% aus Lecithin. Das P:N-Verhältnis ist 1:1. Aus dem Lupinenphosphatid wurde ein Lecithin mit folgender Zus. erhalten: P:N = 1:1,02; 3,65% Phosphor, 1,68% Stickstoff, 65,95% Gesamtfettsäuren, 10,49% feste Fettsäuren, 55,46% fl. Fettsäuren, 129,0 innere Jodzahl. Die festen Fettsäuren bestanden aus Palmitinsäure u. Spuren Arachinsäure, die fl. Fettsäuren zu 61,0% aus Ölsäure, zu 37,1% aus Linolsäure u. zu 1,9% aus Linolensäure. Das Verhältnis α -Glycerinphosphorsäure: β -Glycerinphosphorsäure war 1,54:1. (Biochem. Z. **302**. 112—20. 24/8. 1939. Frankfurt a. M., Inst. f. Nahrungsmittelchemie, u. München, Univ., Inst. f. Pharmazie u. Lebensmittelchemie.)

SCHUCHARDT.

Leopold Schmid und **Annemarie Polaczek-Witteck**, *Blütenfarbstoffe von Potentilla tormentilla*. Im PAe.-Auszug von luftgetrocknenen, von Kelchen u. Staubgefäßen befreiten Kronblättern von Potentilla tormentilla wurde eine Reihe von Polyenfarbstoffen u. 2 Flavone bzw. Flavonole ermittelt. Sicher zu erkennen waren β -Carotin

u. *Lutein*, 2 weniger gut erkennbare Spektren sind am ehesten dem Zeaxanthin u. dem Flavoxanthin zuzuordnen. Im verseifbaren Anteil fanden sich *Myristinsäure* neben einer ungesätt. Säurefraktion, im Unverseifbaren nicht weiter zerlegte Paraffin-KW-Stoffe. (Mikrochem. 27. 42—46. 19/5. 1939. Wien, Univ.) BEHRLE.

M. I. Knjaginitšew und Ju. K. Palilowa, *Die spezifische Drehung von Weizen- und Leguminosenstärke*. Als Beitrag zur chem. Systematik der Pflanzen untersuchten Vff. den Drehwert der Stärke von typ. Vertretern verschied. ökolog.-geograph. Zonen Rußlands. Stärkegewinnung; Best. von $(\alpha)_D$ nach Hydrolyse mit konz. HCl in 25%-ig. HCl, modifiziert nach LINTNER (Z. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 14 [1907]. 205). Die Drehwerte der Weizenvarietäten sind wenig verschied. (196,0—210,2°), nur bespelzte Primitivsorten haben niedrigeren mittleren $(\alpha)_D$ (199,8°) als nacktkörnige Kultursorten (204,0°). Die Variationsbreite von $(\alpha)_D$ ist nicht nur erblich (max. 11,2°) bedingt, sondern auch durch Klima u. Düngung (bei manchen Weizensorten bis zu 8°). $(\alpha)_D$ von groß- u. kleinkörniger Weizenstärke ist prakt. gleich. $(\alpha)_D$ der Stärke von Hülsenfrüchten (187,6—192,7—197,0°) ist niedriger als bei Weizen, extrem niedrig bei Zucker-Mark-erbbsen (187,6°). Vff. vermuten, daß $(\alpha)_D$ der Stärke mit der Differenzierung in Gattungen und Arten zugenommen hat. (Биохимия [Biochimia] 4. 423—33. 1939. Allruss. Inst. f. Pflanzenzücht., Biochem. Labor.) KARL MEYER.

Saiti Tasaki, *Untersuchungen über die Tanninstoffe in Taiwan*. I. u. II. Über die chemische Zusammensetzung der Rinden aus *Acacia cofusa*, Merr. und Darstellung der Tanninextrakte derselben. Bei der Unters. der Stammrinden nach den üblichen Verff. (Tabelle) ergab sich, daß sie zur Gruppe der Catechintannine gehören. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 321 B—22 B. Sept. 1939. Formosa, Japan, Gov. Res. Inst. [Orig.: engl.]) BEHRLE.

W. I. Scharkow, *Über die chemische Zusammensetzung der Holzrinde*. II. Über den Cellulosegehalt in der Baumrinde. (I. vgl. C. 1939. I. 3007.) Bei der Best. des Cellulosegehalt. in Birken- u. Espenrinde nach verschied. Methoden ergibt sich, daß nur die Meth. von KÜRSCHNER u. HOFER zuverlässige Werte liefert: bei mehrmaliger Behandlung mit einem Gemisch von 96%ig. A. u. konz. HNO₃ wird Cellulose erhalten, die prakt. frei von Lignininkrustationen ist. Der Cellulosegeh. der Birkenrinde ergibt sich zu 24,9, der von Espenrinde zu 17,9%. Die Holzcellulose erweist sich ident. mit Baumwollcellulose. In Cellulose aus Tannenbast werden Xylose u. Glucose nachgewiesen. Allg. kann man sagen, daß die nach KÜRSCHNER u. HOFER aus Holzrinde gewonnenen Kohlenhydrate im Mittel zu 90% aus Cellulose u. dieser nahe verwandten Polysacchariden u. zu 10% aus Xylan bestehen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 11. 1659—64. Dez. 1938. Leningrad, Holztechn. Akad.) R. K. Mü.

Hans Wartenberg, *Studien über Redoxpotentiale der Gewebebreiaufschlammungen und der Gewebepreßsäfte von Pflanzenteilen*. Beim Zerreiben der Pflanzensubstanz (Kartoffelknolle) entstehen durch Oxydationsprozesse starkbeschwerte Redoxsysteme, die dem Gewebebrei ein verhältnismäßig hohes Potential geben. In der Gewebebreiaufschlammung beginnt die Pflanzensubstanz die Oxydationskräfte, die dem Luft-sauerstoff entstammen, zu inaktivieren (Melaninbildg.). Dabei driftet das Redoxpotential in Gebiete negativerer Werte u. verliert die Beschwerung. Die Drift nähert sich asymptot. einem charakterist. Endwert, dessen Lage in vielen Fällen durch eine mehrstd. Potentialkonstanz angezeigt wird. Sortencharakter, Herkunfts- u. Ernährungsgeschichte, Virusbefall u. Gesundheitszustand sowie Lagerungsbehandlung der Knollen variieren das Potentialniveau im Rahmen des Schwankungsbereichs $E_h + 130$ mV bis $E_h \pm 0$ mV (bei durchschnittlich $p_H = 6$). Hierbei entscheiden nicht die Beschwerungen der Normalpotentiale irgendwelcher Redoxsysteme, sondern die Dissoziation der Ferriverbb., des stark unter sein Normalpotential hinunter red. Eisens, über die Potentialeinstellung. Das Verhältnis der akt. Ferri- u. Ferroionen „steuert das physiol. Redoxpotential“. Die Konz. von Stoffen, die einen Ferrikomplex bilden können u. die Konz. von Anionen, die beim Austausch der Kationen eine stark dissoziierende Ferriverb. ergeben, entscheiden die Höhe des Potentials. Die Aciditätsabhängigkeit ist deshalb im Richtungssinn nicht eindeutig, sondern von der Art des Säureanions abhängig. Der Potentialsprung der Aciditätsabhängigkeit kann um das Vielfache größer sein als die Abhängigkeit wasserstoffisomerer Systeme von der Zahl der Wasserstoffionen. (Biochem. Z. 302. 262—76. 27/9. 1939. Berlin-Dahlem, Biol. Reichsanstalt, Pflanzenphysiol. Labor.) WEYGAND.

Robert Quetel, *Beitrag zum Studium der Jahresperiodizität der Pflanzen*. Einfluß des Frühtreibens auf den Stickstoff-, Zucker- und Phosphorstoffwechsel. Fortsetzung zu C. 1939. I. 3398. (Rev. gén. Bot. 51. 33. 153 Seiten bis 501. 1939.) LINSER.

* M. Lemoigne, P. Monguillon und R. Desveaux, *Die Reduktion der salpetrigen Säure durch höhere Pflanzen*. Die erste Phase der Reaktion. Die Rolle der Ascorbinsäure.

(Vgl. C. 1938. II. 3946.) Durch Ascorbinsäure wird salpetrige Säure unter biol. Bedingungen in vitro in Salpetersäure verwandelt. In Abwesenheit von Luft wird NO gebildet, das die erste Stufe des ganzen Vorganges darstellt. Daneben entstehen geringe Mengen Hydroxylamin u. NH₃. Zugleich wird Ascorbinsäure oxydiert. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 212—22. Febr. 1939. Inst. National agronomique, Labor. de Chimie agricole.)

LINSER.

F. Kh. Jager und M. S. Jakovlev, *Beschaffenheit der Stärke in Kartoffeln bei verschiedenen Reifestadien der Knollen*. Das reife Stärkekorn ist durch Schichtenbildung u. eckige Umrißlinien vom unreifen Korn unterschieden. Die Reifung der Stärkekörner geht bei frühen Sorten schneller vor sich als bei späten. Auch scheinen Zusammenhänge zwischen Stärkereifung u. Austreiben bzw. Ruheperiode der Knollen zu bestehen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 491—94. 15/5. 1939. Pushkin, All-Union Inst. f. Pflanzen-Industrie.)

LINSER.

W. W. Kopershinski, *Bedeutung des partiellen Abbaus von Wurzelproteinen für die Winterfestigkeit des Klees*. Vf. untersuchte die N-Fractionen der Wurzeln von einschichtigem u. zweischichtigem Klee, dessen Winterfestigkeit durch verschied. Düngung variiert wurde. Ungedüngte bzw. mit P + Sylvinit gedüngte Pflanzen haben niedrige, mit P bzw. P + K₂SO₄ gedüngte haben hohe Winterfestigkeit. Die Frosthärte von Klee wird bestimmt durch die Stabilität der Protoplasmakoll. gegen W.-Entzug beim Einfrieren, d. h. durch den Grad der partiellen Proteolyse, die komplexe Proteine in einfachere, gegen Denaturierung beständigere Formen umwandelt. Dem Grad der partiellen Proteolyse während der Abhärtung entsprechend steigt der Geh. der Wurzeln an Nichteisweiß-N, bes. Peptonen u. Aminosäuren. In durch Nährstoffmangel, Gifte oder Krankheiten in der Lebenstätigkeit geschädigten Pflanzen sind Proteolyse u. Frosthärte vermindert. Der Zuckergeh. kann die Frosthärte zusätzlich steigern, während mit dem osmot. Druck wahrscheinlich kein Zusammenhang besteht. (Биохимия [Biochimia] 4. 404—10. 1939. Allruss. Inst. f. Futterpflanzen.)

KARL MEYER.

D. M. Michlin und A. N. Bach, *Die biochemische Synthese von Citronensäure*. Vorl. Mitt. Nach der Meth. der Vakuuminfiltration in junge Blätter von *Nicotiana rustica* wurde die biochem. Synth. von Citronensäure nach Einführen von *Glucose*, *Bernsteinsäure*, *Äpfelsäure*, *Brenztraubensäure* u. *Oxalessigsäure* untersucht. Der größte Zuwachs an Citronensäure in Blättern wurde bei Einführung eines Gemisches von Oxalessigsäure u. Brenztraubensäure erzielt. Oxalessigsäure allein, ebenso wie die Äpfelsäure bewirken einen 50—100%ig. Anstieg des Citronensäuregeh. in den Blättern. Geringer ist die Wrkg. von Bernsteinsäure, wobei angenommen wird, daß letztere über die Fumar- u. Äpfelsäure in Oxalessigsäure übergeht, die sich mit Brenztraubensäure kondensiert u. nach Decarboxylierung u. Oxydation Citronensäure ergibt. — *Glucose* ist ohne Einfl. auf die Citronensäuresynthese. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1938. 991—93.)

KLEVER.

E_g. Tierchemie und -physiologie.

D. Ackermann und H. G. Fuchs, *Zur Frage des Vorkommens von Histamin im normalen Harn*. Die im Harn ausgeschiedenen Histaminmengen sind äußerst gering. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 259. 32—34. 19/5. 1939. Würzburg, Univ., Physiol.-chem. Inst.)

SCHUCHARDT.

Ernst Plagge und Erich Becker, *Die Übereinstimmung der genbedingten Augenausfärbungswirkstoffe von *Ephesia* und *Drosophila**. Aus der gegenseitigen Vertretbarkeit der aus *Ephesia*- bzw. *Drosophilatieren* (Weibchen, Puppen) gewonnenen Wirkstoffextrakte kann auf eine nahe Verwandtschaft, wenn nicht Identität der Genhormone beider Arten geschlossen werden. Die theoret. vererbungswissenschaftlichen Grundlagen, die Technik u. das Ergebnis der Verss. werden eingehend dargestellt. (Biol. Zbl. 58. 231—42. 1938. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Biologie, Abteilung Kühn.)

H. DANNENBAUM.

* F. R. Dunajewski, *Die Wirkung von Hormonen auf die folgenden Generationen*. Übersicht über die Verss. des ROWNTREEschen Arbeitskreises (1934—1938) über die Beeinflussung der Entw. junger Ratten (mehrerer Generationen) durch Thymusextraktinjektionen u. Thymustransplantation. (Успехи Современной Биологии [Advances mod. Biol.] 11. Nr. 1. 185—88. 1939.)

ROHRBACH.

H. Simonnet, *Beitrag zum Studium der sogenannten antihormonalen Wirkungen*. (Ann. Physiol. Physicochim. biol. 14. 623—27. 1938. Alfort, Ecole nationale vétérinaire.)

ZIFF.

Henry Larsson, *Eine Übersicht über die Chemie und Physiologie der männlichen Sexualhormone (Androgene)*. Übersicht. (Svensk kem. Tidskr. 51. 87—100. Mai 1939. Södertälje, Astra A.-G., Biochem. Labor.)

MASCH.

Thales Martins, José R. Valle und A. Porto, *Die endokrine Kontrolle der Motilität der männlichen accessorischen Genitalorgane. Vergleichende Pharmakologie in vitro der Samenleiter und Samenblasen von normalen, kastrierten und mit Sexualhormonen behandelten Rhesusaffen.* Samenleiter u. Samenblasen von Rhesusaffen werden in vitro der Einw. verschied. Pharmaca ausgesetzt. Die Organe mit *Testosteronpropional* behandelte Tiere verhielten sich wie bei n. Tieren, sie zeigten keine spontanen, automat. Kontraktionen. Dies war aber der Fall bei Organen von unbehandelten Kastraten u. bes. solchen, die mit *Östradiolbenzoat* behandelt worden waren. Die Rk.-Bereitschaft auf Wirkstoffe war ebenfalls häufig abhängig von dem sexuellen Tonus. Adrenalin, Methylcholin u. Nicotin wirkten stets erregend. BaCl_2 , Ephedrin, Histamin, Hydrastinin u. Yohimbin riefen in den untersuchten Dosen nur bei Organen kastrierter oder mit *Östradiolbenzoat* behandelte Tiere Kontraktionen hervor. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere **242**. 155—67. 18/7. 1939. São Paulo, Inst. Butantan, Physiol. pathol. Abt.)

WADEHN.

P. Caffier und E. Sirry Oezkayaalp, *Zur Frage der Ausscheidung der Stilbenpräparate.* Dem Organismus zugeführte Stilbenkörper werden im Harn wieder ausgeschieden. Im biol. Vers. an der Scheide der kastrierten Maus kann der Nachw. bereits mit dem Nativharn geführt werden. Die Ausscheidung beginnt bei Mensch u. Tier nach wenigen Stunden. Cyren B wird vermutlich als Cyren A wieder ausgeschieden. Die Ausscheidung der veresterten Präpp. (Cyren B) hält länger an als die der nicht veresterten. Die maximale Wrkg. wird nach Zufuhr von 2,5—5 mg nach 12 Std. erreicht u. hält bis zum 5.—10. Tage an. Am 12.—13. Tage nach der Injektion fiel der Nachw. im Harn negativ aus. Aus Modellverss. geht hervor, daß sich Mengen bis zu $\frac{1}{20}$ γ biol. nachweisen lassen. Um eine Höchstwrg. durch Injektion von 2,5 bis 5 mg Cyren B zu erzielen, müßte Neuzufuhr etwa am 5. Tage erfolgen. (Zbl. Gynäkol. **63**. 1218—31. 3/6. 1939. Berlin, Univ.-Frauenklinik.)

ZIPP.

Max Reiss, *Die physiologische Pathologie des Hypophysenvorderlappens.* Übersicht. (J. mental Sci. **85**. 619—48. 1939. Bristol, Stoke Lane, Neurological Inst.)

ZIPP.

Robert Courrier und André Dognon, *Konzentration gonadotroper Produkte des Urins nach der Schaummethode.* (Vgl. ABRIBAT C. 1940. I. 22.) Vf. erzielt durch künstliche Schaumbldg. eine Anreicherung u. Gewinnung gonadotroper Substanzen aus dem Urin schwangerer Frauen. Der Schaum wird dadurch erzeugt, daß in einem Glasgefäß bestimmter Ausmaße, in dem sich der filtrierte u. schwach angesäuerte Urin befindet, durch eine auf dem Boden befindliche Filterkerze N_2 durchgeleitet wird. Nach 15 bis 45 Min. wird der Schaum abgetrennt. Er bildet nur wenige ccm Fl., die nochmals derselben Behandlung unterworfen wurden. Die gonadotrope Aktivität (I) wurde geprüft in den Schäumen, abgetrennten Fl. der 1. u. 2. Behandlung u. dem Ausgangsmaterial. Bei der vom Schaum des 1. Vers. abgetrennten Fl. war I bereits prakt. = 0. Daher tritt die Wrkg. bei der 2. Behandlung stark zurück. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **209**. 242—44. 24/7. 1939.)

BOYE.

O. W. Bugajewa, *Behandlung von Bronchialasthma mit Gravidan.* Bei Behandlung von Bronchialasthma durch unspezif. Desensibilisierung erwies sich das Gravidan bes. hinsichtlich seiner Wrkg.-Dauer als gutes Mittel. (Проблемы Эндокринологии [Problèmes Endocrinol.] **4**. Nr. 2. 76—82. 1939. Moskau, Poliklinik.)

ROHRBACH.

J. Kockelmeyer und L. Hauss, *Bericht über die polarographischen Konstanten der verschiedenen optischen Formen des Adrenalins, des Adrenalonchlorhydrats und ihre pharmakodynamischen Eigenschaften.* Übersicht. (J. Pharm. Belgique **21**. 305—07. 1939. Brüssel.)

KANTZ.

Liang-wei Chu und Fong-Yen Hsu, *Die Wirkung von Adrenalin auf Kreislaufreflexe.* Bei narkotisierten u. vagotomierten Hunden führt Dauerinfusion von Adrenalinlg. zu Verminderung des vasomotor. Rk.-Vermögens. Die Hemmung beruht vor allem auf afferenten Impulsen des Sinus caroticus, dessen chem. Rezeptoren dabei eine Rolle spielen. Die Hemmung betrifft das konstriktor. Zentrum. (Quart. J. exp. Physiol. **27**. 307—17. 1938. Nanking, Academia Sinica. Inst. of Psychology.)

ZIPP.

Z. M. Bacq und P. Heirman, *Eine neue Deutung der hemmenden Wirkungen des Adrenalins.* Die hemmenden Wrkgg. des Adrenalins scheinen an die Ggw. von phenolasehaltigen Muskelzellen gebunden zu sein, in denen Adrenalin zu hemmend wirkendem Adrenoxin oxydiert wird. Die darmhemmende Wrkg. läßt sich damit jedoch nicht erklären. (Ann. Physiol. Physicochim. biol. **14**. 476—79. 1938. Lüttich [Liège], Inst. L. Fredericq.)

ZIPP.

Marthe Bonvallet und B. Minz, *Adrenalin und Acetylcholin als bestimmende Faktoren der medullären Reflexerregbarkeit.* (Ann. Physiol. Physicochim. biol. **14**. 482—85. 1938.)

ZIPP.

F. C. Courtice, C. G. Douglas und J. G. Priestley, Adrenalin und Muskeltätigkeit. Nach einer subcutanen Einzeldosis von Adrenalin hält die Hyperglykämie während Tätigkeit kürzer an als während Ruhe. Der Milchsäureanstieg im Blut u. das Verschwinden der Milchsäure in der Ruhe geschieht in beiden Fällen gleich schnell. Die Änderungen des Respirationsquotienten scheinen vom Auftreten u. Verschwinden der Milchsäure abzuhängen. Eine gesteigerte Kohlenhydratoxydation ist nicht wahrscheinlich. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B **127**: 288—97. 4/7. 1939. Oxford, Physiologische Labor.) ZIFF.

W. Raab, Arterioskleroseentstehung und Nebennierenlipoid-Adrenalin-(„NLA“-) Komplex. Aus tier. Nebennieren u. Serum von Arteriosklerotikern u. Hypertonikern lassen sich Lipoid-Adrenalin Komplexe (NLA) gewinnen, welche kein freies Adrenalin enthalten. NLA steigert Blutdruck u. Blutzucker u. erzeugt allg.-nervöse Erscheinungen, wie Zittern, Unruhe, eventuell Lungenödem u. Tod. An der Aortenmedia erzeugt NLA Nekrosen u. Verkalkungen, an der Intima Auflockerung u. Verdickung. Die Ablagerung von alimentär aufgenommenem Cholesterin in der Intima (Lipoidsklerose) wird durch NLA gefördert. Im Entstehungsmechanismus der Arteriosklerose sollen folgende Faktoren eine wichtige Rolle spielen: 1. langdauernde Einw. des NLA-Komplexes auf die Gefäßwand, 2. langdauernde alimentäre Aufnahme großer Lipoidmengen (Cholesterin), deren Ablagerung in der Intima durch NLA begünstigt wird, 3. eine konstitutionelle Prädisposition der Gefäße. NLA ist vielleicht für das häufige Zusammentreffen von Arteriosklerose, Hochdruck u. Diabetes verantwortlich. (Z. ges. exp. Med. **105**: 657—78. 21/6. 1939. Wien, Univ., Physiol. Inst.) ZIFF.

L. S. Schwarz, Leber und Diabetes. Durch Best. des Blutzuckers nach Adrenalininjektionen bei verschied. Diabetesfällen konnte ein Zusammenhang zwischen dem Geh. an Glykogenreserven der Leber u. der Schwere der Erkrankung festgestellt werden. Die Harnstoffbdg. in der Leber war bei verbrauchten Glykogenreserven vermindert. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] **17**. Nr. 4. 41—47. 1939. Leningrad, WIEM.) ROHRBACH.

Otohiko Ōe, Beeinflussung des Blutzuckerghaltes durch die Inhalation einiger inkretorischer Organpräparate. I. Insulin. Mit Hilfe einer näher beschriebenen Vorr. zur nasalen Einatmung wurden Vers.-Personen 20—80 Einheiten Insulin innerhalb 1—2 Min. einverleibt. Es kam zu einer Blutzuckersenkung, die 1 Stde. nach der Inhalation begann u. 3 Stdn. danach ihr Maximum erreichte. Die Wrkg.-Stärke betrug den 10. Teil der subcutanen. (Acta dermatol. [Kyoto] **31**: 75—80. 1938. Kioto, Dermatolog. Univ.-Klin.) WADEHN.

Otohiko ŌE, Beeinflussung des Blutzuckerghaltes durch die Inhalation einiger inkretorischer Organpräparate. II. Adrenalin und Pituitrin. (Vgl. vorst. Ref.) Nach Inhalation einer Adrenalinlg. (0,5—2,0 ccm, 1⁰/₁₀ig) kam es zu Blutzuckersteigerungen, die je nach der Dosis zwischen 20—30 mg-% lagen. Sie erreichten 2—3 Stdn. nach der Inhalation den Höhepunkt u. waren in 4—5 Stdn. zur Norm abgeklungen. Die Wrkg.-Stärke betrug etwa den 3. Teil der subcutanen. — Bei Einatmung von Pituitrin (PARKE, DAVIS) kam es ebenfalls zu Blutzuckersteigerungen. — Unangenehme Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. (Acta dermatol. [Kyoto] **31**: 81—86. 1938.) WAD.

Richard G. Roberts, Einige Reaktionen des Insulins nach Behandlung mit flüssigem Ammoniak. Vf. beschreibt die Rk. zwischen Insulin u. Na in fl. NH₃. Durch die dabei eintretende Red. wird das Insulin unwirksam. Krystall. Insulin ist in fl. NH₃ gut lösl. u. verliert dabei seine Aktivität nicht. Es bildet in fl. NH₃ mit Glycin einen unlösl. Niederschlag. (J. biol. Chemistry **128**: 597—602. Mai 1939. Chicago, Chicago Med. School, Dept. of Physiol. Chem.) HAVEMANN.

Augusto de Barbieri, Die Wirkung des antidiabetogenen Duodenalfaktors auf die blutzuckersenkende Wirkung des Insulins. Verabreicht man Kaninchen den antidiabetogenen Duodenalfaktor peroral, so ist die blutzuckersenkende Wrkg. einer Insulininjektion deutlich verstärkt; dies äußert sich bes. in dem langsameren Wiederanstieg der Blutzuckerkurve. Verfüttert man den Duodenalfaktor 6 Tage hintereinander, so hält seine Wrkg. auf die Insulininjektionen noch etwa 8 Tage nach Abbruch der Verfütterung an, in unverminderter Stärke. Läßt man Kaninchen vor der Insulininjektion 96—120 Stdn. hungern, so ist ihre Insulinempfindlichkeit oft bis zur Insulinresistenz herabgesetzt. Werden solche Tiere mit dem Duodenalfaktor gefüttert, so wird die Insulinempfindlichkeit wieder hergestellt. Vf. glaubt, daß die synergist. Wrkg. des Duodenalfaktors mit dem Insulin auf einer Hemmung der diabetogenen Wrkg. der Hypophyse beruht. (Atti Mem. Accad. Storia Arte sanit. **38**: 253—64. Sept./Okt. 1939. Rom, Pharmakolog. Inst. „Serono“, Wissenschaftl. Labor.) GEHRKE.

H. J. M. van Panthaleon van Eck, Die Behandlung mit Insulin und kohlenhydratreicher Diät bei Gelbsucht. Verss. ergaben, daß Insulin auf das Glykogenbdg.-Vermögen

von gesunder u. kranker Leber ungünstigen Einfl. ausübt. Die Insulin-Glucosetherapie bei Gelbsucht ist wissenschaftlich nicht vertretbar. Vf. empfiehlt ausschließlich Kohlenhydrate in großen Mengen, möglichst per os zuzuführen. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 83. 5160—63. 28/10. 1939. Wassenaar, St. Ursulaklinik.) GROSZFELD.

Hugo Chiodi, *Injektionen von Thymusextrakten (Hanson) an weißen Ratten während 5 Generationen*. Täglich intraperitoneale Injektionen von 1 cm Thymusextrakt hatte bei Ratten während 5 Generationen keinen Einfl. auf das Wachstum während der ersten 50 Lebenstage. Weder der Durchbruch der Zähne, der Beginn der Behaarung, die Öffnung der Augen, noch der Abstieg der Hoden begann früher als normal. Der Extrakt wurde aus Kaltsthyms durch Erwärmen mit gleichem Vol. 5%^{ig} HCl auf 92—94° hergestellt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 1269. 26/1. 1939. Buenos Aires, Physiol. Inst. Med. Fakultät.) GEHRKE.

S. I. Fillipovich, *Die Rolle humoraler Reize bei Änderungen der Reaktionsfähigkeit von Verdauungsdrüsen (Pankreas und Speicheldrüse)*. I. Mitt. Die Reizung des Vagus bei Hunden durch den Induktionsstrom nach intravenösen Chloralhydratinjektionen (10%^{ig} wss. Lsg., 0,05—0,15 cm pro kg) bewirkte im Vgl. zu den Kontrollverss. nach großen Dosen ein deutliches Absinken der Pankreassekretion, während kleinere Mengen von Chloralhydrat eine diphase. Wrkg. ausübten. Nach Durchschneidung des Splanchnicus wurde eine Konz.-Erhöhung der organ. Substanzen u. Anstieg des proteolyt. Verdauungseffektes des Pankreassaftes im Fall einer erhöhten Sekretion beobachtet. Nach der Nahrungsaufnahme hatte die Chloralhydratzufuhr einen mit dem Anstieg der Vagussekretion verbundenen Abfall der enzymat. Verdauung zur Folge. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 6. 30—34. Juli 1938. Moskau, Inst. f. experim. Medizin.) ROHRBACH.

S. I. Fillipovich, *Die Rolle humoraler Reize bei Änderung der Reaktionsfähigkeit von Verdauungsdrüsen (Pankreas und Speicheldrüse)*. II. Mitt. (I. vgl. vorst. Ref.) Die elektr. Reizung der Gl. maxillaris über die Chorda tympani ergab nach Chloralhydratinjektionen charakterist. Änderungen der Speichelsekretion: kleine Dosen (0,05 g/kg) bewirkten nach initialem Salivationsanstieg eine Hemmung der Sekretion, ferner wurde stets ein Anwachsen des Geh. an organ. Speichelsubstanzen beobachtet. Verss. mit Acetylcholin zeigten entsprechende Ergebnisse. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 6. 35—38. Juli 1938.) ROHRBACH.

R. Havemann und W. Heubner, *Über das Hämoglobin-Methämoglobin-Redoxsystem. Bemerkungen zu den gleichnamigen Untersuchungen von Otto Schmidt*. (Vgl. C. 1938. II. 1063.) Vf. setzen sich mit den von SCHMIDT über dieses Thema geäußerten Ansichten krit. auseinander. Bes. betonen sie, daß es ein „Redoxsyst. Methämoglobin-Oxyhämoglobin“ aus thermodynam. Gründen nicht geben kann. Weitere Einzelheiten s. Original. (Biochem. Z. 299. 222—29. 29/11. 1938. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.) HAVEMANN.

H. Bennhold, *Die Kolloide des Blutes in ihrer funktionellen Bedeutung für das Transportgeschehen im Organismus*. (Vortrag auf der 12. Hauptversammlung der Koll.-Gesellschaft.) Kataphoresverss. mit verschied. Naturstoffen u. Arzneimitteln in Serum im THEORELLSchen Apparat. Bilirubin haftet auch bei hochgradiger Bilirubinämie quantitativ an den Albuminen; nur in exzessiven Fällen, z. B. Sepsis mit Ikterus, findet man anod. Wandern freien Bilirubins. — In Serum von Urämiepatienten mit 12 mg-% Harnsäure wandert diese frei an der Anode; an der Kathode ist sie nicht mehr nachweisbar. — Traubenzucker geht keine Bindung mit dem Serumeiweiß ein. Koproporphyrin wird an die Albumine gebunden, Uroporphyrin dagegen nicht, sondern wandert sehr schnell anodenwärts, was zu einer Trennung dieser Stoffe benutzt werden kann. Lactoflavin wird durch Globuline gebunden u. durch diese zur Anode geschleppt. Bei Abwesenheit von Globulinen läßt sich jedoch auch eine Bindung an Albumin nachweisen. Vitamin B zeigt keine Bindung an Serumeiweiß, Thiochrom dagegen haftet an den Globulinen. Atebrin wird an die Albumine gebunden, ebenso Evipannatrium. Bei schneller Injektion kann jedoch ein Teil ungebunden bleiben, der dann frei das Zentralnervensyst. erreicht u. dann andere pharmakol. Wirkungen zeigen kann. Diese Eigg. ermöglichen dem Organismus einen „gezielten Transport“ zu den einzelnen Organen. In diesen oder in ihren Zellen muß dann ein besonderer Ablösemehanismus vorhanden sein. (Kolloid-Z. 85. 171—79. 1938. Hamburg.) GEHRKE.

Ernest Kahane und Jeanne Lévy, *Beziehungen zwischen gebundenem und freiem Acetylcholin des Blutes und der Gewebe*. Hinweis auf die ungeklärten Beziehungen zwischen gebundenem u. freiem Acetylcholin an Hand der vorliegenden Ergebnisse. (Ann. Physiol. Physicochim. biol. 14. 575—81. 1938.) ZIFF.

F. Eirich, *Zur physikochemischen Charakterisierung pathologischer Serumeiweißkörper*. (Vortrag auf der XII. Hauptversammlung der Koll.-Gesellschaft am 16. u. 17/9. 1938 in Stuttgart.) Vf. untersuchte an Plasmen u. Seren Gesunder u. Kranker die Ab-

hängigkeit der Viscosität von der Konz. u. dem pH sowie die Lichtabsorption im UV. Einzelheiten im Original. (Kolloid-Z. 85. 260—68. Nov./Dez. 1938. Wien, Univ., I. Chem. Labor. u. I. Medizin. Klinik.)
HAVEMANN.

Erich Reusch, *Untersuchungen über die Wirkung von Hautextrakt auf den Blutzuckerspiegel*. Hautextrakt, der durch Auslaugung der Haut am Lebenden gewonnen wurde, zeigte im Tiervers. bei peroraler Verabreichung keinen günstigen Einfl. auf den Kohlenhydratstoffwechsel. Bei parenteraler Zufuhr wurde eine insulinähnliche Wrkg. beobachtet. (Z. ges. exp. Med. 105. 743—54. 21/6. 1939. Bad Homburg v. d. H., Univ., Inst. für Quellenforschung u. Bäderlehre.)
ZIF.

K. Apitz, *Pathologische Physiologie der Blutgerinnung*. (Vortrag auf der 12. Versammlung der Koll.-Gesellschaft.) Die Blutstillung erfolgt nicht selbständig durch die Fibringerinnung, sondern diese trägt nur durch eine Einw. auf die Blutplättchen dazu bei. Eine Thrombose entsteht durch Blutplättchenabscheidung an der Gefäßwand, die jedoch prim. sichtbares Fibrin nicht enthalten; doch wirkt amorphes Fibrin als unsichtbares Verklebungsmittel der Blutplättchen. — Unter der Wrkg. von Thrombin entsteht aus Fibrinogen ein koll. gelöstes Umwandlungsprod., das Profibrin, dessen Bldg. irreversibel ist. Die Fällung des Profibrins als Fibrin ist dagegen unter Umständen reversibel u. koll. Art. Als Fibrin wird jedes feste, beliebig gestaltete Umwandlungsprod. des Fibrinogens bezeichnet, das unter der Wrkg. des Thrombins entsteht. An Stelle der fädigen Fibrinfällung in Abwesenheit agglutinabler Teilchen tritt in deren Ggw. die nur als Agglutination sichtbare Oberflächengerinnung. (Kolloid-Z. 85. 196 bis 211. 1938. Berlin, Charité, Patholog. Inst.)
GEHRKE.

Edgar Wöhlisch, *Blutgerinnung als kolloidchemisches Problem*. Vortrag auf der 12. Hauptversammlung der Kolloid-Gesellschaft. Ausgehend von dem Gedanken, daß alle Rk.-Teilnehmer am Blutgerinnungsvorgang mit Ausnahme des Ca kolloider Natur sind, wurden kolloidchem. Verss. zur Klärung herangezogen. Die Fähigkeit zum Fadenziehen, welches Fibrinlsgg. zeigen, ihre Spinnbarkeit, deuten auf das Vorhandensein von stäbchenförmig strukturierten Teilchen in der Lösung. Zusatz von Harnstoff in höherer Konz. oder Vorbehandlung des Fibrinogens mit Ä. heben die Spinnbarkeit der Fibrinlsg., als auch ihre Gerinnbarkeit durch Thrombin auf. Durch Harnstoffzusatz wird auch die Strömungsdoppelbrechung zum Verschwinden gebracht. Fibrinogen zeigt eine ausgesprochene Viscositätsanomalie, die durch Harnstoffzusatz vermindert oder beseitigt wird. Fibrinogenlsgg. zeigen an ihrer Oberfläche scherelast. Eigenschaften. Die charakterist. Rk.-Fähigkeit des Fibrinogens gegen Thrombin ist an die Erhaltung des fibrillär-koll. Zustandes gebunden. Dieser Zustand wird verursacht durch eine Bindung des Fibrinogens an Cholesterin. Beim Fibrinogen fallen der Isoion. Punkt u. das Flockungsmaximum nicht zusammen. Fibrinogen hat von allen Eiweißarten des Plasmas die kleinste kataphorete. Wanderungsgeschwindigkeit. Hitzefibrin weist gegenüber dem Thrombinfibrin eine erhebliche größere Löslichkeit auf. Hitzedenaturierung u. Thrombingerinnung des Fibrinogens unterstützen sich gegenseitig. Bei der Gerinnung des Fibrinogens durch Papain folgt bald eine Aufslg. des Gerinnsels, die Fibrinolyse. (Kolloid-Z. 85. 179—96. 1938. Würzburg.)
GEHRKE.

Walter Modell, *Chlorazol Fast Pink BKS als gerinnungshemmendes Mittel*. Chlorazol Fast Pink BKS wirkt im Tiervers. stärker gerinnungshemmend als Heparin. Intravenöse Injektion von 100 mg pro kg hemmt die Blutgerinnung für viele Stunden. Blutproben bleiben 12 Stdn. u. länger ungerinnbar. Für Tierverss. reichen meist 50—75 mg pro kg aus. Der Farbstoff ist relativ wenig giftig. Etwa 1 g pro kg bewirken nur leichte Blutdrucksteigerung, leichte Bradykardie u. keine Erscheinungen von seiten der Atmung. (Science [New York] [N. S.] 89. 349—50. 14/4. 1939. New York, Cornell Univ., Medical Coll., Dep. of Pharmacology.)
ZIF.

H. Lampert, *Die Bedeutung der Synärese für Entstehung und Behandlung von Embolie und Steinkrankheiten*. Vortrag über die Bedeutung koll.-chem. Verss. für die Theorie der Entstehung von Thromben, Embolie u. Steinkrankheiten, u. der Behandlung von Thrombosen mit Gleichstrom, durch welche die Thromben rekanalisiert werden. auf der 12. Versammlung der Koll.-Gesellschaft. (Kolloid-Z. 85. 212—19. 1938. Frankfurt a. M. — Homburg v. d. H.)
GEHRKE.

* **L. A. Tscherkess**, *Avitaminosis und Verdauungsorgane*. Zusammenfassender Bericht über sek. endogene Erkrankungen, die auf mangelhafter Resorption der Vitamine A, B₁ u. B₂-Komplex, C, D u. K infolge von patholog. Vorgängen im Verdauungstractus zurückzuführen sind. (Успехи Современной Биологии [Advances mod. Biol.] 11. Nr. 1. 54—65. 1939. Odessa.)
ROHRBACH.

G. L. Mack, **W. T. Tapley** und **C. G. King**, *Vitamin C in Gemüsepflanzen. X. Bohnen*. (IX. vgl. C. 1938. II. 2781.) Mit der Indophenolmeth. wurde der C-Geh. von 13 verschied. Sorten festgestellt (0,09—0,28 mg je g) u. bei einer Sorte durch biol.

Verss. bestätigt; neben der Sorte hat der frühe Eintritt der Reife offenbar einen günstigen Einfl. auf den C-Gehalt. In Verss. im Glashaus wurde der Einfl. der Düngung u. der Bodenart geprüft; ein solcher wurde nur bzgl. der letzteren beobachtet. In entsprechenden Verss. wurden die bei Lagerung u. beim Kochen auftretenden C-Verluste festgestellt. (Food Res. 4. 309—16. Juli/Aug. 1939. Geneva, Agric. Experim. Stat.)

SCHWAIBOLD.

Tadasi Miyazima, *Über die oxydierbaren Substanzen verschiedener Pflanzen.* Der Ascorbinsäuregeh. der Preßsäfte von Citrone, Lotosblume, Tomate, Pappel- u. Palmenblättern vor u. nach der Fällung mit 15⁰/₁₀ig. Bleiacetatlg. oder 3⁰/₁₀ig. Trichloressigsäure u. 15⁰/₁₀ig. Quecksilberacetatlg. wird titrimetr. bestimmt u. zahlenmäßig mitgeteilt. Durch die Fällungen nimmt der Ascorbinsäuregeh. der Säfte ab. Lotosblume hatte den doppelten Geh. an Ascorbinsäure als Citrone. — Die genannten Preßsäfte, bes. der der Lotosblume, emittieren bei der Oxydation mit H₂O₂ u. Formaldehyd in alkal. Lsg. ziemlich stark Licht. Durch die Fällungen geht das Leuchten verloren. (Okayama-Igakkaï-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 51. 1134—35. Mai 1939. Okayama, Med. Fak., Physiol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.])

WADEHN.

N. S. Jarussowa, W. Ja. Bogdanowa und M. Ja. Jefimowa, *Die Quellen für die reversibel oxydierte Form von Vitamin C und ihre Stabilität.* (Vgl. C. 1939. II. 4516.) Die Best. des Geh. der reversibel oxydierten Form des Vitamins C (I) erfolgte durch Anwendung der Kaltextraktion mit u. ohne H₂S. In Tomaten u. W.-Melonen wurde I nicht nachgewiesen. Höhere Titrationszahlen bei Anwendung von H₂S ergaben sich bei Gurken, Auberginen u. Salat. Eine Mittelstellung nehmen frischer Kohl, Kürbis, Knoblauch, Petersilienwurzeln u. Rüben ein. Bei den untersuchten Konserven (Spinat, grüne Erbsen) konnte I nicht nachgewiesen werden. — Weiter wurde die Stabilität von I im Auberginensaft näher untersucht. Stehen an der Luft setzte die Aktivität des Saftes nach 1 Stde. um 14⁰/₁₀₀, nach 3 Stdn. um 40⁰/₁₀₀ herab. Kochen mit Essigsäure, ebenso wie mit 2,5⁰/₁₀₀ig. H₂SO₄ führt gleichfalls zur Zerstörung von I. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 8. Nr. 2. 39—44. 1939. Moskau, Kontrollstation für Vitamine.)

KLEVER.

Tatsuo Araki, *Untersuchungen über die Redoxpotentiale der lebenden Gewebe.* III. Mitt. *Einfluß der intravenösen Injektion von Adrenalin, Histamin, Cyankali und Vitamin C auf die Redoxpotentiale der lebenden Kaninchen.* Durch Adrenalin werden bei Kaninchen die Redoxpotentiale der Leber u. Muskeln gesenkt, diejenigen der Milz erhöht (Folgen der Zirkulationsveränderungen); durch Histamin werden die Potentiale der Leber u. Lunge erhöht, während diejenigen von Muskel u. subcutanem Gewebe sinken (Folgen der Histaminwrkg. auf das Gefäßsyst.); durch KCN steigen die Potentiale der Leber (um später zu sinken) u. der Niere, diejenigen von Muskel, subcutanem Gewebe, Milz u. venösem Blut sinken (Folge der KCN-Wrkg. auf die Fermente). Durch Vitamin C sinken die Potentiale fast aller Organe; dieser Befund weist auf die entgiftende Wrkg. der Ascorbinsäure gegenüber KCN hin, sowie auf die aktivierende Wrkg. gegenüber den Atmungsfermenten. (Orient. J. Diseases Infants 25. 33—34. Mai 1939. Kioto, Univ., Kinderklinik [nach dtsh. Ausz. ref.])

SCHWAIBOLD.

G. A. K. von dem Borne, *Vitamin C-Bestimmungen bei Gesunden und Kranken mit chronischer Polyarthrit, Skorbut und Leukämie.* Als Grenze für eine gute Vitamin C-Versorgung des Menschen wird vorläufig für das Blut ein C-Geh. von 8 mg/l u. ein Sättigungswert von höchstens 4 × 300 mg oral angenommen. Verss. an Studierenden u. Assistenten ergaben im Frühjahr nicht selten kleine Mängel, häufiger bei Arbeitslosen. Bei Patienten mit chron. Polyarthrit wurde keine Störung im C-Haushalt gefunden. 6 Skorbutpatienten hatten Sättigungsdefizite von mehr als 10 × 300 mg u. Blutgehh. unter 4 mg/l. Bei einem Patienten betrug der tägliche C-Verbrauch im gesätt. Zustande 1,9 mg/kg Körpergewicht. Bei Leukämiepatienten werden die hohen Titrationswerte im Gesamtblut durch hohen C-Geh. der Leukocyten verursacht; auch war bei diesen ein gestörter C-Haushalt nicht selten. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 83. 5265—73. 4/11. 1939. Amsterdam, Binnen-Gasthuis.)

GROSSZELD.

E. Tria, *Vitamin C und peptische Aktivität.* Läßt man hochgereinigtes Pepsin unter optimalen Bedingungen auf Casein einwirken u. bestimmt die Spaltung nach der Meth. von NORTHERP, so findet man, daß Zusatz von 0,5—1 mg Ascorbinsäure zu je 1 cem des Substrats die Spaltungsgeschwindigkeit steigert, wenn auch nur in geringem Umfange. Kleine Ascorbinsäurezusätze steigern die Spaltungsgeschwindigkeit nicht, sondern zeigen eine leicht hemmende Wirkung. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 29. 632—34. 2/6. 1939. Rom, Univ., Inst. f. allg. Physiologie.)

GERKE.

G. H. Wise, W. E. Petersen und T. W. Gullickson, *Die Unzulänglichkeit einer Vollmilchnahrung für Kälber, die sich in veränderter Blutbeschaffenheit und anderen physiologischen Schädigungen zeigt.* Aufgetretene Krankheitserscheinungen, Wachstums-

abweichungen, Blut- u. Organveränderungen bei Kälbern, die über die eigentliche Säugungsperiode hinaus mit Vollmilch gefüttert wurden, werden beschrieben. (J. Dairy Sci. 22. 559—72. Juli 1939. St. Paul, Minn., Univ.)

ANKERSMIT.

Richard Stöhr, *Verhalten des Leber- und Muskelglykogens bei hungernden Ratten nach Belastung mit glucoplastischen Aminosäuren*. Vff. stellten 6 Stdn. nach Verfütterung von d- u. d,l-Alanin, l-Cystein, l-Cystin, Arginin, Asparaginsäure u. d-Glutaminsäure eine eindeutige Zunahme des Leberglykogens fest, während die Fütterungsverss. mit Glykoll, l-Prolin, l-Oxyprolin u. d,l-Aminocaprinsäure nicht regelmäßig, die Vers. mit d,l-Serin, d,l-Aminobuttersäure u. d-Ornithin stets ein negatives Ergebnis hatten. (Biochem. Z. 299. 242—48. 29/11. 1938. Innsbruck, Univ., Medizin.-chem. Inst.)

HAVEMANN.

* **W. Zorn und H. Brüggemann**, *Thyreoidektomie beim Schwein mit dem Ziel der Steigerung der Fettleistung*. Entfernung der Schilddrüse führt bei jüngeren Läuferschweinen zu im Mittel um 14% vermehrter Fetttanlagerung, aber unter erhöhtem Futteraufwand u. dadurch verschlechterter Futterverwertung. Die Entfernung der Schilddrüse bei älteren Läuferschweinen mit abgeschlossenem Wachstum scheint die genannte Wrkg. nicht aufzuweisen. (Züchtungskunde 14. 376—88. Okt. 1939. Kraftborn, Kreis Breslau.)

GROSZFELD.

A. P. Kusnetzowa, *Die Wirkung des Zerkauens von Nahrung auf die Eiweiß-assimilation*. Die Eiweißassimilation bei Magen-Darmkranken mit defektem Gebiß lag nur um 2,58% niedriger als bei Kranken mit gesunden Zähnen. Nach Gebißersatz durch Prothese stieg die Assimilation um 2,3%. (Терапевтический Архив [Therap. Arch.] 17. 67—70. 1939. Leningrad, Stomatol. Inst.)

ROHRBACH.

R. I. Ginsburg, *Die Wirkung des Zerkauens von Nahrung auf die Fettassimilation*. (Vgl. vorst. Ref.) Untersucht wurde die Fettassimilation bei Patienten mit Erkrankungen des Magen-Darmkanals bei verschied. Zuständen des Kauapparates. Dabei konnte ein hohes Assimilationsniveau (bis 97%) festgestellt werden, daß nur bei beschleunigter Darmassage niedriger lag, ohne durch den Zustand des Gebisses beeinflußt zu werden. Nach Gebißersatz durch Prothese wurde die Assimilation im Durchschnitt um 1,1% erhöht. (Терапевтический Архив [Therap. Arch.] 17. 63—66. 1939. Leningrad, Stomatol. Inst.)

ROHRBACH.

G. P. Muschegjan, *Schwankungen des amylolytischen Indexes im Blut und Harn während der periodischen Tätigkeit des Verdauungsapparates außerhalb der Verdauung*. An Hunden mit getrennten Harnleiterfisteln nach PAWLOW u. ORBELI läßt sich bequem die Funktion der Nieren im Laufe der period. Tätigkeit des Verdauungsapp. außerhalb der Verdauung untersuchen. Am Anfang der Ruheperiode erreicht der amylolyt. Index im Harn sein Maximum. Um die Mitte der Ruheperiode ist er vermindert u. sinkt dann auf ein Minimum. Während der period. Tätigkeit verharbt der amylolyt. Index im Harn auf Mindestwerten oder nimmt unbedeutend zu. Im Blut steigt der amylolyt. Index während der period. Tätigkeit auf den Höchstwert, nimmt am Anfang u. um die Mitte der Ruheperiode ab u. sinkt am Ende der letzteren auf den Mindestwert. Säurekontraktionen des Magens führen keine Schwankungen im amylolyt. Index des Harns herbei. Die Schwankungen des amylolyt. Index im Harn stehen in keiner Beziehung zu dessen Konzentration. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 26. 291—95. 1939.)

KLEVER.

Curt Oehme, *Über den sogenannten „Grundumsatz“*. I. Mitt. „Grundumsatz“ und Aminosäuren. Verabreicht man Kaninchen, Ratten u. Meerschweinchen bei gewöhnlicher Fütterung täglich kleinere Mengen (10 mg/100 g Tier) Glykokoll, l(+)-Leucin u. Alanin, so sinkt im Laufe von 1—2 Wochen der unter Grundumsatzbedingungen gemessene Stoffwechsel ab. Ähnliche Ergebnisse werden mit Tyrosin, d,l-Phenylalanin u. l(+)-Glutaminsäure erhalten. Dagegen steigen bei Verabreichung von l(+)-Valin, Arginin, Tryptophan u. Histidin der Ruhe-Nüchternumsatz im Laufe der Fütterung. Charakterist. für beide Rkk. sind die lange Anlaufzeit u. die lange Nachwrkg. nach Absetzen der Aminosäurefütterung. Charakterist. ist ferner ihre Abhängigkeit von der Art der Fütterung. Bei der Glykokollgruppe läßt sich je nach der Art der Fütterung Senkung, Gleichbleiben u. Steigerung des Grundumsatzes erzielen. So ist für den Rk.-Ausfall wichtig der Geh. der Kost an der betreffenden Aminosäure, deren Zulage die Rk. auslöst. Die in der gleichzeitigen Nahrung enthaltene Menge der betreffenden Aminosäure bestimmt aber nicht allein den Einfl. der Aminosäurezulage auf den Gesamtstoffwechsel. So fehlt die Stoffwechselsenkung durch l-Leucin (an der Ratte) bei Fleisch- u. Fischmehlkost, bei Caseinnahrung (10—50%), jedoch hängt der Ausschlag von dem Geh. des Futters an Weizenschrot oder Kartoffelmehl ab. — Die stoffwechselsenkenden u. -steigernden Wirkungen der Aminosäuren der beiden Gruppen können sich bei geeigneter Wahl der Dosis gegenseitig in ihrer Wrkg.

auf den Grundumsatz aufheben. Mit Tryptophan kann auch bei tryptophanfreier Kost keine Grundumsatzsenkung erzielt werden. Bei oxyprolinfreier Kost wirkt Zulage von *Oxyprolin*, das sonst die Ruhe-Nüchternoxydationen steigert, entweder nicht (Casein) oder es senkt dieselben (Sojaeiweißkost) in gleicher Weise wie Glykokoll bei glykokollarmer Nahrung. Als Kriterium für die Gruppenbildg. wird nicht die Grundumsatzsenkung oder -steigerung durch die Aminosäure, sondern das Ausbleiben der Senkung bei einer an der betreffenden Aminosäure armen Nahrung genommen. — Der respiratorische Quotient steigt bei Stoffwechselverminderungen etwas u. fällt bei Erhöhungen. — Eine Reihe von Verbb. werden auf ihr Verh. auf den Grundumsatz untersucht. So wurden Steigerungen mit langer Nachwrkg. beobachtet mit Glycerinaldehyd, hexosediphosphorsaurem Natrium u. Phytinnatrium. (Biochem. Z. 302. 12 bis 41. 24/8. 1939. Heidelberg, Univ., Medizin. Poliklinik.) SCHUCHARDT.

Siegfried Skraup, Fritz Strieck und Josef Schorn, Zur biochemischen Bedeutung der ungesättigten Fettsäuren. In Ggw. von ungesätt. Glyceriden werden auch die, an sich schwerer als die geradzahigen verbrennlichen, ungeradzahigen Fettsäuren im Organismus wie Fett ausgenutzt. Auch die Verbrennung der gesätt. natürlichen geradzahigen Fette wird durch ungesätt. Anteile beschleunigt. Diese Befunde werden durch Respirationsverss. u. langdauernde Fütterungsverss. erhoben. Der nahezu calor. Gleichwertigkeit der ungesätt. mit den gesätt. Fetten entspricht nicht ihre kinet. Gleichwertigkeit. Die beschleunigende Wrkg. der einzelnen ungesätt. Säuren ist konstitutionsabhängig. Wirksam sind die *Heptadecen-9-säure*, die *Ölsäure* u. Ölsäureform der *Nonadecen-10-säure*. Die *Elaidinsäureform* derselben *Nonadecensäure*, sowie *Elaidinsäure* u. *Undecylensäure* sind unwirksam. Katalyt. kleine Mengen ungesätt. Fette sind unwirksam. Da größere Mengen ungesätt. Fettsäuren notwendig sind u. diese für sich allein nicht als Fett verbrennen, d. h. den Respirationsquotient nicht drücken, kann man vermuten, daß die ungesätt. Fettsäuren als H-Akzeptoren auftreten u. so indirekt die Oxydation der gesätt. Säuren beschleunigen. Dabei gehen die ungesätt. Säuren selbst in gesätt. über, die ihrerseits erst ernährungsphysiol. ausgenutzt werden. So bewirkt die *Linolsäure* im glykogenarmen Tier keine merkliche Änderung des Respirationsquotienten, zusammen mit gesätt. Fett verfüttert, läßt sie die Zahlenwerte für Respirationsquotienten stark steigen. — *Nonadecen-10-säure*, C₁₉H₃₆O₂. Aus Oleylchlorid u. Natriumcyanid u. Verseifen des Nitrils, Kp.₁₃ 228°, F. 20°. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 259. 1—18. 19/5. 1939. Würzburg, Univ., Chem. Inst. u. Innere Klinik.) SCHUCHARDT.

P. M. Kaplan, Das Kleinhirn und der Kohlenhydratstoffwechsel. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 2291 referierten Arbeit. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 5. 212—14. März 1938.) KLEVER.

B. G. Hager, Modifizierte Takata-Reaktion und Kohlenhydratstoffwechsel. Der positive Ausfall der modifizierten TAKATA-Rk. steht in weiterem Sinne mit Veränderungen des Kohlenhydratstoffwechsels im Zusammenhang. (Z. ges. exp. Med. 105. 775—80. 21/6. 1939. München, Univ., Medizin. Poliklinik.) ZIFF.

Ian S. Cherry und Lathan A. Grandali, Das Fehlen eines deutlichen Glucose-Milchsäurekreislaufs (unter Beteiligung der Leber) bei normalen nicht narkotisierten Hunden. Mit Hilfe der Angiotomicmeth. wurde bei nichtnarkotisierten Hunden nach 18-std. Hungern der Glucose- u. Milchsäuregeh. des arteriellen u. venösen Blutes des Magendarmtrakts, der Leber u. der Extremitäten bestimmt. Nach den Ergebnissen von 16 Verss. retinierte das Extremitätengewebe $4,8 \pm 0,74$ mg Glucose pro 100 ccm Blut u. gab $3,1 \pm 0,40$ mg Milchsäure ab. Die Leber lieferte in 47 Verss. durchschnittlich $9,1 \pm 0,68$ mg Glucose u. nahm in 44 Verss. im Mittel $0,28 \pm 0,41$ mg Milchsäure auf. Vom Magendarmkanal wurden $2,9 \pm 0,33$ mg Glucose pro 100 ccm Blut aufgenommen, aber keine Milchsäure abgegeben. Aus den Ergebnissen wird geschlossen, daß beim nicht erregten u. nicht schwer arbeitenden Hund ein Glucose-Milchsäurekreislauf, bei dem die Leber Milchsäure aus dem Blut aufnimmt, u. in Glucose oder Glykogen umwandelt, nicht in nennenswertem Ausmaß vorkommt. (Amer. J. Physiol. 125. 41—47. 1939. Chicago, Northwestern Univ., Med. School, Dep. of Physiol. a. Pharmacol.) ZIFF.

F. Egami, Die Verbrennung des Methylalkohols bei der weißen Maus im Zustande der thermischen Neutralität. Im Zustande der therm. Neutralität ist die Verbrennungsgeschwindigkeit für Methanol bei der Maus 5—6-fach kleiner als die für Äthylalkohol. Je g Tiergewicht u. Stde. werden 0,07—0,13 mg Methanol oxydiert gegen 0,65 mg Äthylalkohol. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 1168. 1939. Straßburg, Inst. f. biol. Chemie. Tokio, Univ., Chem. Inst.) GEHRKE.

Hikmet Kemal Uluefe, Über die Bestimmung der Gehalte an Aceton und Isopropylalkohol in Organen, Harn und Kot von Hunden nach der Zufuhr von Isopropylalkohol.

Inhaltsgleich mit der C. 1937. I. 3823 referierten Arbeit. (Kimya Annali [Ann. Chim.] 2. 35—39. 1937. [Orig.: türk.]) DESEKE.

Karl Bernhard, *Stoffwechsel mit Dekahydro- und Tetrahydro-chinolin und -isochinolin sowie Dekahydrochinaldin*. (Vgl. C. 1939. I. 4643.) Zur Prüfung des Verh. im intermediären Stoffwechsel werden verschied. hydrierte Chinolinbasen, ohne Störungen zu verursachen, Hunden injiziert. Dekahydrochinolin, Dekahydroisochinolin u. Dekahydrochinaldin (cis-trans-Gemische) verschwanden völlig u. werden wahrscheinlich abgebaut. Tetrahydrochinolin scheint zum Teil zu verbrennen, geht aber zu etwa 25% der Theorie in 2-Oxychinolin über. Partiiell, das heißt im Pyridinring hydriertes Chinolin, vermag der Hund zu dehydrieren. Von verabreichtem Tetrahydroisochinolin konnte eine geringe Menge im Harn unverändert nachgewiesen werden, die Hauptmenge wird abgebaut. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 258. 96—100. 14/3. 1939.) SCHUCHARDT.

Karl Hinsberg und Richard Merten, *Über die Wirkung des Porphyrins auf den Stoffwechsel des Warmblüters*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 4801.) Hämatoporphyrin u. Protoporphyrin bewirken nach fortlaufender intramuskulärer Injektion beim Kaninchen eine Steigerung des Stoffwechsels, der sich in einer Erhöhung des Kohlenstoff- u. Stickstoffgeh. im Harn zeigt. Das Maximum liegt in der 3. Woche der Vers.-Periode. Von den verschied. Eiweißfraktionen im Harn zeigt der Harnstoff-N die größten Veränderungen, der überwiegende Teil des ausgeschiedenen Stickstoffs entfällt auf diese Fraktion, der Aminosäure-N zeigt nur eine geringe, der Gesamtausscheidung proportionale Steigerung, der Harnsäure-N keine Veränderungen. Während Protoporphyrin den Kohlenstoffquotienten, das Verhältnis C:N, kaum verändert, steigt dieser bei den mit Hämatoporphyrin behandelten Tieren, was als Oxydationshemmung gedeutet wird. Die Blutunters. zeigen außer einer Zunahme des Gesamteiweißes u. des Hämoglobins, sowie des gebundenen Zuckers keine Veränderungen der Nichteiweiß-N-Fractionen bzw. des Blutmilchsäure- u. Gesamtacetonspiegels. — Es wird ein Zusammenhang zwischen Porphyrin u. Hypophyse angenommen. (Biochem. Z. 302. 103—11. 24/8. 1939.) SCHUCHARDT.

Itiro Imai, *Beiträge zur Kenntnis des Schicksals der Dehydrodesoxycholsäure im Krötenorganismus*. Bei Verabfolgung von Dehydrodesoxycholsäure (16 g) an Kröten wurden im Harn im Gegensatz zu anderen Autoren keine Desoxybiliensäure aufgefunden. — Der Kröte verabreichte Desoxybiliensäure wird unverändert fast quantitativ wieder ausgeschieden. (Arb. med. Fak. Okayama 5. 369—70. 1938. Okayama, Physiolchem. Inst.) WADEHN.

R. Tecwyn Williams, *Verwendung von d,l-Menthol zur Darstellung von biosynthetischer Glucuronsäure*. Erweiterung der C. 1939. I. 1402 mitgeteilten Unters. ergab, daß Glucuronsäure sich gut durch Verfütterung von d,l-Menthol an Kaninchen in Form von Menthylglucuronsäure (I) darstellen läßt, deren NH₄-Salz, das etwa 60% d- u. 40% l-I enthält, in ständigen Ausbeuten von 1,4 g per Gramm verfüttertes d,l-Menthol erhalten wird. Fraktionierte Krystallisation aus W. lieferte neben dem l-Isomeren d-Menthyl-β-d-glucuronid, C₁₆H₂₈O₇, 1/2 H₂O, F. 110—112°; [α]_D = ca. +5° (A.). (Nature [London] 143. 641. 15/4. 1939. Birmingham, Univ., Physiol. Dep.) BEHRLE.

L. S. Stern, *Die Rolle von Stoffwechselprodukten bei der Regulation der Funktionen im Organismus*. Bericht über die Ergebnisse eigener u. fremder Unters. auf dem Gebiet der neurohumoralen Funktionssteuerung im Organismus. (Труды Научно-Исследовательского Института Физиологии [Trav. Inst. Rech. physiol. Moscou] 3. 238—49. 1938.) ROHRBACH.

* **S. M. Leitess**, *Die Prozesse der Autoregulation im Organismus*. Zusammenfassender Bericht über die Korrelation zwischen Stoffwechselprodukten u. verschied. Organfunktionen u. über die humorale u. hormonale Regulation im Organismus. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] 17. Nr. 4. 26—40. 1939. Charkow.) ROHRB.

W. A. Shishinow und A. G. Shironkin, *Die chronische Einwirkung der Inhalationen von erhöhten O₂-Konzentrationen auf den tierischen Organismus*. Bei 4 Kaninchen, die im Verlauf von 13 Tagen 2 Stdn. täglich ein Gasgemisch von 3 at (O₂-Partialdruck = 2,55 at) inhalierten, ergab die Sektion Pneumonic (in 2 Fällen Todesursache), Gewichtsverlust, anäm. Blutbild u. verminderte O₂-Kapazität des Blutes. Analoge Vers. bei 4 Versuchstieren (Inhalationen bei 2 at bzw. 1,85 at während 39 Tagen 2 Stdn. täglich) führten zu keinen Organveränderungen, während die Funktion der Blutbildg. ebenfalls herabgesetzt war. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 26. 657 bis 664. 1939. Leningrad, Kriegsmed. Akademie.) ROHRBACH.

Andrés Rotta und J. N. Stannard, *Untersuchungen über die Sauerstoffschuld von Froschgeweben*. Der Skelettmuskel des Frosches hat unter den Froschgeweben einen bes. wirksamen Mechanismus, eine während einer Periode von Anaerobiose eingegangene Sauerstoffschuld auszugleichen. Nerven, Herzmuskel, Eingeweide, Magen, Niere u.

Leber tun dies nicht, Haut nur wenig. Es bestehen Anzeichen, daß die Eig. des Ausgleichens einer O₂-Schuld zu dem relativen Phosphokreatinegeh. der Gewebe in Beziehung steht. (Amer. J. Physiol. 127. 281—89. 1/9. 1939. Rochester, N. Y., Univ.)

BEHRLE.

Henry Dale, *Natürliche chemische Reizstoffe*. Es wird die Entwicklung u. der Stand der heutigen Kenntnisse über die chem. Vermittler (Acetylcholin u. adrenalinähnliche Stoffe) zwischen Nerv u. Muskel ausführlich dargelegt. (Edinburgh med. J. [4] 45. 461—80. 1938. National Inst. f. Med. Res.)

WADEHN.

Manfred Monjé, *Über Permeabilitäts- und Sorptionserscheinungen der menschlichen Haut*. Vf. berichtet über die Fragen der W.-Aufnahme durch die menschliche Haut. Er diskutiert ausführlich an Hand neuer Verss. die Erscheinung, daß menschliche Haut beim Eintauchen in wss. Lsgg. um so schneller Änderungen im äußeren Aussehen zeigt, je mehr die Lsgg. plasmaiton. sind. (Ber. Verh. sächs. Akad. Wiss. Leipzig, math.-physische Kl. 90. 237—43. 1938.)

HAVEMANN.

E. S. Duthie und **E. Chain**, *Verantwortlichkeit eines Polypeptids für einige Erscheinungen der akuten Entzündungen*. Durch intradermale Injektion eines aus dem Blutfibrin durch pept. Hydrolyse isolierten Polypeptids wurde die Permeabilität der Hautblutgefäße u. eine Leukocyteninfiltration in die Haut bei Ratten u. Meer-schweinchen erzielt. Das Polypeptid zeigt in vitro einen ausgesprochenen chemotakt. Effekt auf Leukocyten. Polypeptide mit ähnlichen Eiggg. konnten auch in den Hydroly-saten anderer Proteine erhalten werden, die durch Pepsin, Trypsin u. Papain zers. wurden. Es ist anzunehmen, daß diese Polypeptide für die Permeabilitätsveränderungen u. für die Leukocyteninfiltration bei Entzündungen eine wesentliche Rolle spielen. (Brit. J. exp. Pathol. 20. 417—29. Okt. 1939. Oxford, Sir William Dunn School.)

KLEY.

Hermann Kalckar, *Kopplung von Phosphorylierung und Oxydationen in Nieren-extrakten*. (Vgl. C. 1939. I. 4991.) Atmung u. Phosphorylierung in Nierenextrakten werden stimuliert durch: Alanin, Glutaminsäure, Citronensäure, Äpfelsäure u. Fumar-säure. Bei „hitzeinaktivierter“ Nierenrinde ist die Atmung in Ggw. von Succinat größer als in Ggw. von Malat, wogegen Unterschiede in der Phosphorylierung nicht gefunden wurden. (Enzymologia [Den Haag] 6. 209—12. 13/6. 1939. Kopenhagen, Univ.)

HESE.

Th. Spreter v. Kreudenstein, *Über die Grenzen der Stoffwechselleistung im Dentin*. In histolog. Unterss. an Zähnen von n., rachit. u. in Heilung begriffenen Ratten in vivo u. in vitro wurde festgestellt, daß das rachit. Dentinoid sich bzgl. der nachträglichen Mineraleinlagerung anders verhält als das Osteoid oder der Epiphysenknorpel, u. daß eine reparator. Einlagerung in fehlerhaft mineralisiertes Dentin auch bei optimalen Stoffwechselverhältnissen nicht oder nur in sehr engen Grenzen möglich ist. (Klin. Wschr. 18. 992—93. 22/7. 1939. Berlin, Univ., Zahnärztl. Inst.)

SCHWAIBOLD.

E., Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Hans Braun, *Zur Pharmakologie des Bors, des Kohlenstoffs und des Siliciums*. Übersicht. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 79. 786—87. 25/10. 1939.)

LIEBNER.

Erich Hesse, *Toxische und therapeutische Wirkungen von natürlichem Mineral-wasser*. An Ratten, Kaninchen u. Hunden wurde der Einfl. von peroral zugeführtem Fachinger W. auf Leberschädigungen durch Thyroxin, weißen Phosphor u. Tetrachlor-kohlenstoff untersucht. Bei einer leichten, nicht zum Tode führenden Tetrachlorkohlenstoffvergiftung führte Fachinger Quelle als Ganzes in 26% zu zusätzlicher Leber-schädigung. Einzelteile der Quelle oder Kombinationen der Einzelteile könnend heilend wirken. Die Leberschädigung durch Thyroxin kann bei Ratten durch Fachinger W. teilweise ausgeglichen werden. Die Phosphorvergiftung bei Kaninchen wird durch Fachinger W. nur andeutungsweise günstig beeinflußt. (Z. ges. exp. Med. 105. 768—74. 21/6. 1939. Breslau, Medizin. Labor.)

ZIFF.

J. Roscoe Miller und **T. R. van Dellen**, *Elektrokardiographische Veränderung nach intravenöser Zufuhr von Magnesiumsulfat*. Intravenöse Injektion von MgSO₄ führt bei Hunden zuerst zu Beschleunigung, dann zu Verlangsamung der Herzaktion mit Verzögerung der auriculo-ventrikulären u. ventrikulären Überleitung u. Verstärkung aller Komplexe. Die Wrkg. kann länger als 1 Stde. anhalten. Dem Herzstillstand, der erst nach dem Atemstillstand eintritt, geht Bradykardie ohne Arrhythmie voraus. Auch bei völligem Stillstand kann die Herzaktion spontan wiederkehren. (J. Lab. clin. Med. 23. 914—18. 1938. Chicago, Northwestern Univ. Medical School, Dep. of Medicine.)

ZIFF.

Edward Hollander, *Behandlung von Pruritus ani durch Tätowierung der perianalen Haut mit Mercurisulfid*. Bericht über erfolgreiche Behandlung von Pruritus ani

durch Tätowierung der perianalen Haut mit Mercurisulfid. (Arch. Dermatol. Syphilology 38. 337—39. 1938. New York, Manhattan State Hospital.) ZIFP.

O. Kauffmann-Cosla, P. Gheorghiu und R. Brull, *Neuer Beitrag zum Studium der biologischen Wirkung des Zinks*. (Vgl. C. 1938. II. 2281.) Bei Ggw. von Zink (1:50 000 000) in einem RAULIN-Medium assimiliert *Aspergillus niger* 30% mehr Glucose als in einem Zn-freien Medium. Das Zink hat eine elektive Wrkg. auf die Cellulose-synthese. Bei Ggw. von 0,000 034 g Zink in 1500 ccm RAULIN-Nährflg. werden von *Aspergillus niger* 12 g mehr Glucose assimiliert als in einem Zn-freien Medium. Ferner bilden sich 20 g mehr Mycel (3 g Trockensubstanz) u. es werden 12% mehr Cellulose synthetisiert. Bei Zinkkonz. von 1:150 000 bis 1:50 000 000 ist die biol. Wrkg. proportional der Zinkkonzentration. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 422—28. 1939. Bukarest, Fac. de Médecine, Labor. de Pharmacodynamie.) SCHUCHARDT.

Hamilton R. Fishback und Dora Fishback, *Experimentelle Untersuchungen über langanhaltende Zufuhr von Wismut*. (J. Lab. clin. Med. 23. 127—29. 1937. Chicago, Northwestern Univ., Medical School, Dep. of Pathology.) ZIFP.

Piero Donini, *Opothérapie der Nieren und experimentelle Nephrosen nach Urannitrat*. Ein von SERONO hergestelltes Nierenextrakt ist bei Injektion an n. Kaninchen ohne Wrkg. auf die Diurese u. den Rest-N. Die kleinste tödliche Dosis von Urannitrat konnte am Kaninchen nicht sicher festgestellt werden; man kann daher zur Auswertung von Nierenextrakten nicht das Überleben mit U vergifteter Tiere durch eine Behandlung mit solchen Extrakten benutzen. Doch führt die Unters. an mit U vergifteten u. mit Nierenextrakt behandelten Kaninchen zu dem Schluß, daß das Extrakt ein oder mehrere Hormone enthält, die auf den N-Geh. des Blutes u. auf die Diurese wirken. Auch in der Klinik haben Verss. mit Nierenextrakten gute Resultate gezeigt, weshalb sie zur Therapie von Nephrosen empfiehlt. (Atti Mem. Accad. Storia Arte sanit. 38. 265—82. Sept./Okt. 1939. Rom, Pharmakolog. Inst. „Scrono“, Wissenschaftl. Labor.) GEHRKE.

V. E. Henderson und H. V. Rice, *Die Wirkung gewisser Arzneimittel auf die Atmungsreflexe*. Morphin, Äther u. Coramin wirken auf die Atmungsreflexe ähnlich wie Vermehrung oder Senkung der CO₂-Konz. in Atmungsluft. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 66. 336—49. Juli 1939. Toronto, Univ., Dep. of Pharmacology.) ZIFP.

E. Spier, F. Neuwelt und H. Necheles, *Klinische Untersuchungen über ein neues Spasmolytikum: Diphenylacetyl-diäthylaminoäthanol*. In einer früheren Mitt. war gezeigt worden, daß Diphenylacetyl-diäthylaminoäthanol (I) spasmolyt. Qualitäten besitzt u. dabei die Eig. des Atropins u. des Papaverins vereinigt. I wird entweder oral oder subcutan gegeben. Die günstigste orale Dosis bei Menschen beträgt 150 mg, die subcutane 75 mg. Vff. geben ihre Resultate bei insgesamt 32 Patienten bekannt, welche vor allem Ulcerationen des Duodenums, ferner Gastritis, Gallenschäden oder spast. Darmerscheinungen aufwiesen. In diesen Fällen war I sehr günstig, während es in Fällen mit postoperativer Diarrhoe prakt. versagte. (Amer. J. digest. Diseases 6. 387—89. Aug. 1939. Chicago.) OESTERLIN.

Karam Samaan und Khalil Saad, *Eine experimentelle Untersuchung des Diphenylacetyl-diäthylaminoäthanolhydrochlorids*. Die minimal letale Dosis der Substanz beträgt pro kg Kaninchen intramuskulär 500 mg, intravenös 30 mg. Sie wird rasch zerstört u. ausgeschieden u. bewirkt daher keine Kumulation. Durch tödliche Dosen treten zentrale Lähmung u. asphykt. Krämpfe auf; die Atmung setzt vor der Herztätigkeit aus. Durch direkte Muskelwrkg. u. Erregung der Vagusendigungen wird die Herzaktion bei Hund u. Schildkröte herabgesetzt. Große Gaben wirken atropinartig. Durch mittlere Dosen werden der Blutdruck gesenkt, die Bronchialmuskulatur erschlafft, die Gefäße in begrenzterem Ausmaße erweitert u. der Uterus des Hundes vor allem bei Erregung durch Pilocarpin oder Hypophysenextrakt zur Erschlaffung gebracht. Der Tonus der Mesenterialvene des Schafes, des isolierten Dünndarms von Kaninchen u. Mensch, des Meerschweinchen- u. Kaninchenuterus u. des Stieruretters wird herabgesetzt. — In gleicher Konz. wirkt die Substanz am Kaninchendarm gegen Bariumionen u. Arecolin stärker antagonist. als Atropin u. Papaverin. Der Angriffspunkt liegt in den Vagusendigungen u. am glatten Muskel. Am Ureter wirkt sie stärker als Visammin. Vom Atropin unterscheidet sich die Substanz dadurch, daß die Pupille des Hundes u. des Kaninchens nicht erweitert werden. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 11. 679—91. 1938. Cairo, Univ., Faculty of Medicine, Materia Media Dep.) ZIFP.

D. Ackermann und W. Wasmuth, *Zur Wirkungsweise des Histamins*. Auch im Verband des Eiweißmol. (Clupein, Sturin) verhindert Arginin die kontrahierende Wrkg. des Histamins auf den Meerschweinchendünndarm. Glutin, Ovalbumin u. Pseudomucin sind unwirksam. Guanidinderivv. hemmen nur dann, wenn, wie beim Arginin, der die Seitenkette tragende N noch ein substituierbares H-Atom enthält. So wirken

hemmend *Arcaïn*, *Agmatin*, *Synthalin*, γ -*Guanidobuttersäure*, *Canavanin* u. *Desaminocanavanin*, während *Kreatin*, *Kreatinin* u. *asymm. Dimethylguanidin* versagten. Keine hemmende Wrkg. wurde gefunden, wenn trotz des Vorhandenseins des substituierbaren H-Atoms sich in dessen Nähe Sauerstoff befindet, z. B. *Glykocycin*, *Glykocycinamidin*, *Guanidopropionsäure*, oder wenn die Seitenkette einen bes. sauren Charakter erhält, z. B. *Argininsäure*, *Octopin*, *Taurocyanin*, *Asterubin*. *Imidazolderivv.* hemmen nur, wenn, wie beim *Histidin* u. *Carnosin*, der Imidowasserstoff des Ringes nicht substituiert ist. — Was die Wrkg. des ungesättigten Histamins u. seiner Derivv. angeht, so scheint dafür die Voraussetzung zu sein, daß das Imidowasserstoffatom des Kerns nicht substituiert ist, z. B. ist 1-Aminoäthylimidazol wirkungslos, während das in der Seitenkette methylierte *Methylhistamin* u. a. Wirkungen entfalten. Das Fehlen einer Wrkg. bei *Histidin* u. *Imidazoläthylalkohol* wird auf die hindernde Wrkg. von Sauerstoff in der Seitenkette bezogen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 259. 28—31. 19/5. 1939. Würzburg, Univ., Physiol.-chem. Inst.) SCHUCHARDT.

H. Necheles und **W. Masur**, *Gastro-intestinale Pathologie bei Hunden nach Verabreichung von Acetylcholin und Pitressin*. DODDS u. a. zeigten 1934, daß hohe Dosen des wirksamen Prinzips des Hypophysenhinterlappens bei Labor-Tieren eine schwere Gastritis mit ulcerösen Bildungen hervorbringen können, während *Pitressin* den Blutstrom durch den Magen vermindert u. die Magensekretion herabsetzt. *Acetylcholin* wirkt stimulierend auf die Magensäuresekretion, wodurch ebenfalls gastr. Ulcerationen entstehen. Vff. untersuchen nun die Wrkg. kleiner Mengen *Acetylcholin* bei Hunden u. finden, daß diese hämorrhag. Erscheinungen im Bereich des oberen Verdauungstractus hervorrufen, vor allem im Magen, Duodenum u. Jejunum, während mehrfache Gaben von *Pitressin* hämorrhag. Läsionen im unteren Darmkanal bewirken, speziell im Ileum u. Colon. (Amer. J. digest. Diseases 6. 389—91. Aug. 1939. Chicago.) OESTERLIN.

Hans Strauss und **Walter E. Rahm**, *Reaktionen des Elektroencephalogramms auf Metrazolinjektionen*. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 1—2. 1939. New York, State Psychiatric Inst. and Hospital.) ZIFF.

Philip Polatin, **Murray M. Friedman**, **Meyer M. Harris** und **William A. Horwitz**, *Wirbelfrakturen, hervorgerufen durch Konvulsionen nach Metrazol*. Zur Behandlung von man.-depressiven Psychosen u. von Schizophrenie wird nach *MEDUNA* vorteilhaft *Metrazol* angewendet. Vff. zählen 51 solcher Behandlungsfälle auf, unter welchen röntgenolog. nachher bei 43% Wirbelfrakturen festgestellt wurden. Vff. diskutieren die Ursache dieser Frakturen. (J. Amer. med. Assoc. 112. 1684—87. 29/4. 1939. New York.) OESTERLIN.

John B. Dynes und **Henry Tod**, *Psychische und somatische Reaktionen auf subkonvulsive und konvulsive Triazolgaben*. (J. mental Sci. 85. 796—802. 1939. Royal Edinburgh Hosp. for Nervous and Mental Disorders.) ZIFF.

F. J. Napier, *Azoman (Triazol 156) als Krampfmittel*. Erfahrungsbericht über Krampftherapie mit *Azoman*. (J. mental Sci. 85. 803—06. 1939. Narborough, Leicester, Carlton Hayes Hospital.) ZIFF.

* **H. R. Butt**, **A. M. Snell** und **A. E. Osterberg**, *Phthyokol: Seine therapeutische Wirkung bei der Behandlung der Hypoprotrombinämie, welche mit Gelbsucht zusammen auftritt. Ein vorläufiger Bericht*. In früheren Berichten haben Vff. gezeigt, daß Konzentrate von *Vitamin K* aus Fischmaterial den Prothrombinspiegel des zirkulierenden Blutes erhöhen können, bes. wenn gleichzeitig *Gallensalze* gegeben werden. Nach *ALMQUIST* u. *KLOSE* besitzt *Phthyokol* (2-Methyl-3-oxo-1,4-naphthochinon) chem. u. physikal. Ähnlichkeit mit *Vitamin K*. Die antihämorrhag. Aktivität des einfachen 1,4-Naphthochinons wird wie aus den Unters. der beiden Forscher hervorgeht, durch Einfügung der Methylgruppe gesteigert, während die Oxygruppe eine entgegengesetzte Wrkg. äußert. Vff. benutzen für die klin. Unters. eine wss. Lsg. des *Phthyokols* in *NaOH*, welche intravenös gegeben wird. Die Wrkg. wurde bes. an Patienten mit Tumoren an Galle, Pankreas, Leber geprüft u. in allen Fällen bei gleichzeitiger oraler Gabe gallensaurer Salze eine günstige Wrkg. erzielt. (Proc. Staff Meet. Mayo Clin. 14. 497—502. 9/8. 1939.) OESTERLIN.

Renato Santi, *Die pharmakologische Wirkung neuer Alkaloide, die aus dem Erythrophleum Guineense und aus dem Erythrophleum Couminga isoliert wurden*. *Cassain*, *Norcassain*, *Homophlein* u. *Cumingin* zeigen hauptsächlich digitalisartige u. lokal-anästhet. Wirkung. Die Wrkg. auf die isolierten Gefäße ist schwächer, die auf den Blutdruck stärker als bei den Digitalisglucosiden. Die Wrkg. auf das sensible Leitvermögen ist geringer als die des *Percains*. Die anästhet. Wrkg. auf die Schleimhäute tritt langsam ein, hält aber länger an u. ist stärker als die des *Cocains*; allerdings wirken die Stoffe reizend auf die Bindehaut. Die Toxizität der Stoffe am isolierten Herzen

steigt in der Reihenfolge: Norcassaidin — Cassaidin — Erythrophlein — Homophlein — Cumingin. Cassain wirkt krampferregend, Cumingin hämolytisch. Die Stoffe wirken direkt auf das Vaguszentrum u. die glatte u. gestreifte Muskulatur. Hinsichtlich der chem. Struktur der Stoffe scheint die Annahme berechtigt, daß Zusammenhänge mit den Sterinen bestehen. Wahrscheinlich liegen Methylamide von Säuren vor. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. **193**. 152—69. 24/8. 1939. Padua, Univ., Pharmakol. Inst.)

GEHRKE.

Guillaume Valette und René Rollé, *Untersuchung über die Wirkung des Chinins auf die Amöben: Zelluläres Eindringen und Toxizität.* (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. **207**. 1071—73. 1938.)

ZIFF.

René Hazard, Jean Cheymol und Alfred Quinquaud, *Wirkung des Yohimbins auf die Atmung des Kaninchens im Wachzustand und in der Narkose.* Intravenöse Injektion von 2 mg Yohimbinchlorhydrat pro kg führt bei Kaninchen im Wachzustand sofort zu starker Beschleunigung der Atmung mit Vergrößerung der Atemamplituden. In Somnifen- oder Chloralosenarkose tritt zunächst eine kurze Hemmung der Atmung ein, der eine leichte Polypnoe mit Verkleinerung der Atemamplituden folgt. (Ann. Physiol. Physicochim. biol. **14**. 539—43. 1938. Paris, Collège de France, Labor. de Biologie générale, u. Hôpital Trousscau, Labor. de la Pharmacie.)

ZIFF.

Taizô Kubo, *Studien über die Gewöhnung an Opiumalkaloide bzw. die Entwöhnung von denselben beim Kulturgewebe.* In einem Kulturmedium, welches $\frac{1}{10000}$ Mol Morphin, $\frac{1}{8000}$ Mol Kodein, $\frac{1}{20000}$ Mol Eukodal oder $\frac{1}{10000}$ Heroin enthält, gewöhnen sich Irisepithelstückchen des Hühnerembryos an Eukodal stark, an Morphin u. Heroin weniger u. an Kodein sehr schwach. Bei Umzüchtung in n. Kulturmedium treten mehr oder weniger starke Abstinenzrck. auf. Die Entwöhnung gelingt von Eukodal sehr schwer, von Morphin u. Heroin weniger schwer u. von Kodein sehr leicht. (Folia pharmacol. japon. **27**. 6—7. 20/5. 1939. Kyoto, Kaiserl. Univ., Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.])

ZIFF.

Taizô Kubo, *Über die plötzliche bzw. graduelle Entziehung der Opiumalkaloide von an diese gewöhntem Kulturgewebe.* An Morphin, Heroin, Eukodal oder Kodein gewöhntes Irisepithelgewebe des Hühnerembryos reagiert bei plötzlicher Entziehung sehr stark, bei Entziehung nach einer Passage weniger stark u. nach 3 Passagen nur sehr schwach mit Abstinenzerscheinungen. Die Abstinenzrck. des Gewebes ist um so stärker u. die Entwöhnung geht um so schneller vor sich, je rascher die Entziehung geschieht. (Folia pharmacol. japon. **27**. 7—8. 20/5. 1939. Kyoto, Kaiserl. Univ., Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.])

ZIFF.

Margarete Raunert, *Wirkung der verschiedenen Paprikasorten auf die Nieren- und Harnwege.* In etwa 800 Verss. wurde die Wrkg. der einzelnen Paprikaspezialitäten auf die Nieren- u. Harnwege untersucht. Dabei ergab sich, daß für die Diätküchle capsaicinfreier Paprika gut geeignet, Vitapric geeignet, Paprikafett teilweise geeignet, edelsüß-delikater Paprika erlaubt u. Rosenpaprika nicht geeignet sind. (Z. ges. exp. Med. **105**. 736—42. 21/6. 1939. Budapest, Uj Szent János Korhaz, Urolog. Abteilung.)

ZIFF.

N. Artemov und O. Solovieva, *Von der atropinähnlichen Wirkung des Bienengifts.* Verss. an Froschorganen ergaben große Analogie zwischen der pharmakol. Wrkg. des Bienengiftes u. des Atropins. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS **7**. 440—43. Mai 1939. Moskau, Akad. d. URSS.)

BEHRLE.

L. S. Stern, *Stoffwechselprodukte und sogenannte „Lysate“.* Krit. Übersicht über die spezif. u. unspezif. Wirkungen der endokrinen Organe u. die Anwendung der sogenannten Lysate in der Therapie. (Труды Научно-Исследовательского Института Физиологии [Trav. Inst. Rech. physiol. Moscou] **3**. 250—58. 1938.)

ROHRBACH.

S. Ja. Rapoport und N. F. Chodnja, *Einfluß der Stoffwechselprodukte verschiedener Organe auf den Gefäßtonus.* Untersucht wurde die Wrkg. des Blutes u. der Stoffwechselprod. aus überlebender Leber, Milz u. aus Muskelgewebe (präpariert nach LAEWENTRENDELBERG) auf die Gefäße, wobei für jedes Organ ein charakterist. humoraler Effekt festgestellt werden konnte. (Труды Научно-Исследовательского Института Физиологии [Trav. Inst. Rech. physiol. Moscou] **3**. 259—71. 1938.)

ROHRBACH.

Arturo Donaggio, *Demonstration der Existenz einer reversiblen organischen Läsion bei der Einwirkung der Anästhetica auf die zentralen und peripheren Nervenfasern.* Mittels Einw. von Percain, Novocain, blauem u. ultravioletem Licht, Röntgenstrahlen u. kurzen Wellen meist auf den Sciaticusnerv von Tieren wurde erwiesen, daß die transitor. Anästhesie nicht ein lediglich funktionelles Phänomen darstellt, sondern auf einer transitor. organ. Läsion beruht. (Atti Soc. ital. Progr. Sci. **6**. 181—89. Aug. 1939. Bologna, Univ.)

BEHRLE.

Charles M. Gruber und **Charles M. Gruber jr.**, *Einfluß kurzwirkender Barbiturate und Thiobarbiturate auf ausgeschnittene Segmente des Kaninchenuterus*. Evipan, Pentobarbital, Thiopentobarbital, Pentothal u. Thioethamyl wirken auf Segmente des Kaninchenuterus in Konz. 1:5000—1:50000 ähnlich wie länger wirkende Barbiturate tonussenkend. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 62. 377—79. 1939. Philadelphia, Jefferson Medical Coll., Dep. of Pharmacology.) ZIFF.

Ute Geiersbach, *Über den Einfluß der Narkose (Urethan) auf Gewebekulturen*. In Gewebekulturen führt Urethan in Konz. unter 1%₀ zu verzögertem Wachstumsbeginn in höheren Konz. zu reversibler Lähmung u. zu Zelltod. Der Zellverband löst sich durch Fortfall der Zellfortsätze, Abrundung der Zelloberflächen u. Abkugelung allmählich auf. Kernveränderungen bis zur Pyknose, Mitosehemmung, Zunahme der Amitosen u. Koagulation des Protoplasmas werden beobachtet. (Arch. exp. Zellforsch. 23. 210—19. 1939. Bonn, Univ., Physiol. u. Anatom. Inst.) ZIFF.

J. P. Emmrich, *Zur Narkosewahl in der Gynäkologie*. Übersicht. (Zbl. Gynäkol. 63. 1071—76. 13/5. 1939. Hamburg-Eppendorf, Univ.-Frauenklinik.) ZIFF.

Fritz Sander, *Die Fiebertherapie im Tierversuch. I. Problem und Methodik*. Künstliche, durch Injektion von Stimulol bewirkte Temp.-Steigerung hat bei luesinfizierten Kaninchen keinen therapeut. Einfluß. Maximale Temp.-Steigerung in Kombination mit unerschweligen, therapeut. unwirksamen Neosalvarsandos bringt die Spirochäten zum Verschwinden. Redoxindikatoren waren im Tiervers. unwirksam. Zusammen mit unerschweligen Neosalvarsangaben steigerten die vom Nullpunkt nach positiver oder negativer Richtung entfernter liegenden Redoxsysteme den therapeut. Effekt. In der Nähe des Potentialnullpunktes liegende Systeme waren wirkungslos. Die volle therapeut. Wrkg. größerer Neosalvarsandos wird durch Redoxsysteme nicht verändert. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 120. 592—610. 1938. Rostock, Univ., Hygiene-Inst. u. Landesgesundheitsamt.) ZIFF.

Dušan Kostić und **Dušan Antić**, *Zur Malariaphylaxe mit Atebrin*. Bericht über günstig verlaufene prophylakt. Verss. gegen Malaria mit 0,2 g Atebrin pro Tag, bzw. 0,4 g Atebrin pro Woche. Die Erkrankungs-ziffer sank von 7,5 auf 0,8%₀. (Arch. Schiffs- u. Tropen-Hyg. 43. 306—11. Juli 1939. Skoplje, Jugoslawien, Hygiene-Inst.) ZIFF.

Kurt Schern, *Die englischen Forschungen über Synthalin (Dekamethylendiganidin), ein deutsches Heil- und Vorbeugungsmittel gegen Trypanosomeninfektionen*. Vf. sieht sich veranlaßt, darauf hinzuweisen, daß die trypanocide Wrkg. des Synthalins durch Forschungen des Vf. gefunden wurde, wobei von ihm gleichzeitig die Wrkg.-Weise dieser Präpp. erkannt wurde. Er macht noch darauf aufmerksam, daß die späteren engl. Unterss. nichts Neues in diesen Fragen gebracht haben, jedoch die Angaben der deutschen Literatur teilweise unvollständig u. daher irreführend zitierten. (Berliner u. Münchener tierärztl. Wschr. 1939. 655—57. 3/11. Montivideo, Univ., Tierärztl. Fakultät.) OESTERLIN.

G. Madaus und **Fr. E. Koch**, *Experimentelle Untersuchungen über die Bedingungen, unter denen einige Stoffe der Folia urvi antibakterielle Wirkungen im Harn entfalten können*. Die Wirkstoffe der Folia urvi urvi Hydrochinon, Chinon u. Chinchinhydrone wirken in W. 100-fach stärker bactericid als in n. Harn. Die Hemmung der bactericiden Wrkg. der Arbutinabkömmlinge in Harn beruht wahrscheinlich auf der Gegenwart von red. Substanzen. Harn, aus dem die red. Substanzen mit KMnO₄ entfernt sind, zeigt optimale bactericide Wirkung. Voraussetzung für die bactericide Wrkg. von Uva ursi ist alkal. Rk. des Harns; Hydrochinon wirkt nur in alkal. Harn bactericid u. kann nur hierin zu Chinon oxydiert werden. Die Hemmung der Bactericidie des Harns kann durch starke Fl.-Zufuhr, welche die Menge der red. Substanzen herabsetzt, vermindert werden. (Z. ges. exp. Med. 105. 679—92. 21/6. 1939. Radebeul-Dresden, Biol. Inst. Dr. Madaus u. Co.) ZIFF.

John G. Bellows und **Herman Chinn**, *Die Verteilung von Sulfanilamid im Auge*. Sulfanilamid kann 15 Min. nach peroraler Zufuhr in allen Geweben u. Fl. des Auges festgestellt werden. Die maximale Konz. wird nach etwa 6 Stdn. erreicht. Die Konz. ist im Blut am höchsten. In absteigender Reihe folgen chorioretinale Schicht, corneosclerale Schicht, Kammerwasser, Linse u. Glaskörper. Lokale Einw. von Wärme, Atropin u. Eserin sind ohne Einfl. auf die Sulfanilamidkonz. im Kammerwasser. Mecholyol steigert den Gehalt. Das zweite Kammerwasser enthält etwas mehr Sulfanilamid als das erste. Sulfanilamid geht in die Tränenfl. über. (J. Amer. med. Assoc. 112. 2023—25. 20/5. 1939. Chicago, Northwestern Univ. Medical School, Dep. of Ophthalmology and Physiological Chemistry.) ZIFF.

Gedeon Dóczy und **Denes Horváth**, *Beiträge zum Wirkungsmechanismus der p-Aminobenzolsulfamidverbindungen*. II. Mitt. Ambesid. (I. vgl. C. 1939. II. 1713.)

Auch beim Ambesid (I) weisen Vff. nach, daß es den Oponinindex u. die Phagocytenzahl der infizierten Tiere zu erhöhen vermag. Ferner prüfen Vff. das Präp. (oral u. parenteral) bei Erysipel, Pyodermosen, Schweißdrüsenentzündungen, gonorrhöischer u. nicht-gonorrhöischer Cystitis bzw. Prostatitis. Bei den 20 untersuchten Erysipelfällen, deren Blutbild genau kontrolliert wurde, wirkt sich I sehr günstig aus. Ebenso bei 2 Sepsisfällen. Bei den Pyodermien war eine deutliche Abkürzung der Krankheitsdauer zu beobachten. Die zahlreichen Fälle von Prostatitis sprachen alle sehr gut auf I an, auch die gonorrhöischen, bei denen vorher Sulfanilamid versagt hatte. (Dermatologica [Basel] 79. 391—98. Juni 1939. Debrecen, Kgl. ungar. Tisza Istvan Univ., Klinik f. Haut- u. Geschlechtskrankh.) OESTERLIN.

Norris J. Heckel und C. G. Hori, *Die Wirkung von Sulfanilamid auf die männliche Spermatogenese*. Vff. untersuchen bei 11 gesunden Männern die Wrkg. von Sulfanilamid bei mehrfacher Verabreichung auf die Spermatogenese. Im Gegensatz zu anderen Autoren finden sie jedoch keinerlei schädigenden Einfluß. (Amer. J. med. Sci. 198. 347—48. Sept. 1939. Chicago, Univ., Rush Med. Coll.) OESTERLIN.

Frederick P. Gay, Ada R. Clark, Julia A. Street und Dorothy W. Miles, *Die Wirkungsweise von Sulfanilamid auf Streptokokken*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 4999.) Vff. machen darauf aufmerksam, daß sich nach den bisherigen Resultaten Glucose, Pepton, Pferdeserum, Kaninchenserum, defibriniertes Kaninchen- oder Pferdeblut, sowie nekrot. Gewebe im Nährboden günstig für das Wachstum der Streptokokken auswirken, während Glucosepeptonwasser, gewaschene Streptokokken oder eine Suspension der abgetöteten Parasiten in Kochsalz, Menschenserum, Temp.-Erhöhung auf 40° usw. störend wirken. Sie untersuchen dann die Wrkg. von Sulfanilamid (I) auf das Wachstum der Kokken in Nährböden, welche begünstigende Faktoren enthalten, u. stellen bei Konz. des I von 1:5000 eine starke baktericide Wrkg. fest. Dasselbe ist auch bei Zusatz von Neopepton oder Bactopepton der Fall. Ferner prüfen sie die verschied. Angaben über die verminderte Hämolyseproduktion der Parasiten unter dem Einfl. von I nach u. können eine solche Hemmung bestätigen. I hat jedoch auf die Rk. zwischen Hämolyse u. Erythrocyten keinen Einfluß. Sie prüfen ferner die Leukocytenproduktion, welche eventuell unter dem Einfl. der Kokken eine Milderung erfahren hat. Eine solche wurde aber nicht gefunden. Ebensovienig war eine Wrkg. auf die Fibrinolyse vorhanden. Zum Studium der sogenannten indirekten Wrkg. des I werden beim Kaninchen mittels Aleuronatstärke sterile Exsudate erzeugt, sodann die Tiere mit I behandelt. Anschließend werden Streptokokken H mit dem Exsudat zusammen bebrütet, wobei sich aber kein Unterschied zwischen der phagocytären Wrkg. des Exsudats der behandelten u. der unbehandelten Tiere ergibt. Werden schließlich die aus dem n. Exsudat isolierbaren Leukocyten mit inaktiviertem Kaninchenserum zusammengebracht, welches letzteres die Erreger nebst I enthält, so zeigt sich in dieser Anordnung die Phagocytose wesentlich stärker als bei Abwesenheit von I. Schließlich beimpfen Vff. Mäuse mit Streptokokken, die n. oder auf Nährböden mit I gewachsen waren. Ein Virulenzunterschied wurde aber nicht festgestellt. (J. exp. Medicine 69. 607—24. 1/5. 1939. New York, Columbia Univ., Dep. of Bacteriol.) OESTERLIN.

C. A. Chandler und C. A. Janeway, *Die Behandlung hämolytischer Streptokokkeninfektionen während der Schwangerschaft und im Wochenbett mittels Sulfanilamid und Immunotransfusion*. Vff. geben eine Übersicht über die Klassifizierung der Streptokokken, ihrer Gruppen- u. Typeneigg., ferner ihrer Virulenz u. Immunisationsverhältnisse. Sie kommen dann auf die Rolle der hämolyt. Streptokokken bei Puerperalinfektionen zu sprechen u. die Möglichkeit der chemotherapeut. Behandlung mit Sulfanilamid u. Immunotransfusion. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 38. 187—99. Aug. 1939. Boston, Harvard Univ., Med. School, Dep. of Obstetrics.) OESTERLIN.

Frank B. Cooper, Paul Gross und Marion Lewis, *Sulfapyridin, Sulfanilamid und spezifisches Antiserum bei der experimentellen Infektion mit Pneumokokken vom Typ III*. Die verschied. Angaben über die Qualität von Sulfapyridin (I) u. Sulfanilamid (II) bei Pneumokokken vom Typ III veranlassen Vff., diese Stoffe nebst spezif. Antiserum (III) im Rattenvers. zu prüfen. Sie infizieren die Tiere intracranial mit der 10-fachen letalen Dosis (Stamm 420) u. benutzen hierfür 6 Gruppen von je 15 Tieren. Eine Gruppe dient als Kontrolle, die 2. erhält II, die 3. I, die 4. III, die 5. Gruppe II + III u. die 6. I + III. Es ergibt sich die überraschende Tatsache, daß Gruppe 3 am günstigsten abscheidet. Etwas schlechter ist die Gruppe 6, noch schlechter 2 u. am schlechtesten 5. Die Kontrollen gehen schon nach 2 Tagen ein. Werden die Tiere mit dem gleichen Stamm intratracheal infiziert, zwecks Erzielung einer Pneumonie, so wirkt sich II wiederum am besten aus; reines Serum hält die Mitte, während I die ungünstigsten Resultate liefert. Kombinationsbehandlungen von Serum u. Medikament wurden bei dieser Infektionsweise nicht angewendet. Schließlich infizieren

Vff. die Tiere noch subcutan, um eine Septikämie zu erhalten, wobei sich zeigt, daß Serum u. I gleichwertig sind, während II in diesem Falle ziemlich versagt. (J. clin. Invest. 18. 423—28. Juli 1939. Pittsburgh, Western Pennsylvania Hosp.) OESTERLIN.

Jiro Minato, *Erfahrungen mit einem neuen Sulfonamidpräparat „Disseptal“*. Mit der Stoßbehandlung (3 g Disseptal täglich über 5 Tage) wurden bei akuten Gonorrhöen ohne Komplikationen die Ausstriche bald negativ. Bei chron. Fällen aber konnte Vf. sichtbaren Erfolg nicht erzielen. Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet. (Okayama-Igakkaï-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 51. 1182. Mai 1939. Okayama, Dermat.-urolog. Klin. [nach dtseh. Ausz. ref.]) WADEHN.

Y. Ishikawa, *Wirkung von Prontosil gegen Erysipel*. An 27 mit Prontosil (I) behandelten Erysipelfällen u. 21 anderweitig Behandelten vergleicht Vf. die Vorteile des I u. kommt zu dem Ergebnis, daß bes. die Entfieberung sehr rasch einsetzt, während die Druckschmerzen unbeeinflusst bleiben. Auch die Ödeme geben unter I rascher zurück. Nebenwirkungen wurden nie beobachtet. (Klin. Wschr. 18. 1251—53. 16/9. 1939. Tokio, Univ., Chirurg. Klinik.) OESTERLIN.

Heinz Ströbel, *Zur Behandlung des Erysipels mit Prontosil*. Vf. behandelt 54 Erysipelkranke mit Prontosil (I) u. 40 mit Ichthylol. Es zeigt sich, daß I nicht nur schlagartig die Temp. auf die Norm senkt, sondern auch die Abheilung selbst begünstigt. Bes. deutlich ist auch der Einfl. auf das Allgemeinbefinden. Vf. bezeichnet daher die Prontosilmeth. als die Meth. der Wahl. (Wiener klin. Wschr. 52. 954—56. 20/10. 1939. Münster, Univ. Dermatol. Klinik.) OESTERLIN.

R. H. Fraser, F. D. White und M. B. Perrin, *Ein Bericht über undulierende Fieber: die Anwendung von Prontosil und Prontylin*. Unter Mitarbeit von Ester B. Hardistry. Bericht über erfolgreiche Behandlung von 2 Fällen von undulierendem Fieber mit Prontosil. (Canad. med. Assoc. J. 39. 455—57. 1938. Manitoba, Univ., Medical Faculty.) ZIFF.

Erich Petsch, *Sulfhämoglobinämie nach Prontosil*. Bericht über drei Fälle von intensiver Blaufärbung der Haut, der Schleimhäute u. der Finger nach Verabreichung von Prontosil. Als Ursache wurde spektroskop. Sulfhämoglobinämie festgestellt. (Zbl. Gynäkol. 63. 1076—79. 13/5. 1939. Hannover, Landesfrauenklinik.) ZIFF.

H. O. Loos, *Chemotherapie der Gonorrhöe (Uliron-Albucid)*. Vf. bespricht die beiden dominierenden Gonorrhöemittel Uliron (I) u. Albucid (II) u. macht darauf aufmerksam, daß I bes. schnell die klin. Erscheinungen beseitigt, wodurch allerdings oft eine Scheinheilung entsteht. Die Erfolgsserie der Gonorrhöebehandlung mit I schwankt zwischen 60 u. 93%. Die Nachteile des I liegen in der Nebenwirkungen begründet, welche bei 8—10% der Behandelten auftreten. Auch werden manchmal Personen getroffen, die eine Überempfindlichkeit gegen I besitzen. Vf. bespricht dann die Nebenwirkungen sowie 3 Todesfälle nach I. Im Gegensatz hierzu ist II so gut wie ungiftig u. weist eine Erfolgsserie von 80—90% auf. Bei genitalen Komplikationen haben sich allerdings die Hoffnungen, welche auf die Chemotherapie gesetzt wurden, noch nicht restlos erfüllt. (Med. Klin. 35. 1313—16. 6/10. 1939. Innsbruck, Univ., Klinik für Haut- u. Geschlechtskrankh.) OESTERLIN.

Helene Schlösser, *Die Behandlung der Koli-Infektion der abführenden Harnwege mit Albucid*. Albucid wirkte bes. gut bei akuten u. chron. Erkrankungen der Harnwege durch Colibacillen. Die Verträglichkeit war in allen Fällen gut. (Therap. d. Gegenwart 80. 187—89. April 1939. Breslau, Städt. Krankenhaus zu Allerheiligen, Medizin. Abt.) ZIFF.

Wolfram W. Kühnau, *Der Übergang der Sulfonamidpräparate in die Drüsen-sekrete des Urogenitalsystems. Zugleich eine Mikromethode zur Albucidbestimmung*. Albucid geht in ausreichender Konz. in die Drüsensekrete des Urogenitalsyst. über. Ein sogenannter „Hohlraumeffekt“, das heißt starke Verdünnung des Arzneimittels in den Drüsenlumina, kann zur Erklärung der chemotherapeut. Versager bei der Gonorrhöe nicht herangezogen werden. (Med. Klin. 35. 883—84. 30/6. 1939. Bonn, Dermatolog. Univ.-Klinik.) ZIFF.

François Scielounoff und Robert Junet, *Die Anwendung des Sulfapyridins in der inneren Medizin*. Nach kurzem Überblick über Geschichte u. Wrkg.-Weise des Sulfapyridins (Dagenan) besprechen Vff. ihre Erfolge u. Erfahrungen sowohl bei frischen Pneumonien wie bei Bronchopneumonien. Die Resultate waren gut. Auf Lungentuberkulose hat es nur insofern Einfl., als die Temp. gesenkt wird. Die Infektion selbst bleibt unberührt. (Schweiz. med. Wschr. 69. 781—85. 2/9. 1939. Genf, Univ.) OESTER.

E. K. Marshall und Perrin H. Long, *Die intravenöse Anwendung von Sulfapyridinnatrium*. Das Na-Salz des Sulfapyridins ist in wss. Lsg. stark dissoziiert u. weist ein p_H von 10,4—11,0 auf. Es darf daher nur intravenös gegeben werden. Für Hunde ist es in Dosen von 0,2 g/kg ziemlich giftig u. ruft Convulsionen u. Ataxie hervor.

Bei 0,5 g/kg tritt manchmal der Tod der Tiere ein. Ratten sind weniger empfindlich, da sie 0,5 g/kg relativ gut vertragen u. außer Muskelzittern keine Vergiftungssymptome zeigen. Vf. untersuchen den Blutspiegel u. Blutdruck nach intravenöser Verabreichung von 0,05—0,06 g/kg beim Menschen u. stellen in zahlreichen Fällen fest, daß der Blutspiegel 1—4 Stdn. nach der Gabe die höchsten Werte aufweist, um anschließend rasch abzusinken. Auf den Blutdruck ist die Wrkg. des Sulfapyridins gering. (J. Amer. med. Assoc. 112. 1671—74. 29/4. 1939. Baltimore.) OESTERLIN.

F. Buser, *Die Behandlung der Pneumonien mit Pyridinsulfanilamid*. Vf. gibt eine Übersicht über die Erfahrungen mit Sulfapyridin bei Pneumonien. Sie bestätigen die günstigen Erfolge, auch bei Kinderpneumonien. (Schweiz. med. Wschr. 69. 785—87. 2/9. 1939. Chicago, Univ., Bobs Roberts Mem. Hosp. for Children.) OESTERLIN.

T. C. R. Chen und **C. Heymans**, *Einfluß von Piperidino-methylbenzodioxan (F 933), Diäthylaminomethylbenzodioxan (F 833) und Yohimbin auf die Reaktion der Pupille gegenüber Adrenalin und sympathische Erregung*. Am Hund in Chloralose-Narkose führt intravenöse Injektion von 4—12 mg F 933 oder 2,8—8 mg F 833 oder 0,5—1,5 mg Yohimbin pro kg zu vorübergehender Mydriasis. Durch F 933 wird die Adrenalinmydriasis prakt. aufgehoben, während die Mydriasis durch Sympathicus-erregung nicht oder nur wenig abgeschwächt wird. F 833 u. Yohimbin unterdrücken die Adrenalinmydriasis nahezu vollständig, verstärken dagegen in geringem Maße die Mydriasis auf Sympathicus-erregung. Die Lichtrk. der Pupille wird durch F 933 u. F 833 u. Yohimbin nur leicht abgeschwächt. An der Pupille wirken demnach F 933, F 833 u. Yohimbin vor allem adrenolyt. u. nur schwach sympathicolytisch. (Ann. Physiol. Physicochim. biol. 14. 621—22. 1938. Gent [Gand], Univ., Inst. J. F. Heymans de Pharmacodynamie et de Thérapeutique.) ZIFF.

Kenneth M. Smith und **Arthur C. Curtis**, *Brucellose mit Endocarditis*. Beschreibung von 3 Fällen von Brucellose, die mit Endocarditis kombiniert waren u. auf Sulfanilamid nicht ansprachen. (Amer. J. med. Sci. 198. 342—46. Sept. 1939. Michigan, Univ., Dept. of Internal Med.) OESTERLIN.

O. Schildknecht, *Beobachtungen über Digilanid C (Cedilanid)*. Cedilanid (Digilanid C) ist ein im allg. gut verträgliches Digitalispräparat. Die Wrkg. hält etwa 48 Stdn. an. (Schweiz. med. Wschr. 69. 597—98. 1/7. 1939. Münsterlingen, Thurgauisches Kantonspital.) ZIFF.

Harold Thomas Hyman, **Louis Chargin**, **John L. Rice** und **William Leifer**, *Die Chemotherapie der massiven Dosierung bei primärer Syphilis mittels intravenöser Tropfenmethode*. (Vgl. C. 1939. II. 1716.) Vf. beschreiben die Technik ihrer intravenösen Tropfenmeth. zur Verabreichung von Neoarsphenamin, die so gehandhabt wird, daß der Patient im Verlauf von 15 Stdn. 1500 cem 5%ige Dextroselsg. u. 1 g Arsphenamin erhält. In 38% der Fälle traten periphere Neuritiden auf, die aber in keinem Falle von schwerem Charakter waren. Ein Zusammenhang zwischen diesen Neuritiden u. der Arsenretention war nicht zu erkennen. Die tägliche Unters. von Blut u. Harn zeigte ferner keinerlei Nierenschädigungen. Bei 4 Patienten war leichte Gelbsucht vorhanden, während bei 8 eine Zunahme des Urobilins aufgefunden wurde. Zwei Patienten zeigten cerebrale Symptome, wobei einer davon zum Exitus kam. Vf. geben noch genauere Daten über die As-Ausscheidung an u. besprechen die serolog. Verhältnisse unter dem Einfluß dieser chemotherapeut. Behandlung. (J. Amer. med. Assoc. 113. 1208—14. 23/9. 1939. New York.) OESTERLIN.

F. Klein, *Paroxysmale Tachycardie, verursacht durch Pentamethylentetrazol (Corvis)*. Beschreibung eines Falles. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 83. 5049—53. 21/10. 1939. Psychiatr. Inrichting Het Apeldoornsche Bosch.) GROSZFELD.

Togaku Ri, *Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Giftes gewisser formosanischer Schlangen auf den Kohlenhydrathaushalt*. I. Mitt. *Über die Beeinflussung des Zuckergehaltes des Kaninchenblutes durch die Schlangengifte bei akuter Vergiftung*. Die hyperglykäm. Wrkg. von Schlangengiften bei Kaninchen ist im allg. auf die hämorrhag. Toxine beschränkt u. am stärksten ausgeprägt nach Injektion des Giftes von Trimeresurus gramineus (SHAW). Von den neurotox. Giften bewirkt nur Naja-gift in letaler Dosis kurz vor dem Tode eine mäßige Hyperglykämie. Die Hyperglykämie beruht auf einer Beeinflussung des Splanchnicus u. der Nebennieren; der Vagus ist daran nicht beteiligt. (Folia pharmacol. japon. 27. 2—4. 20/5. 1939. Taihoku, Formosa, Kaiserl. Univ., Pharmakol. Inst. [nach dtsch. Ausz. ref.].) ZIFF.

Togaku Ri, *Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Giftes gewisser formosanischer Schlangen auf den Kohlenhydrathaushalt*. II. Mitt. *Über die Beeinflussung des Zuckergehaltes des Kaninchenblutes durch die Schlangengifte bei chronischer Vergiftung*. Bei fortgesetzter Zufuhr der Gifte von Trimeresurus gramineus u. Agkistrodon acutus fällt die hyperglykäm., auf der Wrkg. hämorrhag. Toxine beruhende, Rk. bei

Kaninchen immer schwächer aus. Es wird daraus auf eine Gewöhnung an die hämorrhag. Toxine geschlossen. (*Folia pharmacol. japon.* 27. 4—5. 20/5. 1939 [nach dtsh. Ausz. ref.].) ZIFF.

F. Duran-Reynals, *Ein verteilender Faktor gewisser Schlangengifte und seine Beziehung zu ihrer Wirkungsart*. Manche Schlangengifte haben die Eig., bei subcutaner Injektion mit Tusche die Verteilung letzterer in der Haut zu fördern. Die Gifte der Viperidae sind reich an diesem Faktor, das Cobragift enthält relativ wenig, u. im Krötengift ist der Faktor nicht enthalten. Extrakte der Suprallabialdrüsen giftfreier Schlangen wiesen nur unbedeutende Mengen des wirksamen Stoffes auf. Erhitzen von Viperidengift auf 65—100° schädigt den tuscheverteilenden (permeabilitätssteigernden) Faktor nicht, während die Giftigkeit größtenteils verloren geht. Durch Stehen oder Erhitzen ungiftig gewordenen Viperidengift begünstigt Bakterien- u. Virusinfektionen der Kaninchenhaut. Antitox. Serum inaktiviert die tox. u. verteilende Wirkung. (*J. exp. Medicine* 69. 69—81. 1939.) ZIFF.

I. M. Rabinowitch, *Ungewöhnliche Befunde bei einem Fall von akuter Quecksilbervergiftung*. Bericht über einen Fall von Vergiftung mit Hg, in Salpetersäure gelöst, bei dem bereits nach 25 Min. der Tod eintrat. (*Canad. med. Assoc. J.* 39. 429—33. 1938. Montreal General Hospital, Dep. of Metabolism.) ZIFF.

Eugene F. Traub und Roy Herbert Holmes, *Dermatitis und Stomatitis durch Quecksilber aus Amalgamplomben*. Bei Silberamalgamplomben besteht prakt. keine Gefahr einer chron. Hg-Vergiftung. Von Kupferamalgamplomben ist nur bei überempfindlichen Personen chron. Hg-Vergiftung zu erwarten. Die Hg-Ausscheidung im Harn hat nur diagnost. Wert, wenn sie bes. stark ist. (*Arch. Dermatol. Syphilology* 38. 349—57. 1938. New York, Columbia Univ., Postgraduate Medical School, Skin and Cancer Unit.) ZIFF.

H. Beck, *Blutbleigehalt und Begutachtung bei Bleikranken*. Der Bleinachw. in Körperfl. ist wichtig bei der Begutachtung u. Beurteilung, bei der Therapie Bleikranker u. für die Prophylaxe. (*Hippokrates* 10. 729—30. Ludwigshafen a. Rh., Städt. Krankenhaus, Innere Abt.) ZIFF.

Thomas M. Peery, *Tetrachlorkohlenstoffvergiftung*. Bericht über 3 Fälle von Tetrachlorkohlenstoffvergiftung. In einem Fall, bei dem der Tod nach 8 Stdn. eintrat, wurden bei der Sektion keine Veränderungen gefunden. Im 2. Fall, der nach 68 Stdn. starb, wurde akute Lebernekrose festgestellt. Der dritte Patient starb nach 150 Stdn.; bei der Autopsie wurde Regeneration geschädigter Leberzellen gefunden. (*Arch. Pathology* 26. 923—41. 1938. Washington, George Washington Univ. School of Medicine.) ZIFF.

H. Raymond Peters und Milton S. Sacks, *Systemvergiftung durch synthetische organische Haarfärbemittel: tödlicher Fall mit Autopsie*. Bericht über einen tödlichen verlaufenden Fall von Vergiftung durch längere Anwendung eines synthet. Haarfärbemittels. Klin. wurden Gelbsucht, Milztumor, makrocytäre Anämie u. nervöse Erscheinungen festgestellt. Autopt. ergab sich eine tox. Lebercirrhose. Als tox. Substanzen kamen p-Phenylendiamin, p-Toluyldiamin u. Pyrogallol in Frage. p-Toluyldiamin ist als Lebergift bekannt. (*Ann. intern. Med.* 12. 2032—42. Juni 1939. Baltimore, Md., Univ., School of Medicine, Mercy Hospital and Dep. of Medicine and Pathology.) ZIFF.

Heinrich Gebhardt, *Grundriß der Pharmakologie, Toxikologie (Wehr-Toxikologie) und Arzneiverordnungslehre*. 10. verb. Aufl. München: Müller & Steinicke. 1940. (IX, 403 S.) 8° = Tuchsels Repetitions-Kurse. M. 4.80.

M. Palazzoli et F. Nitti, *Traitement de la blennorrhagie par le sulfamide, une sulfone et leurs dérivés*. Paris: Masson. 1939. (XIV, 195 S.) 8°. 35 fr.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Bernard L. Blumberg, *Insektenbefall von Drogen*. Zusammenstellung älterer Befunde; Triboliumkäfer pflanzen sich nur auf Mutterkorn u. Leinsamen fort, vermögen nur auf Schwertlilie, Ingwer, Althaeawurzeln, geschälten Cardamomen einige Zeit, nicht aber auf Capsicum, Muskatnuß, Zimt, Senf, Ulmenrinde zu leben. Gerbsäure u. Calciumoxalat wirken hemmend, Aloin hat keinen Einfluß. (*J. Amer. pharmac. Assoc.* 28. 483 bis 490. Aug. 1939. Columbia Univ.) MANZ.

Ewald Seebeck, *Untersuchungen über Ratanhiatrockenextrakte und Ratanhiatinkturen*. Perkolatation mit 50%/g. Weingeist liefert das gerbstoffreichste Extractum Ratanhia, das sich aber weder für die Herst. von Sirup, noch einer klaren Mischung mit Myrrhentinktur eignet. Zur Bereitung einer mit Tinctura Myrrhae klar u. haltbar

mischbaren Tinctura Ratanhae ist die Droge direkt mit 70%ig. Weingeist zu perkolieren. Ein haltbarer Sirupus Ratanhae ist aus dem mit W. als Extraktionsmittel hergestellten Extractum Ratanhae Ph. H. V zu bereiten. (Pharmac. Acta Helvetiae 14. 187—203. 11/11. 1939. Basel.)
MANZ.

Adeley B. Nichols und **C. B. Shah**, *Untersuchungen über die Extraktion von Cinchona*. Die Anwendung von Vakuum bei der Extraktion von roter Cinchonarinde ist nur bei grobem Pulver Nr. 10 u. 20 zu Beginn der Maceration vorteilhaft; längeres Schütteln ist bei der üblichen Maceration aller Pulver, aber nicht bei der Extraktion der groben Pulver unter Vakuum zweckmäßig. Für die Extraktion im Soxhlet eignet sich Pulver Nr. 40, Pulver Nr. 60 ist zu fein, Nr. 10 u. 20 zu grob u. wird unvollständig extrahiert. Das für Perkolation zu feine Pulver Nr. 60 ergibt bei Maceration in 1 Stde. prakt. die gleiche Extraktausbeute als nach 144 Stdn. oder das gröbere Pulver Nr. 40, das sich für Perkolation eignet. Es ist besser, mit A. in kleinen Anteilen zu extrahieren. Ein enger Perkolator mit hoher Drogenschicht ergibt nur in den ersten Fraktionen etwas höhere Extraktmenge. Die Gesamtextraktivstoffe lassen sich etwas rascher als die Alkaloide auslaugen. (J. Amer. pharmac. Assoc. 28. 506—13. Aug. 1939. Philadelphia, College of Pharmacy.)
MANZ.

A. Guillaume und **A.-M. Schweitzer**, *Der Chinawein in unserer Pharmakopöe und in den ausländischen Pharmakopöen: sein Alkaloidgehalt*. (Vgl. C. 1938. I. 3850. 1939. II. 167.) Zusammenfassung. (Bull. Sci. pharmacol. 46 (41). 216—22. Mai 1939. Strasbourg, Faculté de Pharmacie.)
SCHUCHARDT.

H. v. Czetsch-Lindenwald und **F. Schmidt-La Baume**, *Wie kann man Salbengrundlagen sparen?* Auf die Möglichkeit, viele Salben durch Wasser- oder Talkumzusatz zu strecken, wird hingewiesen. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 54. 1110—11. 8/11. 1939.)
LIEBNER.

Adolf Schmidt, *Das Jod im Lebertran*. Vf. teilt die Ergebnisse seiner Unters. über Geh., Beständigkeit u. Bindungsart des Jods in Lebertranen mit, (Dtsch. Apotheker-Ztg. 54. 807—09. 26/7. 1939. Jena, Univ.)
SCHICKE.

* **W. Jewell**, **T. H. Mead** und **J. W. Phipps**, *Die Anwendung der Molekulardestillation zur Konzentrierung von Vitaminen*. Die Trennung der Vitamine A u. D von Beimengungen von unangenehmem Geruch u. Geschmack, wie sie in den Lebertranen vorliegen, u. ihre Konzentrierung ist dadurch erschwert, daß die Vitamine bei höheren Temp. leicht zers. werden. In techn. Maßstabe sind die Schwierigkeiten durch Anwendung der Hochvakuumdest. bei Vitamin A überwunden, bei Vitamin D u. E ist das Verf. noch im Vers.-Stadium. Vff. beschreiben die techn. Durchführung des Verf. u. die Bedingungen der wirksamen Konzentrierung von Vitamin A: Verwendung eines Öles von bestimmtem Geh. an Feuchtigkeit, freien Fettsäuren u. N-Verbb., zweckmäßige Entgasung, Kontrolle der Zuführungsgeschwindigkeit der Ausgangsstoffe u. der Temp., gesonderte Abtrennung der leichten Fraktionen u. der verschied. an Vitamin angereicherten Fraktionen bis zum letzten Rest u. sorgfältige Einhaltung des Hochvakuum in allen Teilen des Systems. (Proc. chem. Engng. Group Soc. chem. Ind. 20. 100—11. 1938.)
R. K. MÜLLER.

S. R. Finn und **E. O. Powell**, *Verdampfung von Nebelteilchen und ihre Beziehung zur Luftsterilisierung*. Vff. untersuchen ultramkr. die Verdampfung in Nebeltröpfchen von germiciden Lsgg. von Phenolen. Bzgl. des baktericiden Verh. lassen sich in Beziehung zur Flüchtigkeit des Lösungsm. ganz roh 3 Gruppen unterscheiden. Bei sehr flüchtigen Lsgg. tritt erst Tötung ein, wenn die Luft mit dem Germicid gesätt. ist. In n. flüchtigen Lsgg. wird eine anfängliche Wrkg. beobachtet, die dann wieder aufhört, bis Sättigung eingetreten ist u. bei schwer flüchtigen Lsgg. erstreckt sich der letale Effekt über eine sehr große Periode; er ist selbst bei sehr hohen Verdünnungen ($> 2,5 \cdot 10^{10}$ cem/g) noch merklich. (Nature [London] 144. 864—65. 18/11. 1939. Portslade, Portslade Labor., Ltd.)
H. ERBE.

W. A. Bittenbender und **Ed. F. Degering**, *Die Wirkung von para-Substituenten auf die entkeimenden Eigenschaften von Phenylelessigsäure*. Von 12 p-Substituenten zeigte p-Bromphenylelessigsäure auch gegenüber der entsprechenden Jodverb. die stärkste entkeimende Wirkung. Die Einführung eines Cl-Atoms an das endständige C-Atom der Acetylgruppe der N-Acetyl-p-aminophenylelessigsäure erhöhte, die Einführung von OH- u. N-Acetylaminogruppen verminderte die entkeimende Wirkung. Gegenüber Staphylococcus aureus erwies sich p-Methoxyphenylelessigsäure ebenso wirksam als p-Äthoxyphenylelessigsäure, gegenüber Escherichia Coli war die Methoxyverb. wirksamer. N-Chloracetyl-p-aminophenylelessigsäure, p-Aminophenylelessigsäure, p-Methoxyphenylelessigsäure u. Phenylelessigsäure wirkten stärker auf Escherichia Coli als auf Staphylococcus aureus. (J. Amer. pharmac. Assoc. 28. 514—19. Aug. 1939. Purdue, Univ.)
MANZ.

Fukuziro Fuzikawa, *Über die antiseptische Wirkung der Verbindungen der Hämatommsäuregruppe sowie des salazinsäuren Kaliums auf Sojasauce*. III. Mitt. über die antiseptische Wirkung von Phenolen, Phenolcarbonsäuren und deren Estern, woraus die Flechtenstoffe bestehen. (II. vgl. C. 1939. II. 1495.) Hämatommsäuremethyl- u. -äthylester, die aus Atranorin gewonnen wurden, sowie Orcinaldehyd-1-carbonsäure-3-methylester, die K-Salze der Salazinsäure u. Norstictinsäure, Gallussäuremethyl- u. -äthylester sind antisept. kaum wirksam. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 139—40. Juli/Aug. 1939. Kyoto, Pharmazeut. Fachschule [nach dtsh. Ausz. ref.].) SCHICKE.

Fukuziro Fuzikawa, *Über die antiseptische Wirkung der Verbindungen der Divarin-Gruppe auf Sojasauce*. IV. Mitt. über die antiseptische Wirkung von Phenolen, Phenolcarbonsäuren sowie deren Estern, aus denen die Flechtenstoffe bestehen. (III. vgl. vorst. Ref.) Untersucht wurde die antisept. Wrkg. von Divarin, Divarinaldehyd, Divarsäure, Divarsäuremethyl- u. -äthylester, Divaricatinsäure, Isodivaricatinsäure u. der Methylester der beiden letzteren. Die antisept. Wrkg. ist beim Divarsäuremethyl- u. -äthylester, der bei einer Konz. von 0,01% die Schimmelbildg. 100 Tage hemmt, am stärksten; die gleiche Wrkg. zeigen 0,02- bzw. 0,05%ige Lsgg. von Divarinaldehyd bzw. von Divarin u. Divarsäure. Von den übrigen Verbb., deren W.-Löslichkeit gering ist, konnten Verss. mit Lsgg. über 0,04% nicht angestellt werden u. bei niedrigeren Konz. scheinen sie kaum antisept. zu wirken. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 140—41. Juli/Aug. 1939. Kyoto, Pharmazeut. Fachschule [nach dtsh. Ausz. ref.].) SCHICKE.

Fukuziro Fuzikawa, *Über die antiseptische Wirkung von Verbindungen der Oliveton-säurereihe auf Sojasauce*. V. Mitt. über die antiseptische Wirkung von Phenolen und Phenolcarbonsäuren sowie von deren Estern, aus denen die Flechtenstoffe bestehen. (IV. vgl. vorst. Ref.) Ausgehend von der in *Cetraria collata* f. *microphyllina* enthaltenen Microphyllinsäure wurden Olivetonsäure, Olivetonid, Olivetonsäuremethyl- u. -äthylester, o-Methylätherolivetonsäure, p-Methylätherolivetonsäure, o- u. p-Methylätherolivetonid, p-Methylätherolivetonsäuremethyl- u. -äthylester, Dimethylätherolivetonid u. Dimethylätherolivetonsäure dargestellt u. auf ihre antisept. Wrkg. geprüft. Von diesen Verbb. ist Olivetonid am wirksamsten, es vermag in einer Konz. von 0,001% die Schimmelbildg. 100 Tage zu hemmen, während für Olivetonsäure hierfür eine 0,004%ige Lsg. erforderlich ist. Die übrigen Verbb., von denen wegen ihrer geringen W.-Löslichkeit nur Lsgg. von unter 0,005% geprüft werden konnten, scheinen bei dieser Konz. kaum antisept. wirksam zu sein. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 141—42. Juli/Aug. 1939. Kyoto, Pharmazeut. Fachschule [nach dtsh. Ausz. ref.].) SCHICKE.

F. Reimers, *Über die Bestimmung von Jod in Schilddrüsen*. Krit. Unters. über die Methoden von HUNTER (1909) u. JENSEN (1932), deren Fehler sich durch gewisse Modifikationen vermeiden lassen. (Dansk Tidsskr. Farmac. 13. 237—52. Okt. 1939.) STOCKMAIR.

W. F. Whitmore und C. A. Wood, *Die chemische Mikroskopie einiger toxisch wichtiger Alkaloide*. Vff. untersuchten systemat. das Verh. der wichtigsten Alkaloide der nachst. 6 Gruppen gegenüber 50 Reagenzien. Zur Unters. gelangten 1. Lokal-anästhetica: β -Eucain, Cocain, Procain u. Stovain; 2. Cinchoninalkaloide: Cinchonin, Cinchonidin, Chinin u. Chinidin; 3. Opiumalkaloide: Kodein, Dionin, Heroin, Morphin, Narkotin u. Papaverin; 4. Brechnußalkaloide: Brucin u. Strychnin; 5. Purinbasen: Coffein u. Theobromin u. 6. andere Alkaloide: Atropin u. Nicotin. — Die mit den 50 Reagenzien u. den einzelnen Alkaloiden auf dem Objektträger erhaltenen Ndd. wurden mkr. untersucht u. gegebenenfalls durch die Best. der Profilwinkel, Einfach- u. Doppelbrechung, Auslöschungswinkel, Pleochroismus u. Verh. gegenüber dem Gipsplättchen weitgehend charakterisiert. 139 mikrophotograph. Aufnahmen geben die wichtigsten charakterist. Fällungen wieder. — Völlig spezif. sind folgende Rkk.: Cupferron gibt nur mit β -Eucain einen kristallin. Nd.; prim. K-Phthalat u. K-Antimonyltartrat erzeugen nur mit Strychnin Krystallisationen; Cocain ist das einzige Alkaloid, das ein kryst. Jodargentat (mit NaAg_2J_2) gibt; mit HSbCl_4 konnte nur bei Strychnin ein eindeutig kristallin. Nd. erhalten werden. Weitere ausführliche Einzelheiten im Original. (Mikrochem. 27. 249—334. 9/9. 1939. Brooklyn, Polytechnic Inst. [Orig.: engl.]) ECKSTEIN.

A. Jermstad und B. Fretheim, *Über den Nachweis von Kodein in Papaverinhydrochlorid*. Vff. erwähnen bekannte Verf., denen gegenüber sie — auf Anregung von B. Samdahl — Anwendung von Vanillin-Salzsäure empfehlen. Morphin, das gleiche Färbung wie Kodein gibt, muß abwesend sein. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 80. 629—30. 5/10. 1939.) LIEBNER.

H. Panzer, *Die quantitative Bestimmung des ätherischen Öles in Drogen*. Um eine genauere (volumetr.) Best. gegenüber bekannten Extraktions- u. Dest.-Verff. zu er-

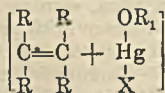
zielen, wird Droge in Dest.-Gefäß, das beschrieben wird, mit Monobrombenzol u. W. dest., das Destillat in eingebauter Meßvorr. (Abb.) aufgefangen. Diese Meßvorr. ist durch blinden Vers. — Dest. von C_6H_5Br u. W. — geeicht. Aus dem größeren Vol. ergibt sich dann Menge äther. Öles. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 54. 1000—02. 27/9. 1939.)

LIEBNER.

B. Stempel, Titrimetrisches Verfahren zur Bestimmung von Harzsäure neben Fettsäure (Destillationsmethode). Zur Best. von Harzsäuren neben Fettsäuren führt Vf. die Veresterung der in den Fetten vorkommenden Säuren mit Methanol unter Zusatz von HCl als Esterifizierungsmittel durch. Nach Entfernung der HCl durch Dest. mit Xylol wird nach Zusatz von neutralem A. mit 0,5-n. KOH titriert. Hinsichtlich der gefundenen Werte steht das Dest.-Verf. der Einheitsmeth. für die Fett- u. Wachsindustrie (Veresterung unter Zusatz von konz. H_2SO_4 , Entfernen der Säure durch Auswaschen u. Titration der unveresterten Harzsäuren) nicht nach. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 80. 617—19. 28/9. 1939. Essen-Steele.)

SCHICKE.

Schering A.-G., Berlin (Erfinder: Fritz Wolff), Beständige Äthylenquecksilberverbindungen. Aus Alkylenen, Alkoholen u. Quecksilbersalzen werden Verbb. hergestellt von der allg. nebenst. Formel, in der R Wasserstoff oder KW-stoffreste, R_1 einen organ. Rest u. eine salzbildende Gruppe, ein Komplexsalz oder OH bedeuten, u. diese mit alkal. Stoffen behandelt. Die Konst. der Endprodd. steht nicht fest. — Z. B. werden 64 g Quecksilberacetat, 300 ccm Methanol u. 4,6 l Äthylen



in Rk. gebracht, worauf durch Zugabe von 12 g NaCl das Chlorid der gebildeten Verb. hergestellt wird. Nach Zugabe von 50 g 25%ig. NH_3 -Lsg. wird auf dem W.-Bad erhitzt. Nach dem Abdest. des Lösungsm. wird die neue Verb. mit Essigester + PAc. extrahiert. Die Verbb. ziehen keine Blasen auf der Haut, wodurch ihre Verwendung als Therapeutica u. desinfizierende Mittel erleichtert wird. (Aust. P. 107 159 vom 8/4. 1938, ausg. 11/5. 1939.)

NEMEYER.

Alkaliwerke Westeregeln G. m. b. H. (Erfinder: Paul Schächterle), Westeregeln, Lösungen des Arsenigsäureglycerinesters in organischen Flüssigkeiten, dad. gek., daß man die durch Einw. von etwa 2 Teilen As_2O_3 auf etwa 3 Teile Glycerin erhaltene Rk.-Lsg. mit einer Mischung aus A. u. Äthylglykol oder aus A. u. Aceton versetzt u. mit organ. Fll., wie z. B. Monochlornaphthalin, zu beliebiger Konz. verd., worauf die hierdurch erhaltene Lsg. noch anderen organ. Fll. einverleibt werden kann. (D. R. P. 678 789 Kl. 12 o vom 14/12. 1933, ausg. 24/7. 1939.)

KÖNIG.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, Kondensationsprodukt aus Trimethylhydrochinon (I) und Phitylhalogenid. Man kocht 1 Mol I u. 1 Mol Phitylbromid in Ggw. eines säurebindenden Mittels (Na-Äthylat, NaOH oder KOH) 2 Stdn. im N_2 -Strom. Beim Aufarbeiten erhält man ein Öl, das neben dem I-Phityläther noch eine Verb. der Formel $C_{25}H_{50}O_2$ enthält. Das Öl liefert bei der therm. Zers. nicht I, sondern Tetramethylhydrochinon. Arzneimittel. (Schwz. P. 205 361 vom 29/4. 1938, ausg. 1/9. 1939.)

NOUVEL.

* **F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, Zerlegung des racemischen Kondensationsproduktes aus Phitylhalogeniden und Trimethylhydrochinon.** Das (in Ggw. von $ZnCl_2$) erhältliche Kondensationsprod. (vermutlich ein Chromanderivat) wird in Pyridin gelöst u. mit 3-Bromcamphersulfonsäurechlorid 4 Stdn. auf 60 bis 80° erwärmt. Man gießt in Eis-W., nimmt in Ä. auf, wäscht mit W., H_2SO_4 , $NaHCO_3$ u. wieder mit W., verdampft den Ä., löst in A. u. läßt kristallisieren. Die l-Verb. bleibt in der Mutterlauge gelöst. Die auskristallisierte d-Verb. schm. bei 48—50°. Ihr Verseifungsprod. ist ident. mit dem natürlichen α -Tocopherol. (Schwz. P. 205 362 vom 24/5. 1938, ausg. 1/9. 1939.)

NOUVEL.

* **Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Derivate des Cyclopentanophenanthrens** durch Einw. von wohldefinierten α, α -Dihalogencarbonensäuren auf 17-Ketone der Cyclopentanophenanthrenreihe in Ggw. von Magnesium. (Belg. P. 428 284 vom 27/5. 1938, Auszug veröff. 25/11. 1938. Schwz. Priorr. 28/6. 1937 u. 13/5. 1938.)

JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Oxyketon der Cyclopentanopolhydrophenanthrenreihe durch Einw. von Red.-Mitteln auf ein Δ^4 -Androstendion(3,17)-3-enolderivat. 1 (Teil) Androstendion-3-enolbenzoat in 100 A. absol. wird mit H_2 in Ggw. von 0,05 schwachwirksamem Ni-Katalysator bis zur Aufnahme von 1 Mol H_2 geschüttelt. — Testosteron, F. 154—155°. Die Red. kann auch mit einem Ni-Co-Katalysator oder mit einer wss. Hefesuspension in Ggw. von Invertzucker durchgeführt werden. Man kann auch einen 3-Enoläther des Androstendions in A. mit

Na reduzieren oder von den *Valerianaten*, *Butyraten* oder *Acetaten* ausgehen. (Schwz. P. 202 846 vom 25/6. 1937, ausg. 16. 5. 1939.) JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Aliphatische Ester von Verbindungen der Östronreihe* durch Umsetzen dieser Verbb. mit *Acylierungsmitteln*, deren Säurerest 5—8 C-Atome aufweist. Man fügt z. B. zu 1 (Teil) *Östron* in 3 trockenem Pyridin in der Kälte 1 *Valeriansäurechlorid* u. läßt längere Zeit bei Raumtemp. stehen. Hierauf wird das Rk.-Prod. in verd. H_2SO_4 gegossen u. mit Ä. ausgezogen. Nach dem Aufarbeiten \rightarrow *n-Valeriansäureester des Östrons*, F. 103—105°. In analoger Weise erhält man mit *Caprylsäurechlorid* den *Caprylsäureester des Östrons*, F. 70—71° oder den *Capronsäureester*, F. 94,5—95° bzw. das *Önanthol*, F. 55°. (Holl. P. 46 893 vom 11/3. 1937, ausg. 16/10. 1939. Schwz. Prior. 30/7. 1936.) JÜRGENS.

Rare Chemicals Inc., Nepera Park, N. Y., V. St. A., übert. von: **Wilhelm Dirscherl**, Frankfurt a. M., und **Fritz Hanusch**, Heidelberg, *Verbindungen mit männlicher wie auch mit Corpus luteum Hormon Wirksamkeit* durch Behandlung eines Gemisches, das Cinchon, Sitostenon u. Stigmastenon enthält, mit oxydierenden Mitteln, die aus Metalloxyden mit einem großen Geh. von akt. O, von vierwertigem Pb u. von Säuren, die sich vom H_2O_2 ableiten, bestehen, 40 g *Cinchon*, das aus *Cinchol* durch Halogenieren, Oxydieren u. anschließendes Dehalogenieren erhalten wird, werden in 2000 ccm Eisessig bei 50° mit 67 g CrO_3 in 160 Eisessig u. 20 ccm W. unter kräftigem Rühren allmählich versetzt. Nach beendeter Oxydation wird ein Überschuß an CrO_3 mit Methanol zerstört, worauf der Eisessig im Vakuum abdest. wird. Nach dem Aufarbeiten erhält man ein braunes Öl, das in organ. Lösungsmitteln lösl. ist u. die Wirksamkeit des männlichen Sexualhormons u. des Corpus luteum-Hormons besitzt. Durch Entfernen der inakt. Nebenprod. kann die Aktivität auf das fünf- oder zehnfache, ja bis zur Wirksamkeit des reinen männlichen Sexualhormons oder des Corpus luteum-Hormons gesteigert werden. Die Trennung kann durch Auskrystallisierenlassen des unveränderten Ausgangsstoffes u. fraktionierte Krystallisation der Kondensationsprod. mit Ketonreagenzien erreicht werden. Die Oxydation kann auch mit 5%ig. $KMnO_4$ -Lsg. durchgeführt werden. (A. P. 2 152 625 vom 23/11. 1936, ausg. 4/4. 1939. D. Prior. 25/11. 1935.) JÜRGENS.

Louis Borregard sen. und **William Borregard**, Vancouver, übert. von: **Leslie Reginald Harrison**, Burnaby, Brit. Columbia, Can., *Mittel gegen Geflügelcoccidiosis*, bestehend aus einem Gemisch von Nicotin- β -naphtholsulfonat (2,5%), S (77,5%), $Fe_2(SO_4)_3$ (5%), einem Alkaloid (12,5%) u. Fe_2O_3 (2,5%). (Can. P. 379 950 vom 14/9. 1937, ausg. 7/3. 1939.) GRÄGER.

Reichsverband Deutscher Dentisten, Berlin-Schöneberg, übert. von: **Ernst Walter Schneibel**, Oranienburg, *Herstellung von Zahnersatzmitteln, wie künstlichen Zähnen, Kronen und dergleichen*. Man bringt eine Anzahl von verschiedenartig gefärbten Schichten eines synthet. Harzes in eine Form, wobei eine Schicht von hoher Durchsichtigkeit den äußeren Teil des Zahnersatzmittels bildet, während eine andere mit geringer Durchsichtigkeit den inneren Teil desselben bildet, u. die zwischen beiden liegenden Schichten allmählich an Durchsichtigkeit abnehmen. Darauf wird die M. erhitzt u. so lange gepreßt, bis eine homogene feste M. entsteht. (Can. P. 383 281 vom 14/1. 1937, ausg. 8/8. 1939. A. Prior. 25/4. 1936.) SCHÜTZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gipshaltige Masse*, gek. durch einen Geh. an neutral reagierenden Ammonsalzen, z. B. sek. Ammonphosphat (I). Ein Gemisch von 800 (Teilen) Quarzmehl, 120 Alabastergips u. 312 halbhydratisiertem Gips wird mit W. im Verhältnis 1:2,3 angerührt, die M. erhält einen Zusatz von 1,1% der folgenden Salze: I, Ammonchlorid, Ammonnitrat, Natrium- u. Kaliumchlorid, Natrium- u. Kaliumnitrat u. Dinatriumphosphat. (It. P. 363 528 vom 14/6. 1938. D. Prior. 17/6. 1937.) HEINZE.

Joseph Sivadjan, La chimie des produits pharmaceutiques. Paris: Gauthier-Villars. (164 S.) 40 fr.

G. Analyse. Laboratorium.

M. Freund, *Bemerkung über das Einfetten der Glashähne von Laboratoriumsapparaten*. Vf. empfiehlt ein sehr viscoses Zylinderöl, wie es in Heißdampfmaschinen verwendet wird. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 712. 1939. Budapest.) HAEVECKER.

G. Wetterer, *Ein neues Quarzfadenmanometer hoher Genauigkeit und Einfachheit*. Beschreibung der Konstruktionsgrundlagen eines Quarzfadenmanometers zur Vakuumbest. bis zu 10^{-7} Torr durch Messung der Dämpfung, bei dem zwei sehr dünne Quarz-

fäden (20 μ) zu einer Schleife derart verschweißt sind, daß Schwingungen nur in einer Ebene stattfinden. An Stelle der Messung der Abklingszeit kann der Faden in Resonanz erregt u. die Dämpfung aus der Schwingungsamplitude mit einer einzigen Messung ermittelt werden. (Z. techn. Physik 20. 281—83. 1939. Berlin-Siemensstadt, Siemens-Röhrenwerk.) WULFF.

John C. Mueller, *Die genaue Bestimmung von Luftströmungen geringer Geschwindigkeit*. Vf. beschreibt ein Mikromanometer zur Best. geringer Gasströmungsgeschwindigkeiten unter Verwendung von reinem Methanol als Meßfl., deren Bewegung mit einer Vergrößerung, die eine Verschiebung von 0,001 Zoll (Schätzung bis auf 0,0001 Zoll) erkennen läßt, beobachtet wird. (Gas [Los Angeles] 15. Nr. 7. 33—34. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

H. Ballczo, *Eine Vorrichtung zum Auflösen kleiner Substanzmengen in der Hitze bei gegebenen Volumen*. Die Vorr. besteht darin, daß der die aufzulösende Substanz enthaltende Tiegel an seinem oberen Ende durch eine von W. durchströmte Kühlschlange aus Sn gekühlt wird, während sein Boden auf einem W.-Bad erwärmt wird. Dadurch gelingt es, selbst an der Tiegelwand festhaftende Krystallkrusten in 10—20 Min. zu lösen, ohne daß Verluste an Lösungsm. auftreten, auch wenn die Lsg. noch längere Zeit auf dem W.-Bad weiter erhitzt wird. (Mikrochem. 26. 252—54. 20/3. 1939.) WOECKEL.

George Glocker und **William Horwitz**, *Schnelle Ausmessung der Durchmesser von Glascapillaren*. Es wird die Verwendung eines Satzes von Bohrern bekannter Dicke als ebenso zuverlässig befunden wie die Auswägung oder Ausmessung unter dem Mikroskop bei $\frac{1}{10}$ aufzuwendender Zeit. (Rev. sci. Instruments 10. 271. Sept. 1939. Minneapolis, Univ. Minnesota, School of Chemistry.) WULFF.

John R. Bowman, *Mikroviscosimeter*. Ausführliche Beschreibung u. Abb. der Anordnung, die bei Anwendung eines einzigen Tropfens (etwa 0,03 g) Öl dessen Zähigkeit im Bereich von 2—10 000 Centistokes mit einer Genauigkeit von 0,1% zu messen gestattet. Das Verf. beruht auf der Messung der Auslaufgeschwindigkeit der Probe innerhalb zweier Marken einer 25 cm langen Capillare. Die Auswertung der gefundenen Zahl erfolgt nach der Formel: $k = g r^2 / 8 L \cdot t$, worin k = kinemat. Zähigkeit, g = Schwerebeschleunigung, r = Radius der Capillare, L = Abstand der beiden Marken u. t = Auslaufdauer. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 409—11. 15/7. 1939. Pittsburgh, Pa., Mellon Inst. of Industrial Research.) ECKSTEIN.

E. H. Kadmer, *Der Viscositätsrechner*. (Seifensieder-Ztg. 66. 659—60. 16/8. 1939. München.) NEU.

S. J. Gregg und **E. E. Widdowson**, *Ein tragbarer, mit Motor betriebener Apparat zur Herstellung von molekularen built-up-Filmen*. Es wird ein einfacher, mechan. betriebener App. zur Herst. von built-up-Filmen beschrieben. (Rev. sci. Instruments 10. 236—37. Aug. 1939. Hull, Univ., College.) GOTTFRIED.

Pierre Tazuin, *Ultramikroskopie bei großem Frontlinsenabstand für die Untersuchung der Aerosole*. Für die Unters. von Aerosolen in großen Kammern (10 cm bzw. 4 m Innenweite) wird eine Vers.-Anordnung beschrieben, die darin besteht, daß das Licht eines Kohlebogens durch eine Kupfersulfatlsg. gefiltert u. dann durch eine geeignete Linse durch die Beobachtungskammer geleitet wird. Entgegen anderen Befunden konnte bei Tabakrauch kein Zusammenstoß der Teilchen beobachtet werden. Die Vers.-Anordnung eignet sich auch zur Best. der Sedimentationsgeschwindigkeit sowie der Konz. und Größe der Teilchen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 209. 27—30. 3/7. 1939.) HENTSCHEL.

Manfred von Ardenne, *Zur Größe des Öffnungsfehlers beim Elektronenmikroskop*. Vf. diskutiert die von ihm abgeleitete Formel für den Öffnungsfehler von Elektronenmikroskopobjektiven (C. 1938. I. 4144) an Hand verschied. Messungen u. berichtet über eine Einrichtung zur unmittelbaren Best. dieses Fehlers. Der Ansicht von v. BORRIES u. RUSKA (C. 1939. II. 4285) wird widersprochen unter Hinweis auf die Möglichkeit der Herst. genügend dicker u. feiner Blenden. (Z. techn. Physik 20. 289 bis 290. 1939. Berlin-Lichterfelde-Ost.) HENNEBERG.

Richard Herzog, *Elektronenoptische Theorie des ebenen Idealkondensators*. Die Bahnen von geladenen Teilchen beim Durchgang durch einen idealen ebenen Kondensator, dessen Feld bis zum Rande homogen u. scharf begrenzt ist, werden berechnet u. diskutiert. Außer der Ablenkung findet eine Zylinderlinsenwrkg. statt. In Anwendung auf die BRAUNschen Röhren werden die Proportionalitätsabweichungen u. die Fleckverzerrung erhalten. In der modernen Massenspektroskopie ist statt des Zylinderkondensators auch der ebene Kondensator verwendbar. Er hat hier den Vorteil leichterer Herstellbarkeit, jedoch den Nachteil, daß meist größere Ablenkspannungen erforderlich sind. (Z. Physik 113. 166—87. 4/7. 1939. Wien, Univ. I. u. II. Physik. Inst.) H. ERBE.

W. H. Ward und **E. J. Pratt**, *Ein Luftkondensator für geringe Kapazitäten*. Der Kondensator dient zur Messung von Kapazitäten in der Größenordnung von wenigen Mikromikrofarad auf $\pm 0,001$ Mikromikrofarad genau. Er ist nach dem Mikrometertyp konstruiert, d. h. die beiden Elektroden werden durch eine Schraube u. eine zu dieser passende Hülse gebildet. (J. sci. Instruments 16. 192—95. Juni 1939. Teddington, Middlesex, Electricity Dep. National Physical Labor.) STRÜBING.

Theodore B. Godfrey, *Weitere Daten über Gold-Chromwiderstandsdraht*. Vf. berichtet über das Verh. von vier 10-Ohm-Widerständen, welche aus Au-Cr-Draht nach THOMAS (vgl. C. 1935. I. 3981) mit 2,1% Cr hergestellt wurden. Obwohl der benutzte Draht zum Teil verschied. Gußchargen entstammte u. unterschiedlich wärmebehandelt war, konnte nach geeignet langem Erhitzen auf Temp. bis 250° der Temp.-Koeff. zwischen 18 u. 35° prakt. zum Verschwinden gebracht werden. Dabei erniedrigt eine Temperung den Koeff., während eine mechan. Deformation des Drahtes ihn heraufsetzt. Zwischen den Änderungen des Widerstandes u. des Temp.-Koeff. besteht dabei eine lineare Beziehung, die schon THOMAS beobachtete. Die Au-Cr-Widerstände zeigen außerdem eine gute Konstanz ihres Absolutwertes. Die genannte Legierung stellt somit ein geeignetes Material für Präzisionsmeßanordnungen dar. Der Druckkoeff. ergab sich für 1 at Änderung zu $1,1 \cdot 10^{-6}$. (J. Res. nat. Bur. Standards 22. 565—71. Mai 1939. Washington.) ADENSTEDT.

Russell A. Fisher und **Arthur S. Fry**, *Eine Hohlkathode für Zeemaneffektuntersuchungen*. (Vgl. C. 1939. I. 4432.) Eine SCHÜLERSche Hohlkathode wird für Arbeiten in einem Magnetfeld etwas abgeändert. Die Röhre ist ausführlich beschrieben. (Physic. Rev. [2] 56. 675—77. 1/10. 1939. Evanston, Ill., Northwestern Univ.) VERL.

R. Breckpot, *Die Spektralanalyse mit dem Stufensektor*. Diese Meth. hat gegenüber anderen den Vorteil, daß sie automat. für jede Linie die Eichkurve der photograph. Platte gibt u. dadurch für gewisse Wellenlängen unabhängig von Entw. u. anderen Plattenfaktoren ist. Sie gestattet, die einmal hergestellte Eichkurve immer wieder zu benutzen u. zeichnet sich in Verb. mit photometr. u. bestimmter mathemat. Auswertung neben der Genauigkeit bes. durch die Schnelligkeit aus. (Spectrochim. Acta [Berlin] 1. 137—63. 14/10. 1939. Löwen [Louvain], Univ., Labor. de Chim. anal.) STRÜBING.

W. Wetzel, *Lumineszenzanalyse und Sedimentpetrographie*. Nachtrag zu der C. 1939. II. 2627 referierten Arbeit. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A. 1939. 242 a—242 c. Kiel.) GOTTFRIED.

W. K. Nisowkin und **O. I. Ochrimenko**, *Konduktometrische Analyse von holzchemischen Produkten*. I. Mitt. Beschreibung der konduktometr. Verff. u. der App. zur Unters. stark gefärbter bzw. trüber u. in gewöhnlicher Weise nicht titrierbarer Flüssigkeiten. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 2. Nr. 8. 7—11. Aug. 1939. Leningrad, Holzchem. Forsch.-Inst., Phys.-chem. Labor.) POHL.

H. Eggers und **Hans Mohr**, *Eine Apparatur zur Redoxmessung*. Genaue Beschreibung der verwendeten Apparatur. N₂ wird von O₂ befreit durch Waschen mit alkal. Hyposulfitlsg., die mit Rosindulin GG gesätt. ist. (Biochem. Z. 302. 211—19. 27/9. 1939. Reichsgesundheitsamt, Abt. Biochemie.) WEYGAND.

Holger Jørgensen, *Eine Apparatur zur Ausführung von Redoxmessungen im Vakuum*. Die Kalomelektrode befindet sich mit den Goldelektroden in dem Gefäß, das evakuiert wird. Von einigen Pflanzensäften wurden die r_H-Werte gemessen. (Biochem. Z. 302. 226—31. 27/9. 1939. Kopenhagen, A. G. Dansk Gaerings-Industri.) WEYG.

H. Mohr, *Zur Auswertung von Redoxtitrationen*. Ermittlung von Redoxpotentialen mit Hilfe der Rechenverff. für „vermittelnde gleichgenaue Beobachtungen“. (Biochem. Z. 302. 220—25. 27/9. 1939. Reichsgesundheitsamt, Abt. Biochemie.) WEYG.

T. A. Krjukowa, *Bestimmung der Löslichkeit von weniglöslichen Salzen mit Hilfe eines Polarographen*. Es wird gezeigt, daß die Löslichkeitsbest. von wenig lösl. Salzen durch direkte Messung der Kationenkonz. in der mit dem betreffenden Salz gesätt. Lsg. erfolgen kann. Die Standardgerade der Abhängigkeit der Wellenhöhe von der Konz., aus der die Kationenkonz. errechnet wird, kann wegen den latenten Krystallisationsperioden auf demselben Grunde (d. h. Elektrolyte) konstruiert werden, auf dem die Löslichkeitsbest. ausgeführt wird. — Die Löslichkeit von Hg²⁺-Salzen kann aus der Größe des Anodenpotentials bei der anod. Polarisation der Tropfelektrode berechnet werden. Während für die direkte Löslichkeitsmessung durch Best. der Konz. eines Stoffes in der Lsg. ca. 2 Stdn. erforderlich sind, wird die Löslichkeitsbest. von Hg²⁺-Salzen in 10 Min. ausgeführt. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 693—700. 1939. Inst. f. Düngemittel u. Insektfungicide.) GERASSIMOFF.

G. A. Perley, *Messungen mit der Quecksilbertropfelektrode*. Zusammenfassender Bericht über die Grundlagen u. die Technik der Messungen mit der Hg-Tropfelektrode. In einer Tabelle sind die Halwellenpotentiale einer Reihe von Metallionen in neutraler

Lsg. zusammengestellt. (Trans. electrochem. Soc. 76. Preprint 19. 11 Seiten. 1939.)

GOTTFRIED.

J. Donau, *Mikroelektrolytische Bestimmungen in kleinen Flüssigkeitsmengen*. Zur mikroelektrolyt. Best. von Metallen in sehr kleinen Fl.-Mengen, gegebenenfalls in einem Tropfen, beschreibt Vf. zwei Verfahren. Bei dem einen dient die aus einem Pt-Draht mit angeschweißtem Pt-Scheibchen bestehende Kathode zur Aufnahme der Elektrolyserfl., in die der an einem Ende zu einer Öse gebogene Anodendraht aus Pt gerade eben eintaucht. Beide Elektroden werden waagrecht übereinander eingespannt u. sind drehbar in ein Stativ eingeklemmt, so daß nach beendeter Elektrolyse die Elektroden durch Drehen schräg gestellt u. während des Stromdurchganges abgespült u. gewaschen werden können. Bei dem zweiten Verf. bei dem die Elektroden ebenfalls während des Stromdurchganges gewaschen werden können u. bei dem man mit beliebigen Fl.-Mengen arbeiten kann, dient als Elektrolysergefäß ein Hahnröhrchen. Aus diesem wird nach Beendigung der Elektrolyse die Fl. bei Stromdurchgang langsam abgelassen, während von oben mit W. aus einer Spritzflasche so lange nachgespült wird, bis der Strommesser keinen Strom mehr anzeigt. Die Kathoden werden in beiden Fällen durch Anlegen eines Filterpapieres von anhaftender Fl. befreit, in einem Al-Block bei etwa 110° getrocknet u. dann gewogen. (Mikrochem. 27. 14—20. 19/5. 1939. Graz, Techn. Hochsch., Biochem. Inst.)

WÖECKEL.

F.-R. Meyer und Grete Ronge, *Entfernen von Sauerstoff aus Gasen mittels aktiven Kupfers*. Das Entfernen von O_2 aus Gasen durch Cu gelingt insofern nicht vollständig, als sich bei den anzuwendenden Temp. bereits der Zers.-Druck der Kupferoxyde bemerkbar macht. Es werden zwei Methoden angegeben, um ein sehr akt. Cu herzustellen, mit dem es gelingt, das Gas bis auf Bestandteile von $4 \cdot 10^{-5}$ vom O_2 zu befreien. (Angew. Chem. 52. 637—38. 21/10. 1939. Stuttgart, Techn. Hochsch.)

WALTER.

John G. Williamson, *Tragbares Gerät für den Nachweis von CO_2 in geringen Konzentrationen*. Bei dem beschriebenen App. wird das zu untersuchende Gas, z. B. Luft, durch ein bestimmtes Vol. einer 0,0004-n., mit Phenolphthalein rötlich gefärbten Lsg. von $Sr(OH)_2$ geleitet, bis die Lsg. sich entfärbt, wobei die bis dahin erforderliche Zahl von Pumpenhüben bestimmt wird. Die Konstruktion des Gerätes wird mit Abb. erläutert. (Gas [Los Angeles] 15. Nr. 8. 33. Aug. 1939.)

R. K. MÜLLER.

Mario Strada und Antonio Macri, *Eine schnelle Methode zur Bestimmung des Schwefelwasserstoffs in technischen Gasen*. Zur raschen Best. des H_2S im zu techn. Synthesen dienenden H_2 wird eine neue Meth. angegeben, darin bestehend, daß 1 l des zu untersuchenden Gases in einem Kolben mit einer bestimmten Menge einer $(CH_3COO)_2Zn$ -Lsg. (25 g Zinkacetat + 5 ccm Essigsäure pro Liter) geschüttelt wird, die Lsg. mit $\frac{1}{10}$ -n. Jodlsg. versetzt u. das nichtverbrauchte Jod mit Thiosulfat zurücktitriert wird. Gegenüber der Meth. von SAINT CLAIRE DE VILLE, bei welcher das zu untersuchende Gas durch bis 3 Waschflaschen mit Zinkacetat hindurchperlt, u. die bis 25% zu niedrige Resultate gibt, liefert die neue Meth. bedeutend genauere Werte. Die Empfindlichkeit beträgt 0,03—0,05 g pro cbm, d. h. 1: 30 000 bzw. 1: 50 000 Volumina. Die neue Meth. ist somit ebenso empfindlich wie die Rk. mit Bleiacetatpapier. Die quantitative Auswertung der letzteren erlaubt nur eine Schätzung zwischen 1: 10 000, 1: 20 000 u. 1: 100 000 Volumina, während die empfohlene Meth. Werte liefert, die in der zweiten Dezimale noch genau sind. (Ann. Chim. applicata 29. 64—68. Febr. 1939. Merano, Soc. Ammonia & Derivati.)

GIOVANNINI.

Juliette Roquet, *Untersuchung der turbulenten Diffusion eines Luftstrahles durch Messung der Radonkonzentration*. Zum Studium der Diffusion durch Turbulenz in einem Luftstrahl wird in diesen vor dem Austritt aus der Düse ein Emanation abgebendes Radiumpräp. eingebracht u. die Radonkonz. an verschied. Stellen des Strahles elektro-metr. gemessen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 2011—13. 19/6. 1939.)

PRIEBSCH.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

A. Langer, *Acridinkomplexe in der Mikroanalyse*. Die von MARTINI (C. 1930. II. 2016) gemachten Angaben über das kristallograph. u. opt. Verh. sowie über die Zus. der von ihm zum mkr. Nachw. einiger Kationen herangezogenen Acridinkomplexe wurden einer Prüfung unterzogen, wobei bes. versucht wurde, die Verb. in reinem Zustande zu isolieren u. ihre Konst. festzustellen. Ferner wurden die Empfindlichkeit der einzelnen Rkk. u. ihre Eignung für die Tüpfelanalyse festgestellt. Dabei ergab sich eine Erweiterung des Kreises der mit Acridin schwerlös. Komplexe bildenden Metalle. Außer Cu, Fe, Co u. Zn bilden nämlich noch Hg(II), Cd, Bi u. UO_2 schwer lös. Acridin-rhodanide. Aber nicht nur Rhodanide, sondern auch Jodide, Bromide u. Chloride sind fähig, sich mit Acridin zu halogenwasserstoffsäuren schwer lös. Verb. zu vereinen, allerdings beschränkt sich dies auf die Metalle Bi, Cd u. Hg. Bei der Feststellung der

Konst. dieser Verb. ergab sich nicht immer Übereinstimmung mit den von MARTINI angegebenen Formeln. Die Acridinkomplexe sind für die qualitative Krystallanalyse nur sehr beschränkt zu gebrauchen, da sie nur unter gewissen Vorbedingungen eine eindeutige Identifizierung der Metallionen gestatten. (Mikrochem. 25. 71—81. 17/12. 1938. Brünn, Masaryk-Univ., Inst. f. analyt. Chem.) WOECKEL.

Emanuele Azzarello, *Piperazin als Reagens in der anorganischen quantitativen Analyse.* (Unter Mitarbeit von A. Scalzi.) Während Piperazin Mn aus schwach saurer Lsg. nur in Abwesenheit von Ammonsalzen quantitativ fällt, werden Al u. Fe (III) sowohl in Abwesenheit als auch in Ggw. hoher Ammonsalzkonz. quantitativ gefällt. Auf Grund dieser Rkk. wird folgende Meth. zur Best. von Al, Fe u. Mn angegeben. Zur schwach sauren Lsg., die nicht über 0,1 g Metall enthält, werden 8 g Ammonsalz u. so viel Piperazinlsg. (5%ig., wss.) zugefügt, bis ein Nd. entsteht. Unter Erwärmen wird weiterhin Reagenslg. zugetropft, bis sich schwacher NH_3 -Geruch bemerkbar macht. Nachdem die Lsg. einige Sekk. gekocht hat, wird sie nach Zufügen von etwas Reagenslg. 1 Stde. auf dem W.-Bad belassen. Nach dem Filtrieren wird der Nd. warm, zunächst zweimal mit 5%ig., dann mit 2%ig. Ammonnitratlsg., die durch Piperazin-zusatz schwach alkal. reagiert, gewaschen. Das Fe wird entweder durch Glühen bei 1200° als Fe_2O_3 gemeinsam mit Al_2O_3 oder in der schwefelsauren Lsg. des Nd. in Ggw. von 5 Vol.-% freier H_2SO_4 volumet. mit Permanganat bestimmt. Die Fehler betragen höchstens 0,4 mg. Das in dem Filtrat vorhandene Mn wird nach den bekannten Methoden, z. B. als Oxyd, Pyrophosphat oder Sulfid bestimmt. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. 359—67. 1938. Rome, Inst. Roy. experiment. des Communications, Sect. chim. de fer.) STRÜBING.

J. A. C. McClelland und **H. Kenneth Whalley**, *Die quantitative Spektralanalyse von Lötmetall, Zink-, Magnesium- und Aluminiumlegierungen.* Vff. beschreiben die Meth. mit veränderter u. die mit konstanter Belichtungsdauer u. zeigen an einer großen Zahl metall. Legierungen deren Anwendbarkeit u. Genauigkeit. Die 2. Meth. arbeitet zwar schneller, setzt aber für alle Linien die Befolgung des SCHWARTZSCHILDSchen Gesetzes voraus. Die 1. Meth. ist vorzuziehen, wenn die Intensitätsunterschiede der Linien sehr gering oder sehr groß sind. Neben apparativen enthält die Arbeit techn. Einzelheiten hinsichtlich der Standardpräpp., des Abfunkeffektes u. der Elektroden. (Spectrochim. Acta [Berlin] 1. 21—30. 24/5. 1939. London.) STRÜBING.

W. Kerckhoff, *Über den Einfluß dritter Legierungsbestandteile bei der quantitativen Spektralanalyse.* Durch Vgl. verschied. Pb-Sb-haltiger Lötzinnsorten mit Sn-freiem Kabel-Pb wird der Befund von BRECKPOT (C. 1938. II. 564) bestätigt, daß größere Sn-Mengen auf die Schwärzungsdifferenz der Pb-Sb-Linien bei der Sb-Best. von Einfl. sind. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 799. 22/9. 1939.) WERNER.

René Graugand, *Eine neue Methode zum Waschen und Isolieren des Bariumsulfats bei der gravimetrischen Mikrobestimmung des Schwefels.* Die vom Vf. vorgeschlagene Arbeitsweise gestattet es, bei der gravimetr. Mikro-S-Best. in organ. Substanzen ohne einen NEUBAUER-Tiegel zum Filtrieren u. Waschen des BaSO_4 auszukommen. Sie hat den Vorteil, bei gleicher Sicherheit weniger schwierig u. schneller zu sein. Der Anschluß aus einer Mikrobombe nach CARIUS oder aus einem PREGI-Rohr wird in ein Jenaer Glas übergeführt u. auf dem W.-Bad eingedampft. Bei Verwendung eines PREGI-Rohres wird vor dem Eindampfen das BaSO_4 gefällt. Der Rückstand wird mit 1%ig. HCl aufgeschlämmt, unter abwechselnder Verwendung von A. u. 1%ig. HCl in eine gewogene Quarzröhre gespült u. zentrifugiert. Nach dem Absaugen der überstehenden Fl. wird der Nd. von neuem in 1%ig. HCl suspendiert, zentrifugiert u. die Waschfl. abgesaugt. In dieser Weise wird der Nd. im ganzen viermal gewaschen. Dann wird das Quarzrohr getrocknet, 1 Min. zur Rotglut erhitzt u. nach dem Abkühlen im Exsiccator gewogen. Für das Absaugen wurde eine bes. Vorr. konstruiert, die eine sichere Überwachung dieses Vorganges gestattet u. verhindert, daß etwa mitgerissene Nd.-Mengen der Beobachtung entgehen. (Mikrochem. 27. 52—56. 19/5. 1939. Graz, Univ., Medizin.-chem. Inst.) WOECKEL.

M. Pesez, *Über eine neue colorimetrische Mikrobestimmung der Nitrate.* Die Rk. besteht darin, mittels konz. H_2SO_4 Nitrobenzol in m-Dinitrobenzol überzuführen u. dieses in NaOH u. Aceton aufzunehmen. Zur Best. des N_2O_5 wird die Lsg. mit NH_3 zur Trockne gedampft, dazu gibt man 1 Tropfen Nitrobenzol u. 15 Tropfen konz. H_2SO_4 , rührt gut durch, nimmt in Aceton auf, gibt NaOH dazu u. schüttelt öfters durch. Die Lsg. färbt sich rosa bis violett. Die Meth. eignet sich gut zur Best. des NO_3^- -Geh. im Trinkwasser. Nitrite in nicht allzu großer Menge stören nicht. Cl^- muß vorher mit Ag_2SO_4 entfernt werden. Die beim Versetzen des Rückstandes mit konz. H_2SO_4 entstehende HCl entzieht die HNO_3 teilweise der Einw. auf das Nitrobenzol. (J. Pharm. Chim. [8] 30 (131). 112—17. Aug. 1939.) BOMMER.

G. Spacu und C. Drăgulescu, *Potentiometrische Titration des Sb(V)-Ions mit Hilfe von Kaliumjodid und Natriumthiosulfat*. Die Rk. $\text{Sb}_2\text{O}_5 + 4 \text{HJ} \rightleftharpoons \text{Sb}_2\text{O}_3 + 2 \text{J}_2 + \text{H}_2\text{O}$ führt zu einem Gleichgewicht. Wird das Jod durch $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ aus dem Gleichgewicht entfernt, dann verläuft die Red. des Sb_2O_5 zu Sb_2O_3 vollkommen. Den Endpunkt der Red.-Rk. durch Stärke festzustellen, ist unpraktisch. Es ist besser, diesen durch elektro-metr. Titration des Jod mit Hilfe von $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ zu bestimmen. Zur Verwendung gelangt eine salzsaure SbCl_5 -Lsg. (0,1-mol.) u. 0,1-mol. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lösung. Die HCl-Konz. darf nicht unter 1,2-n. sinken, da sonst das SbCl_5 zu hydrolysieren beginnt, was ganz beträchtliche Fehler in der Best. verursacht. Ein höherer HCl-Geh. ist dagegen nicht schädlich. — Die Red. verläuft relativ rasch. 10 ccm der angegebenen SbCl_5 -Lsg. werden durchschnittlich in 15—20 Min. titriert. — Bei den verwandten, sehr verd. Lsgg. ist es nicht nötig, einen Überschuss an KJ zu verwenden. Mit steigender Menge KJ wird die Analysendauer kleiner. Die Titration verläuft jedoch auch dann quantitativ, wenn weniger als die stöchiometrisch notwendige Menge KJ verwandt wird. — Werden zur Titration konzentriertere SbCl_5 -Lsgg. verwandt, dann muß zur Vermeidung der Hydrolyse auch die HCl-Konz. größer sein. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 21. Nr. 5/6. 21 Seiten. 1939. Klausenburg [Cluj], Univ., Labor. f. Anorgan. u. analyt. Chem.) ERNA HOFF.

K. E. Mann, *Die quantitative Spektralanalyse der Hydronaliumlegierungen*. Es wird eine Meth. beschrieben, die es gestattet, in einem Arbeitsgang Hydronaliumlegierungen [2—10 (%) Mg, 0,2—0,3 Mn, eventuell 0,8—1,2 Si u. Verunreinigungen von Fe u. Cu] zu untersuchen, wobei ein FEUSSNERScher Funkenerzeuger, das ZEISSsche UV-Quarzspektrometer „Qu. 24“ u. ein ZEISSsches Spektrallinienphotometer benutzt werden. Neben Einzelheiten über die Bereitung einwandfreier Testlegierungen u. Unters.-Proben enthält die Arbeit genaue Angaben über die Aufnahmetechnik. Für die Eichkurven werden folgende Linienpaare verwendet: für höhere Mg-Konz. Al 2816/Mg 2783, für niedrigere Al 2816/Mg 2791, für Si Al 3050/Si 2881, für Mn Al 3050/Mn 2949, für Fe Al 2816/Fe 2599 u. für Cu Al 3050/Cu 3247. Die nach dieser Meth. erhaltenen Ergebnisse stimmen mit denen der chem. Analyse gut überein; eine Ausnahme bilden nur die Werte für hohe Mg-Konzentrationen. (Spectrochim. Acta [Berlin] 1. 108—16. 14/10. 1939. Bitterfeld, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.) STRÜBING.

A. Accardo und F. Abramo, *Die colorimetrische Bestimmung von Molybdän in Aluminiumlegierungen*. Die Meth., die sich zur Best. von Mo in Mengen von 0,02—2% eignet, beruht auf der roten Färbung, die eine schwach saure Mo-Lsg. beim Zufügen von KSCN u. SnCl_2 annimmt. Da die Intensität in gewissen Grenzen der Mo-Konz. proportional ist, läßt sich Mo zufolge dieser Rk. photomet. bestimmen. Aus den Diagrammen, die sich ergeben, wenn einer Mo-freien Vers.-Lsg. bestimmte Mengen Mo zugesetzt werden, u. die Auslöschungskoeff. gegen die Konz. aufgetragen werden, läßt sich der Mo-Geh. der Analysenprobe schnell u. einfach ablesen. Die Messung wird mit einem PULFRICH-Photometer (ZEISS) unter Benutzung des Filters S. 43 an 30 mm dicken Fl.-Schichten ausgeführt. V wird mit Fe-Salzen red. u. mit Na_2CO_3 gefällt. Andere störend wirkende Stoffe sind ebenfalls vorher zu entfernen. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. 138—41. 1938. Rome, Istituto Sperimentale delle Comunicazioni.) STRÜBING.

G. Beck, *Zur Mikrochemie der seltenen Erden*. Vf. benutzt die in CH_3COOH schwer lösl. Verb., die Se mit Na-Alizarin-3-sulfonat bildet u. über die schon C. 1938. I. 4507 berichtet wurde, für die Abscheidung dieses Elementes aus nicht zu konz. Lsgg. der übrigen seltenen Erden. Nur das Th fällt mit dem Se zusammen ebenfalls als Alizarin-3-sulfonat. Auf Grund dieses Verh. können selbst sehr geringe Mengen von Se u. Th aus den schwach bas. Fraktionen der seltenen Erden quantitativ in einer Fällung abgeschieden u. einzeln bestimmt werden. — Cochenilletinktur ist ein für die qualitative Prüfung auf seltene Erden geeignetes Reagens. Es liefert mit neutralen Lsgg. von seltenen Erden eine rotviolette Färbung. Bei Ggw. von Th entsteht eine blaue Färbung. Durch Zusatz von etwas verd. CH_3COOH kann man noch eine gewisse Differenzierung der Erden vornehmen. Die violette Farbe der Lsgg. der Cererden von La bis Sm schlägt dabei nach Orangerot um, vom Eu ab ist dieser Umschlag immer schwerer festzustellen u. bei den Erbinerden bewirkt selbst 30%ig. CH_3COOH nur einen Umschlag nach Rot. (Mikrochem. 27. 47—51. 19/5. 1939. Bern, Univ., Medizin.-chem. Inst.) WOECKEL.

M. Axt, *Analyse des Zirkonsandes*. (Vgl. C. 1938. II. 2464.) 1 g des feinstgepulverten Sandes wird im Ni-Tiegel mit 10 g Soda geschmolzen, in einer Porzellanschale in 50 ccm heißem W. gelöst u. mit 100 ccm 25%ig. H_2SO_4 bis zum Auftreten weißer Dämpfe abgeraucht. Dann kocht man mit 200 ccm W. auf, filtriert SiO_2 ab u. bestimmt es in der üblichen Weise. Das Filtrat der SiO_2 wird auf 500 ccm auf-

gefüllt, 100 cem davon behandelt man mit 5 cem 3%ig. H_2O_2 , verd. mit 300 cem W., fällt die Hydroxyde durch Zusatz eines geringen NH_3 -Überschusses u. filtriert. Den Nd. löst man mit heißer 5%ig. HNO_3 in einem 300-cem-Kolben, gibt 100 cem 5%ig. HNO_3 , 70 cem konz. HNO_3 hinzu u. verd. auf etwa 300 cem. Nach Zusatz von 5 cem 3%ig. H_2O_2 fällt man das Zr mit 50 cem 1%ig. $(NH_4)_2HAsO_4$ -Lsg./0,1 g Zr, kocht, fügt 15 cem 10%ig. Arsenatlg. hinzu, filtriert, wäscht den Nd. mit 5%ig. HNO_3 u. W. aus, trocknet bei 110° , verascht u. glüht das ZrO_2 bis zur Gewichtskonstanz. — Fe u. Ti werden je nach der Menge ihrer Anteile colorimetr. oder titrimetr. bestimmt. — Th u. die seltenen Erden fällt man in üblicher Weise als Oxalate, wenn nötig durch doppelte Fällung. — Al wird in bes. Einwaage nach Sodaaufschluß, Entfernung der Reste Zr u. Ti durch Sodalsg. u. Ansäuern nach doppelter Fällung mit NH_3 bestimmt. — Das Verf. eignet sich auch zur Analyse anderer Zr-Mineralien. (Ing. Chimiste [Bruxelles] 23 (27). 142—45. Juli/Aug. 1939. Brüssel.) ECKSTEIN.

Gustav Thanheiser und Jacob Willems, *Versuche zur polarographischen Bestimmung des Vanadins und Chroms, sowie die polarometrische Titration des Molybdäns in Stählen*. Zur polarograph. Unters. von Stählen ist es meist nötig, das zu bestimmende Element vom Fe abzutrennen. Es wird festgestellt, wieweit eine Abscheidung des Fe mit Alkalihydroxyden eine quantitative Best. des V, Cr u. Mo ermöglicht. Kleine Mengen Fe bleiben gelöst. Cr u. V ergeben in reinen alkal. Lsgg. auswertbare Strom-Spannungskurven (StSpK.), auch Cr u. V nebeneinander sind bestimmbar. Jedoch kann die StSpK. des V nach Abtrennung des Fe mit NaOH nicht quantitativ ausgewertet werden, da die Stufenhöhe durch die wechselnde Menge Fe, die in Lsg. verbleibt, gestört wird. Ebenso ist auch wenig V neben viel Cr nicht genau zu bestimmen. Für die Cr-Best. wird eine Arbeitsvorschrift ausgearbeitet. Mo, W, V u. Al stören nicht. Zur Beschleunigung des polarograph. Verf. wird versucht, den Diffusionsstrom unmittelbar durch ein Kompensationsverf. zu ermitteln. Für Cr in Stählen konnten hiernach brauchbare Werte erhalten werden. Mo wird in alkal. Lsg. nicht abgeschieden, aber auch in neutraler u. saurer Lsg. sind die StSpKK. schlecht auswertbar. Es wird für die Best. des Mo ein polarimetr. Verf. entwickelt. Dieses beruht darauf, daß eine Titration des Molybdats mit $Pb(ClO_4)_2$ erfolgt, wobei der Endpunkt durch das Auftreten eines Diffusionsstromes bei Zugabe von überschüssigem Pb angezeigt wird. Das polarometr. Verf. hat eine Reihe von Vorzügen gegenüber dem polarographischen. Der Einfl. der Temp., der Tropfdauer der Capillare u. der Ausbildg. der StSpK. auf das Ergebnis ist gering. Es können sogar Stoffe bestimmt werden, die an der Hg-Elektrode nicht red. werden, falls nur der Überschuß des Titrationsmittels durch das Auftreten eines Diffusionsstromes angezeigt wird. (Arch. Eisenhüttenwes. 13. 73—83. Aug. 1939. Düsseldorf, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Eisenforsch.) BOMMER.

Karl Bambach, *Die Bleibestimmung mit Dithizon. Abänderungen und Verbesserungen des Hubbard-Clifford-Wichmann-Verfahrens in bezug auf seine Verwendung für biologische Stoffe*. (Vgl. C. 1938. I. 2416.) 1. Nach Zusatz der NH_3 -Citratlg. fügt man 1 cem 20%ig. Pb-freie Hydroxylaminlg. hinzu, um eine Oxidation des Dithizons zu vermeiden. Außerdem wird dadurch die 2. Extraktionsstufe überflüssig. — 2. Den ersten Chlf.-Auszug wäscht man zweckmäßig zur Entfernung von Fremdsalzen aus, in denen dann der Bi-Nachw. erfolgen kann. — 3. Die Filtration durch Leinen oder Filterpapier kann ohne Beeinträchtigung der Genauigkeit weggelassen werden. — 4. Der Zusatz von eingestellter Dithizonlg. u. die Feststellung der Mischfarbe vor der photometr. Messung erspart Zeitverlust u. erhöht die Genauigkeit der Analyse. — 5. Durch sorgfältige Reinigung der Reagenzien ist es möglich, den Blindvers. der Best. auf 0,1 γ herabzusetzen. Einzelheiten des Arbeitsganges im Original. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 400—03. 15/7. 1939. Cincinnati, O., Univ.) ECKSTEIN.

Maurice François und Laure Saguin, *Analyse von Bleiglätte und Mennige*. Zur Prüfung des PbO auf Verunreinigungen werden 2 g in 20 cem NaOH (D. 1,33) + 50 cem W. durch Erwärmen gelöst u. mit 100 cem W. nach dem Erkalten verdünnt. Reines PbO darf weder eine Trübung, noch Färbung der Lsg. hinterlassen. Zur quantitativen Pb-Best. wird eine klare alkal. PbO-Lsg. durch 2-mal 24-std. Stehenlassen mit 2 Zn-Stangen zum Pb red., das abgekratzte Pb in HNO_3 gelöst u. das Pb als $PbSO_4$ ausgewogen. Reine Mennige soll sich bei Anwendung von 5 g in einer Lsg. aus 50 cem W., 50 g Zucker u. 10 cem konz. HNO_3 beim Erwärmen auf 75° klar lösen. Zur quantitativen PbO_2 -u. PbO-Best. wird die Mennige mit HNO_3 behandelt, das PbO_2 abfiltriert, bei 100° getrocknet u. zur Wägung gebracht, u. das gelöste Pb wie üblich als $PbSO_4$ bestimmt (J. Pharm. Chim. [8] 30 (131). 97—105. Aug. 1939.) BOMMER.

F. Hernler und R. Pfeningberger, *Elektroanalyse mit kleinen Substanzmengen. II. Mitt. Silberbestimmungen*. (I. vgl. C. 1937. I. 2823.) Als Analysesubstanz diente durch wiederholtes Umkrystallisieren gereinigtes $AgNO_3$ „p. a.“, aus dem eine Lsg. mit

einem Ag-Geh. von 1 mg/cem bzw. 0,2 mg/cem hergestellt wurde. Bestimmungen:
 a) Aus HNO_3 -saurer Lsg.: Bei Benutzung der von Vff. in der I. Mitt. angegebenen Analysenapp. mit Auswaschvorr. werden gute Ergebnisse erzielt, wenn die Säurekonz. nicht zu hoch gehalten wird (je nach der Ag-Menge Zusatz von 1—3 Tropfen konz. HNO_3 zum Elektrolyten), zur Vermeidung anod. Ag_2O_2 -Bldg. einige Tropfen A. zugesetzt werden, u. bei 1,3—1,4 V u. einer Temp. von 40—50° elektrolysiert wird. Vor Beendigung der Elektrolyse wird das Elektrolysiergefäß mit kaltem W. gekühlt. Die geringste, aus HNO_3 -saurer Lsg. bei einer Analysendauer von mindestens 10 Min. befriedigend genau zu bestimmende Ag-Menge beträgt 50 γ .
 b) Aus H_2SO_4 -saurer Lsg.: Bei Mengen über 1 mg u. bei Verwendung der App. von PREGL führt die von FRIEDRICH u. RAPOPORT (C. 1937. I. 2416) gegebene Vorschrift zu brauchbaren Ergebnissen. Für geringere Mengen wird die App. der Vff. benutzt. Zusatz von höchstens 2 Tropfen konz. H_2SO_4 , etwas Weinsäure oder A., Temp. bei Beginn der Elektrolyse 80—90°, Spannung 1,3 Volt. Kurz vor Schluß des Vers. Kühlung des Gefäßes mit kaltem W., dabei Erhöhung der Spannung auf 1,7 Volt. Analysendauer 15—20 Minuten. Kleinste, noch bestimmbare Menge 50 γ .
 c) Aus cyanikal. Lsg.: Bei größeren Mengen als 1 mg ist die von STREBINGER u. POLLAK (Mikrochem. 3 [1925]. 52. 56) gegebene Arbeitsvorschrift gut zu gebrauchen. Bei geringeren Ag-Mengen Verwendung der Analysenapp. der Vff., Zusatz von so viel 0,3%ig. KCN-Lsg., daß der Nd. eben wieder gelöst ist, ferner von 4—10 Tropfen n. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsg. u. gelegentlich von 1 bis 2 Tropfen n. KOH. Elektrolyse bei 3,5—4 V Spannung unter ganz schwachem Erwärmen. Die Genauigkeit u. Sicherheit der Best. ist nicht so groß wie in H_2SO_4 -saurer Lösung.
 d) Aus ammoniakal. Lsg.: Zusatz von 0,2—0,5 cem 25%ig. NH_3 , gelegentlich von etwas NH_4NO_3 . Spannung 1,3—1,4 Volt. Elektrolyse 12—20 Min. unter ganz schwacher Erwärmung. — Aus H_2SO_4 -saurer u. ammoniakal. Lsg. erhält man die besten Abscheidungen u. die genauesten Ergebnisse. (Mikrochem. 25. 208—16. 17/12. 1938. Innsbruck, Univ., Chem. Inst.)
 WOECKEL.

H. E. Ballaban, 1,2-Diaminoanthrachinon-3-sulfosäure als Kupferreagens in der Tüpfelanalyse. Vff. macht die von UHLENHUTH (C. 1910. II. 914) angegebene Rk. zwischen Cu-Salzen u. einer Lsg. von 1,2-Diaminoanthrachinon-3-sulfosäure in verd. Alkali, wobei unter Bldg. eines komplexen Salzes eine intensiv blaue Färbung entsteht, für die Tüpfelanalyse nutzbar. Ein Tropfen der neutralen oder sauren Probelsg. wird auf einer Tüpfelplatte mit einem Tropfen Reagenslg. (0,05 g 1,2-Diaminoanthrachinon-3-sulfosäure in 100 cem dest. W.) durchgemischt u. mit 1-n. NaOH alkal. gemacht. Bei Ggw. von Cu schlägt die rotviolette Farbe der Reagenslg. nach Kornblumenblau um. Erfassungsgrenze: 0,02 γ , Grenzkonz.: 1:2 500 000. Der Nachw. kann auch auf Filtrierpapier, das mit der Reagenslg. getränkt ist, durchgeführt werden. Ammonsalze stören, desgleichen CN-Ionen. Sie sind vorher durch Abrauchen zu entfernen. In ammoniakal. Lsg. ist der Nachw. ohne weiteres zu führen. Ni u. Co reagieren mit 1,2-Diaminoanthrachinon-3-sulfosäure ebenfalls u. liefern grünblaue bzw. dunkelblaue Färbungen. Bei Ggw. dieser Elemente gelingt der Cu-Nachw. nur, wenn man dieses mit SO_2 -haltiger KCNS-Lsg. als schwer lösl. CuCNS auf Filtrierpapier fixiert u. die Ni- u. Co-Salze aus dem Papier mit dest. W. herauslöst. Obgleich andere Metallionen sich nicht mit dem Reagens umsetzen, kann von ihnen manchmal eine störende Wrkg. insofern ausgehen, als sie durch Bldg. von gefärbten Hydroxyden, Oxydhydraten oder Oxyden die Beobachtung der Rk. erschweren. Durch zweckmäßige Auswahl der Arbeitsmeth., z. B. Entfernen von Hg-Salzen durch Abglühen, Maskierung von Ag-Ionen durch Zusatz von Cl-Ionen als AgCl, lassen sich diese Schwierigkeiten ausschalten. Sehr geeignet ist die Rk. für die Analyse von Legierungen, bes. von Elektron- u. Leichtmetallen, da sie noch Hundertstelprozente Cu nachzuweisen gestattet. Zur Bereitung der Probelsg. werden Spänchen der Legierung in der Tüpfelprovette von PAVELKA (Mikrochem. 4 [1926]. 200) mit 2—3 Tropfen HNO_3 oder Königswasser gelöst, die Lsg. eingeengt u. mit dest. W. aufgenommen. (Mikrochem. 27. 57—63. 19/5. 1939. Wien.)
 WOECKEL.

E. Crespolani, Zur neuen Methode zur Trennung von Kupfer und Cadmium. (Vgl. TORTI, C. 1939. II. 3728.) Im Hinblick auf die Veröffentlichung TORTIS weist Vff. darauf hin, daß CdS im Gegensatz zu CuS sich leicht in warmer verd. H_2SO_4 löst. Man kocht den H_2S -Nd. von Cd + Cu mit verd. H_2SO_4 auf, wobei CuS nicht angegriffen wird. Letzteres kann dann durch Behandeln mit sd. verd. HNO_3 in Lsg. gebracht werden. (Boll. chim. farmac. 78. 459. 15/9. 1939.)
 GRIMME.

W. I. Kusnetzow, Erforschung neuer Reagenzien zur qualitativen und quantitativen Bestimmung von Germanium. I. Mitt. Eine neue Farbreaktion auf Germanium, die Anwendung von Selenwasserstoff zur Erkennung von Germanium. Germaniumsalze

werden in stark mineralaurer Lsg. durch H_2Se gefällt. Der Nd. ist gelb bis orange-gelb u. von käsiger Beschaffenheit. In konz. HCl ist der Nd. völlig unlösl., dagegen leicht lösl. in Laugen. Bis zu $1 \cdot 10^{-5}$ Mol/l Ge fällt der Nd. fast momentan aus, bei geringeren Konz. stört die Eigenzors. des Reagens (Ausscheidung von Se). Das Germaniumselenid ist im Halbdunkeln oder unter W. ziemlich beständig, am Licht färbt es sich rötlich. — Von den übrigen Metallseleniden ist nur das aus Metazinn-säurechlorid gewonnene Zinnselenid der Farbe nach dem Germaniumselenid ähnlich. Das $SnSe_2$ fällt jedoch wesentlich langsamer aus. — Statt des giftigen, übelriechenden u. sehr instabilen H_2Se wird das fast geruchlose u. wesentlich stabilere Formaldehyd-deriv. des H_2Se als Reagens empfohlen. Beim Stehen verliert diese Verb. an Wirk-samkeit, doch ist sie noch nach zwei Monaten brauchbar. Die mit diesem Reagens erhaltenen Ndd. sind ein wenig heller gefärbt. — 5 ccm der zu prüfenden Lsg., die 1 ccm konz. HCl enthalten muß, werden mit 2–3 Tropfen der Formaldehydselenwasser-stofflg. versetzt. Je größer die Konz. an HCl ist, um so schneller fällt der Nieder-schlag. Bei $1 \cdot 10^{-5}$ Mol Ge/l fällt der Nd. sofort, bei $1 \cdot 10^{-6}$ nach etwa 5 Min., bei $1 \cdot 10^{-7}$ nach etwa 15–30 Minuten. Mit frisch hergestelltem Reagens u. unter Zusatz von 3–4 Tropfen 1%ig. Hydrazinhydratlsg. gelingt es, noch $1 \cdot 10^{-7}$ Mol Ge/l nach-zuweisen. Die Grenze der Empfindlichkeit ist nicht durch die Löslichkeit des Germa-niumformaldehydselenids gegeben, sondern durch die Dauer des Ausfallens, während der Zers.-Prodd. (Se) des Reagens ausfallen. In zweifelhaften Fällen wird der Nd. abfiltriert, auf dem Filter mit Lauge behandelt u. das Filtrat angesäuert, wobei nur die Germaniumverb. ausfällt. — Kieselsäure, Kieselfluorwasserstoffsäure, Blausäure, Rhodanwasserstoffsäure u. einige Metalle, wie Al, üben selbst in großem Überschuß keinen Einfl. auf die Fällung von Ge aus. Weinsäure verlangsamt die Fällung. Fluor-ionen verlangsamen die Fällung außerordentlich (um mehrere Stdn.). Wirksam ist hierbei die Konz. der Fluorionen, durch Verdünnen wird die Fällung beschleunigt. Durch Zusatz von Metallen, die mit F^- stabile Komplexe geben, wird die Wrkg. der F^- vermindert. Hierauf läßt sich die Erkennung von Ge in Ggw. von z. B. viel As III gründen: in Ggw. von F^- fällt nur das As III als schokoladenfarbener Niederschlag. Nach Abfiltrieren des Nd. wird dem Filtrat Al-Pulver u. konz. HCl zugesetzt. Selbst bei nur 0,05 mg Ge tritt der Nd. nach 5 Min. auf. In gleicher Weise läßt sich Ge in Ggw. von Cu oder SeO_3 nachweisen. — Die Trägheit der Abscheidung von Zinn-selenwasserstoffaldehydverb. ist so groß, daß man $1 \cdot 10^{-5}$ Mol Ge/l noch in Ggw. der 120-fachen Menge an Sn nachweisen kann. — Das Reagens Formaldehydselen-wasserstoff wird durch Einleiten von H_2Se in eine Lsg. von 10 ccm äuflichen Formal-dehyds (40%) in 50 ccm W. hergestellt. Das H_2Se wird mit W. aus Al_2Se_3 gewonnen. Das Al_2Se_3 wird durch Zusammenschmelzen von Al-Pulver mit Se u. NaCl hergestellt: 20 g Se, 20 g getrocknetes NaCl, 14 g Al. Enthält das Formalin Spuren von Schwer-metallen, so verfärbt sich das Reagens. Durch Filtration kann es leicht völlig farblos erhalten werden. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1049–54. 1939. Lenin-grad.)

KANGRO.

b) Organische Verbindungen.

H. Gysel, Beitrag zur mikro-gasanalytischen Bestimmung des Stickstoffgehaltes organischer Verbindungen. Es wird eine Modifikation der mikro-gasanalyt. N-Best. von PREGL beschrieben, die es gestattet, N-Bestimmungen in nur 35–45 Min. leichter u. mit größerer Genauigkeit durchzuführen. Dies wird vor allem durch Änderung der PREGLSchen Rohr-füllung u. durch Fortfall des Erhitzens bzw. Abkühlens des elektr. beheizten Verbrennungsrohres vor bzw. nach jeder Best. erreicht. Dies ist dadurch möglich, daß die Heizvorr. in 2 Teile, nämlich in einen festmontierten u. einen beweglichen unterteilt ist u. der erste während des ganzen Arbeitstages auf voller Verbrennungs-temp. gehalten wird. Der deshalb beim Einführen der zu verbrennenden Substanz notwendige Ausschluß von Luft wird dadurch erreicht, daß während der Einführung des Schiffchens ein CO_2 -Strom in entgegengesetzter Richtung durch das Verbrennungsrohr geleitet wird. Die durch die Teilung des Heizkörpers mögliche Änderung des Abstandes der beiden Teile voneinander gestattet übrigens eine sehr genaue Temp.-Einstellung des Zwischenraumes, in den das Schiffchen geschoben wird u. damit eine sehr „individuelle“ Verbrennung der einzelnen Stoffe. Die Fehlergrenze beträgt höchstens $\pm 0,2\%$. (Helv. chim. Acta 22. 1088–95. 2/10. 1939.)

WOCKEL.

Ludwig Ramberg und **Birger Bäckland**, Bestimmung des Schwefel- und Halogen-gehaltes durch Verbrennung nach Grote und Krekeler. Beschreibung der von den Vff. modifizierten Meth. von GROTE u. KREKELER (C. 1933. II. 417) zur Best. von Schwefel als $BaSO_4$ u. zur gravimetr. u. volumetr. Best. von Chlor u. Brom. Die Anwendung einer App. für Halbmikroanalysen nach SCHÖBERL (C. 1937. II. 1238) wird ebenfalls be-

schrieben. Genau einzuhaltende Arbeitsvorschriften vgl. Original. (Svensk kem. Tidskr. 51. 101—13. Mai 1939. Uppsala, Univ.) MASCH.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Patrick Brough, *Vermeidung der Krystallbildung beim Einbetten von Pflanzenmaterial in Paraffin*. Die störende Bldg. von Wackskristallen bei der Einbettung in Paraffinblöcke kann vermieden werden, indem man das geschmolzene Paraffin samt dem Material in einem „Schiffchen“ auf Wasser von etwa 0°, in dem Eisbrocken schwimmen, bringt, sobald als möglich untertaucht u. das Paraffin vom „Schiffchen“ löst. Dann wird das Ganze auf 2 Tage in den Kühlschrank gestellt u. anschließend langsam auf Zimmertemp. erwärmen gelassen. (Nature [London] 144. 250. 5/8. 1939. Sydney, Univ.) LINSER.

O. Schams, *Über die mikrocolorimetrische Bestimmung des Aluminiums in Pflanzensaschen*. Nach Überprüfung der bekannten Mikromethoden für die Al-Best. hinsichtlich ihrer Verwendbarkeit bei Pflanzensaschenanalysen entwickelte Vf. ein Verf., das die Methoden zur Grundlage hat, bei denen das Al mit Oxin gefällt u. die Menge des durch Al gebundenen Oxins nach seiner Überführung in einen Azofarbstoff colorimet. ermittelt wird. An Stelle der hierbei von ALTEN, WEILAND u. LOOFMANN (C. 1934. I. 2164) benutzten diazotierten Sulfanilsäure empfiehlt Vf. die Kupplung mit diazotierter Naphthionsäure, wobei ein permanganatfarbener, zum Colorimetrieren sehr geeigneter Farbstoff entsteht. Von den bei der Oxinfällung störenden Pflanzensaschenteilen, wie Ca, Mg usw., wird das Al auf Grund der Löslichkeit der Erdalkaliphosphate in CH_3COOH zunächst mit dem gleichfalls Oxinat bildenden Fe zusammen als Phosphat abgeschieden u. die Rk.-Fähigkeit des Fe⁺⁺⁺ durch Überführung in $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ bei der Fällung des Al-Oxinats in ammoniakal. tartrathaltiger Lsg. ausgeschaltet. Mit Hilfe dieser Meth., bei der alle Manipulationen bis zur Fällung des Al mit Oxin in einem Gefäß vorgenommen werden (ausführliche Arbeitsvorschrift im Original), lassen sich Al-Mengen über 20 γ mit einem durchschnittlichen Fehler von $\pm 2\%$ (maximal $\pm 3\%$) bestimmen. Die Brauchbarkeit des Verf. wurde durch Analysen von Salzgemischen u. von Pflanzensaschen mit bekannten Al-Zusätzen bewiesen. (Mikrochem. 25. 16—46. 17/12. 1938. Tetschen-Liebwerda, Prager Dtsch. Techn. Hochsch., Landwirtschaftl. Abt., Inst. f. Pflanzenernährung.) WOECKEL.

Nikolaus v. Békésy, *Untersuchungen über den Alkaloidgehalt des Mutterkornes*. I. Mitt. *Über die quantitative Bestimmung der Mutterkornalkaloide in einzelnen Sclerotien*. Es wird eine quantitative Mikrometh. zur Best. des Alkaloidgeh. einzelner Sclerotien beschrieben, deren Abweichungen meist kleiner als $\pm 15\%$ sind. (Biochem. Z. 302. 187—97. 27/9. 1939. Budapest, Univ. f. Technik u. Wirtschaftswissenschaft.) LINSER.

Loran O. Buxton, *Carotinoide in Gelbmais*. (Vgl. C. 1939. I. 3041.) Beschreibung einer einfachen spektrophotometr. Schnellmeth. zur Best. des Carotin-Kryptoxanthingeh. sowie einer chromatograph. Meth., durch die das Carotin quantitativ vom Kryptoxanthin getrennt werden kann. Unters. von 5 Handelsproben Gelbmais ergab, daß die Gehh. an Carotin (4,2—9,3 γ/g) u. Kryptoxanthin (0,34—0,85 γ/g) stark variieren. Angabe einer typ. Absorptionskurve für die Kryptoxanthin-Carotinfraction von Gelbmais mit Maximum bei 4500 Å sowie von reinem β -Carotin u. gereinigtem Kryptoxanthin in Heptan. Bericht über einen neuen Extinktionskoeff. für reines Kryptoxanthin: $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ bei 4520 Å = 2430. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 128—29. März 1939. Harrison, N. J., National Oil Products Co.) GROSZFELD.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

W. Deckert, *Beziehungen zwischen Blutalkoholfund, Trunkenheitsgrad und Lebensalter*. Eine Auswertung praktischer Untersuchungsergebnisse. Vf. liefert einen neuen Beweis für die Schwierigkeit einer gerechten Abwägung aller Faktoren, die für die Beurteilung der Fahrtüchtigkeit eines angeblich unter Alkoholeinfl. stehenden Verkehrsteilnehmers, bes. des Kraftwagenführers von Belang sind. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 32. 51—62. 22/9. 1939. Hamburg, Hyg. Inst.) KANITZ.

Karl G. Krebs und **Hans Franke**, *Zur Bestimmung der „Sulfonamide“ (Prontosil, Uliron, Albuclid und ähnliche)*. Vff. besprechen die bisher bekannten Methoden zur Best. von Uliron, Albuclid, Sulfanilamid u. ähnlichen Stoffen mittels Kupplung zu Azofarbstoffen. Sie weisen darauf hin, daß auch noch zahlreiche andere Heilmittel, wie Phenacetin, Lactophenin, Arsacetin nach Verseifung der Acetylgruppe eine analoge Farbrk. geben. Sie diskutieren dann vor allem die Methoden von MARSHALL u. von HECHT u. teilen mit, daß in allen Fällen ein Überschuß von HNO_2 nach erfolgter Diazotierung vermieden werden muß, was durch Zusatz von Aminosulfonsäure vermieden

werden kann. Sie geben dann noch die genauere Technik zur Best. der Präpp. in Blut, Harn, Liquor u. Stuhl an. (Klin. Wschr. 18. 1248—51. 16/9. 1939. Würzburg, Univ., Pharmaceut.-chem. Inst.)

Meyer Samson, *Die Beziehung zwischen Cuprokreatinin und den Zuckernachweisen im Harn*. Es ist bekannt, daß in manchen menschlichen Harnen der Zuckernachw. nach TROMMER, FEHLING usw. versagt, während das Verf. nach BENEDICT (J. biol. Chemistry 3 [1907]. 101) zum Ziel führt. Der Grund ist in der Bldg. von *Cuprokreatinin*, $C_4H_7ON_3 \cdot CuOH$ (I), zu suchen, was schon MALY (Z. analyt. Chem. 10 [1871]. 382) vermutet hat. Die Löslichkeit von I in W. beträgt 1,1 g/100 ccm, in BENEDICTS Lsg. 0,09. Sind im Harn 0,03—0,15% *Kreatinin* (II) enthalten, so lassen sich nach BENEDICT noch 0,05—0,3% *Glucose* nachweisen, da der rote Cu_2O -Nd. durch gleichzeitige Bldg. von I voluminöser wird (es muß 2 Min. über der Flamme oder 3 Min. im W.-Bad erhitzt werden). Ein normalerweise nicht vorkommender höherer Geh. an II, z. B. 0,2% (zögerter die Bldg. des roten Nd. in einem Harn mit 0,1% *Glucose*; 0,4% II verhindert jegliche Nd.-Bildung. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2389—92. Sept. 1939. Philadelphia, Pa., Samson Labor.)

BERSIN.

Robert Fischer, *Der toxikologische Nachweis von Schlafmitteln*. (Vgl. C. 1932. I. 2746.) Zur raschen Diagnose von Schlafmittelvergiftungen u. auch in forensischen Fällen wird zum Nachw. von Schlafmitteln u. deren Identifizierung in Liquor, Blut, Harn u. Magensaft in folgender Weise verfahren: Nach geeigneter Vorbehandlung des Unters.-Materials wird mit Ä. ausgezogen, wobei sich eine Trennung der 2 Gruppen von Schlafmitteln bewirken läßt, da alle Barbitursäurederiv. u. die beiden Hydantoine aus saurem Medium in den Ä. gehen, während die übrigen Schlafmittel sich auch aus alkal. Lsg. durch Ä. gewinnen lassen. Eine Ausnahme macht das *Eldoral*, das sowohl in Säuren, als auch in Laugen lösl. ist u. zweckmäßig bei $pH = 5$ extrahiert wird. Der Extrakt wird durch Adsorption der Verunreinigungen an Kohle u. $CaCO_3$ oder durch Permanganatoxydation gereinigt, eingedunstet u. dann die Mikrosublimation in üblicher Weise durchgeführt. Die Identifizierung des Mikrosublimats erfolgt dann mit physikal., kristallogr. u. chem. Methoden durch Best. der Sublimationstemp., der Best. der Auslöschung u. Schwingungsrichtung der Krystalle, des Mikro-F., des Brechungsindex u. schließlich durch Fällungsreaktionen. Angegeben werden zunächst allg. chem. Rkk. auf Barbitursäuren (mit DENIGÈS Reagens u. mit Kobaltnitrat in absol. Methanol zusammen mit einer Base), das Verh. von Schlafmitteln gegen $KMnO_4$, wodurch wieder Unterteilungen möglich sind, Proben auf Halogen u. Schwefel u. die Krystallfällungen mit Ammonphosphat, ammoniakal. Ag-Lsg., Barytwasser u. Magnesiamixtur u. Jodjodkaliunlösung. Die chem. Konst., das Aussehen der Mikrosublimats, das Verh. vor u. während des F. u. allfällige Rkk. folgender Schlafmittel werden angeführt: *Allyl-sek.-butylbarbitursäure* (enthalten im *Profundol*), *Eunarccon*, *Diogenal*, *Idobutal*, *Sonnyl* (*Neonal*), *Nembutal* (*Pentobarbital*), *Pernocton*, *Numal*, *Sandoptal*, *Evipan*, *Proponal*, *Allylphenylbarbitursäure*, *Amytal*, *Dormin*, *Dial*, *Pernocton*, *Dormovit*, *Luminal*, *Prominal*, *Acetylnirvanol*, *Noctal*, *Veronal*, *Nirvanol*, *Ipral*, *Eldoral*, *Rutonal*, *Trional*, *Adalin*, *Sulfonal*, *Bromural* u. *Sedormid*. Mikro-FF., Sublimationstemp., Auslöschung, Schwingungsrichtung u. Brechungsindices dieser Verb. sind tabellar. zusammengestellt. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 277. 305—21. Okt. 1939. Innsbruck, Univ.)

SCHICKE.

[russ.] **N. A. Tananajew**, *Die Tüpfelmethode der qualitativen Analyse der Kationen und Anionen. Mit einem Anhang über die Tüpfelcolorimetrie*. 5. erg. u. verb. Aufl. Swerdlowsk-Moskau: Gonti. 1939. (224 S.) 4.50 Rbl.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Gino Morandi, *Die Berechnung der Wärmeübertragung in der Technik*. Überblick mit erläuterndem Beispiel. (Calore 12. 277—80; Riv. Freddo 25. 265—69. Aug. 1939. Bologna, Ingenieurfacultät.)

R. K. MÜLLER.

Torsten Widell, *Wärmeübertragung durch Gasstrahlung von Rauchgasen*. Vf. leitet Gleichungen für die von einem Gas durch Strahlung an eine Wand übertragene Wärme u. die Korrektur des Strahlungsfaktors ab u. entwickelt Diagramme für die Teildrucke der Bestandteile des Gasgemisches, die Strahlungsfaktoren für CO_2 u. W.-Dampf, die Korrektur bei gleichzeitiger Ggw. von CO_2 u. W.-Dampf u. die Best. der Wärmeübergangszahl. (IVA 1939. 14—28. 15/2.)

R. K. MÜLLER.

R. Quarendon, *Moderne Methoden der Gastrocknung in der chemischen Industrie*. Überblick über die verschied. Gastrocknungsmethoden, ihren Wrkg.-Grad u. Energieverbrauch, mit bes. Berücksichtigung der Verf. mit SiO₂- u. Al₂O₃-Gel. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 15. 279—86. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

W. J. Mann, *Hoch- und Tieftemperaturtrocknung in verschiedenen Betriebszweigen*. Überblick über die einzuhaltenden Temp.-Bereiche beim Trocknen verschied. Prodd.: Pelzwaren, Kork, Al-Folie, Anstriche, Firnisse, Emailen, Weißblech usw. (Gas J. 227 (91). 440. 443. 23/8. 1939.) R. K. MÜLLER.

Raymond V. McGrath, *Moderne Methoden der Lagerung flüchtiger Flüssigkeiten*. Vf. behandelt den Mechanismus der Verdampfung u. die Methoden zur Herabsetzung der Verdampfungsverluste: Verhinderung der Luftzirkulation, Änderung des Dampfvol., Verringerung des Dampfdruckes, Drucklagerung. Eingehender werden einige neuere Behälter in Ballonform besprochen. (J. Western Soc. Engr. 44. 99—111. Juni 1939. Chicago.) R. K. MÜLLER.

Hermann Plauson, Berlin, *Aktivieren chemischer Reaktionen*. Mischungen von Stoffen, die unter n. Bedingungen miteinander nicht oder nur träge reagieren, werden durch Capillarelektroden von 0,00001—0,1 mm Feinheit hindurchgesaugt u. gegebenenfalls mit elektromagnet. Schwingungen, mit radioakt. Strahlen oder katalyt. behandelt. Es kann z. B. eine Vakuurk.-Röhre mit zwei Capillarelektroden benutzt werden, durch die mit Hilfe einer Vakuumpumpe die Mischung der Rk.-Komponenten gesaugt wird. Das Verf. soll z. B. zur Herst. von Fettsäuren aus Vaselineöl u. H₂O₂, zur Oxydation von Acetylen zu Acetaldehyd, zur Synth. von HNO₃, zur Herst. von Chlorvinyl aus C₂H₂ u. HCl, zur Herst. von Vinylcyanid aus C₂H₂ u. HCN, zur Herst. von Chloropren aus Vinylacetylen u. HCl, zum Hydrieren von Ölsäure sowie zur Herst. von Butadien dienen. (It. P. 363 741 vom 16/3. 1938.) HORN.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, *Isolierflüssigkeit und Wärmeübertragungsfähigkeit* bestehend aus halogenierten, bes. chlorierten Benzotrifluoriden (I) u. ein oder mehreren anderen halogenierten aromat. Verbindungen. I erhält man z. B. durch Chlorieren von Toluol zu Trichlorbenzotrifluorid, Umsetzen mit HF zu Trichlorbenzotrifluorid. (E. P. 502 918 vom 30/10. 1937, ausg. 27/4. 1939. A. Prior. 2/11. 1936.) KÖNIG.

N. V. Internationale Alfol-Maatschappij, Amsterdam (Erfinder: R. Doczekal), *Wärmeisoliertkörper*. Man verwendet als Wärmeisoliertkörper, bes. für Flugzeuge, Luftzellen, deren Wände aus blanken Metallfolien oder aus mit solchen belegten Platten bestehen. Von diesen Metallwänden oder Folien ist mindestens eine elektr. heizbar. Die Schichten bestehen vorzugsweise aus Al, das nach einer Seite auch noch mit einer Oxydschicht oder einer Schicht aus durchsichtigem Celluloselack versehen sein kann, um nach dieser Seite die Strahlung zu mindern. (Schwed. P. 94 631 vom 26/11. 1935, ausg. 15/2. 1939. Oe. Prior. 28/11. 1934.) J. SCHMIDT.

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

Allan C. Monkhouse, *Luftverunreinigung. Einige ihrer Probleme*. Im Anschluß an einen Überblick über die allg. Probleme der Luftverunreinigung erörtert Vf. die Fragen der Auswaschung von Olefinen u. S-Verbb. aus den Abgasen der Ölspaltung, die Methoden der Auswaschung von CS₂ u. H₂S u. einige gesetzgeber. Maßnahmen. (Chem. and Ind. 58. 596—600. 24/6. 1939.) R. K. MÜLLER.

James Shearer, „Versilberte Algen“. Um die Entw. von Bakterien, Algen u. Schleimbildnern in Luftkonditionierungsanlagen zu unterbinden, bedient man sich mit Vorteil der oligodynam. Wrkg. von Ag; etwa 0,08 Teile Ag auf 1 Million Teile W. werden im Kühlwasser durch Elektrolyse mit ca. 0,5 Amp. u. 1,5 V verteilt. Während bei Cl₂-Behandlung alle 1—2 Wochen eine Reinigung der App.-Teile erforderlich ist, genügt bei Ag-Behandlung eine Reinigung nach über 10 Wochen. (Power 83. 396. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: Carl Daimler), Frankfurt a. M., *Staubbindemittel* in Form von Netzmitteln als Zusatz zu W., bestehend aus Mischungen von kernalkylierten aromat. Sulfosäuren oder ihren Salzen mit kernalkylierten aromat. Polyoxalkyläthern oder deren Sulfosalbestern. — Das Bindemittel ist bes. zum Gefährlosmachen von Staubarten geeignet, die Silicose, Asbestose u. andere Lungenerkrankungen der Belegschaft von Bergwerken, Steinbrüchen oder dgl. hervorrufen. (D. R. P. 681 968 Kl. 5 d vom 27/2. 1938, ausg. 5/10. 1939.) GEISZLER.

Societa Italiana Pirelli Anonima, Mailand, *Gasmaskenfilter für Giftgase, Giftnebel sowie Kohlensäure*, gek. durch verschied. Adsorptionseinsätze bes. aus präparierter *Aktivkohle*, von denen der unterste, durch ein Diaphragma getrennte u. zur Unschädlichmachung von CO bestimmte Einsatz wahlweise ein- u. ausgeschaltet u. gegebenenfalls nach Erschöpfung leicht von außen gegen eine Ersatzpatrone ausgewechselt werden kann. Die Ersatzpatronen sind durch abtrennbare Schichten aus Papier oder dgl. geschützt. Zeichnung. (It. P. 353 012 vom 3/7. 1937.) MÖLLERING.

III. Elektrotechnik.

Winton Patnode, E. J. Flynn und J. A. Weh, *Kunststoffe als Drahtisolation*. Überblick über den Isolierstoff *Formex*, einen Kunststoff auf Basis von *Polyvinylformal*, u. seine Verwendung in der Elektrotechnik. (Electr. Engng. 58. 379—88. Sept. 1939.) W. WOLFF.

E. Scholz, *Thermoplastische Hochfrequenzisolierstoffe mit kleinen Wärmeausdehnungskoeffizienten*. Kurze Angaben über *Trolitul Luv* (früher *Luvikan*), sowie über die unter dem Namen *Amenit* bekannten Materialien. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 9. 301—04. Sept. 1939. Transformatorfabrik Karl Görler.) W. WOLFF.

J. J. Smith und J. A. Scott, *Charakteristica der Alterung unter dem Einfluß von Wärme bei Isolierstoffen der Klasse A*. Die Alterung von Isolierstoffen, vornehmlich Ölleinen, bei Temp. zwischen 105—200° wird mit Hilfe der Beobachtung des Aussehens der Muster, von Biegeproben u. durch Messung der Verminderung der Durchschlagsspannung verfolgt. Mit diesen 3 Methoden konnte in guter Übereinstimmung die fortschreitende Verschlechterung der Materialien beobachtet werden. Die Ergebnisse werden in Form von Temp.-Zeitkurven wiedergegeben. (Electr. Engng. 58. Trans. 435—44. Sept. 1939.) W. WOLFF.

R. L. Taylor, *Die Sorption von Wasser durch organische Isolierstoffe*. In der C. 1939. I. 263 beschriebenen Weise wird die Sorption von W. durch vulkanisierten Gummi sowie durch Phenolkunstharz untersucht u. ihre Abhängigkeit von äußeren Bedingungen (Temp., Extraktion wasserlös. Bestandteile usw.) festgestellt. (Bell Lab. Rec. 17. 370—72. Aug. 1939.) W. WOLFF.

E. Belani, *Die Gefahren der Isolieröle für Stromwandler*. Vf. macht auf die durch ungeeignete Isolieröle bedingte Gefahr für elektr. Geräte aufmerksam u. zitiert die bekannten Ansichten von INCZE, STÄGER u. a. über Alterung u. Raffination von Isolierölen. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 36. 174—80. April 1939. Villach.) WOLTER.

A. W. Hull, *Die „Spenderkathode“, eine neue Art von Glühkathode für Gasentladungsröhren*. (Vgl. C. 1939. II. 3322.) Für die früher als „Wander“, hier als „Spender“-Kathode bezeichnete neue Art von Glühkathoden, die durch Nachlieferung der Emissionssubstanz aus einem Reservoir gek. ist, werden Konstruktionseinzelheiten angegeben u. die damit durchgeführten, sich über 3 Jahre erstreckenden Vers.-Reihen besprochen. (Physic. Rev. [2] 56. 86—93. 1/7. 1939. Schenectady, Gen. Electr. Comp., Res. Labor.) KOLLATH.

V. E. Legg, *Überblick über magnetische Werkstoffe, die Anwendung in Telephonsystemen finden*. (Bell System techn. J. 18. 438—64. Juli 1939. New York, American Telegraph and Telephone Company.) FAHLENBRACH.

Masahisa Ona, Ogikubo, Tokio, *Wiederherstellung von Oxydfilmstrombegrenzern (I)*. Das Verf. besteht in einer stufenweisen Erhitzung bis zu einer Temp. zwischen 110 u. 150° während 20—30 Min. mit nachfolgender stufenweiser Abkühlung. Der Prozeß kann bei stark verbrauchten I, z. B. solchen des PbO₂-Typs, gegebenenfalls mehrmals wiederholt werden. (A. P. 2 163 983 vom 4/8. 1937, ausg. 27/6. 1939. Jap. Prior. 15/11. 1935.) ROEDER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Aufbringen einer kontinuierlichen pulverförmigen Schicht auf einen Metallträger*. Um eine gute Haftung zwischen der pulverförmigen Schicht (I) u. dem metall. Träger (II) zu erhalten, ohne das die I ihre Eig. verliert, wird zunächst auf den II eine dünne Schicht aus einem Metall mit einem niedrigeren F. als dem der I u. des II u. dann die I aufgebracht, worauf das Ganze auf eine solche Temp. erhitzt wird, daß die metall. Zwischenschicht (III) schmilzt. Stoffe u. Temp. sind so zu wählen, daß keine chem. Rkk. zwischen Unterlage, III u. I auftreten. Die I kann aus Metall, Kohle, Graphit oder einem halbleitenden Stoff, die III aus Cd bestehen. Bei Anwendung auf ein Elektrodensyst. mit asymm. Leitfähigkeit, bei dem eine Elektrode aus Se besteht u. von einem Träger mit Kohleoberfläche getragen wird, wird die Kohleschicht mittels Cd an dem aus Al be-

stehenden Träger angeheftet; ebenso bei Photozellen. (It. P. 363 812 vom 21/6. 1938. D. Prior. 24/6. 1937.)

ROEDER.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges. (Erfinder: Günter Hottenroth und Richard Orthuber), Berlin, *Herstellung von Photozellenrastern*, dad. gek., daß aus dem auf einer Unterlage in dünner Schicht aufgebracht Grundstoff der lichtelektr. Schicht, bes. Ag, durch einen auf die zu rasternden Stellen gerichteten Elektronenstrahl ein Raster ausgebrannt wird. — 8 weitere Ansprüche. — Mit einfachen Mitteln wird ein äußerst feines Raster hergestellt. (D. R. P. 678 815 Kl. 21 g vom 13/1. 1937, ausg. 22/7. 1939.)

ROEDER.

Samuel Ruben, New Rochelle, N. Y., V. St. A., *Elektrolytischer Kondensator*. Der Elektrolyt besteht aus einer leitenden Schellackkomposition, die aus einem Rk.-Prod. von Schellack mit einem Alkali, z. B. Borax, u. einem Plastifizierungsmittel (Äthylenglykol) zusammengesetzt ist. Herst.: 30 g Borax werden in 120 g W. gelöst u. auf 100° gebracht; hiernach werden 30 g reinen, entwachsten Schellacks zugehen u. die Mischung gerührt u. gekocht. Nach völliger Lsg. des Schellacks werden 40 g Äthylenglykol zugesetzt u. die Mischung auf den Kp. (ca. 130°) gebracht. Das Prod. ist klar dunkelbraun u. kann in der Hitze wie ein Lack aufgebracht werden. — 2 weitere Beispiele. — Der Elektrolyt besitzt eine hohe Adhäsionskraft u. gute Leitfähigkeit, ist sehr schwer beweglich u. nicht korrodierend. — Aufbau des Kondensators. Abbildungen. (A. P. 2166 180 vom 9/3. 1935, ausg. 18/7. 1939.)

ROEDER.

Samuel Ruben, New Rochelle, N. Y., V. St. A., *Filmhaltender Elektrolyt für Kondensatoren*. Er besteht aus einem Rk.-Prod. von Kolophonium (I) mit einem Alkali, z. B. NaOH, KOH oder NH₄OH. Herst.: 28 g NaOH werden in 800 cem sd. W. gelöst, 200 g I zugegeben u. die Mischung sd. erhalten, bis das I gelöst ist. Dann wird 90 cem Äthylenglykol (II) zugegeben u. die Temp. auf 120° gesteigert. Jetzt werden 100 g Borax zugegeben u. in der sd. M. gelöst. Wird das Borax früher zugegeben, so bildet sich eine wasserunlös. Seife. Das II dient zum Plastischmachen. Auch Glykol- oder Glycerinborate können hierzu benutzt werden. — 2 weitere Beispiele für die Herstellung. — Statt I können auch I-Derivv., wie Gummi oder venetian. Terpent. benutzt werden. Der Elektrolyt zeichnet sich durch geringe Beweglichkeit u. hohe Leitfähigkeit aus u. ist nicht korrodierend. (A. P. 2166 179 vom 14/3. 1935, ausg. 18/7. 1939.)

ROEDER.

IV. Wasser. Abwasser.

Louis Stanisavlievici, *Alkalische Grundwässer geringer Härte in Bukarest*. Zusammenstellung von Analysen NaHCO₃-haltiger Grundwässer in England, Ostpreußen, Westfalen u. bes. in Bukarest aus Tiefbrunnen in wasserführenden quaternären u. den oberen tert. Sandschichten mit 1,9—4,4° Härte, 9,9—16,0° Alkalität, die für Trink- u. gewerbliche Zwecke, auch für Niederdruckkessel ohne Aufbereitung geeignet sind. (Gas- u. Wasserfach 82. 697—700. 14/10. 1939. Bukarest.)

MANZ.

Lewis V. Carpenter, Lloyd R. Setter und John J. Coates, *Verwendung von Schwefelverbindungen für Reinigung von Wasser und gewerblichen Abfällen*. Sulfurylchlorid hat in Mengen von 5—100 mg/l bei 2-std. Kontaktzeit vermutlich infolge der Nichtmischbarkeit mit W. nur beschränkte entkeimende Wrkg. auf Abwasser. SO₂ ist zur Beseitigung von Mn, CaCO₃ und MgCO₃-haltigen Belägen auf Filtersand geeignet. Verwendung von SO₂ neben Klärmitteln vermindert den Bedarf an Flockungsmitteln zur Entfärbung, wenn der zur Entfärbung notwendige Zusatz zur Einstellung des p_H-Optimums nicht genügt; Geringstwerte an Zusätzen werden erreicht, wenn die Oxydationsgeschwindigkeit des SO₂ durch Zusatz von 2 mg/l als Mn-Salz katalyt. beschleunigt wird. Zur Bereitung von Ferrisulfatlgg. aus FeSO₄-Lsgg., SO₂ u. Luft eignen sich Gemische mit 1,25% SO₂, wobei eine 0,5%ig. Fe-Lsg. in 1 1/2 Stdn. zu etwa 80% oxydiert wird unter Bldg. von nur ca. 75 Millimol/l H₂SO₄. Die Oxydation von SO₂ durch Sauerstoff wird durch Fe-, wenig durch Cu-, am stärksten durch Mn-Salze katalyt. beschleunigt; bei Zusatz von 1 mg/l Mn⁺⁺ ist bei p_H = 3,0 die Sauerstoffbindung nach 15 Min. zu 98% vollständig. (J. Amer. Water Works Assoc. 31. 1400—16. Aug. 1939. New York, Univ.)

MANZ.

F. H. C. Kelly, *Kesselspeisewasser*. Das zu 5% als Zusatzwasser verwendete Brunnenwasser von ungewöhnlicher Zus. (232 mg/l Abdampfdruckstand, 73,0 mg/l SiO₂, 3,9 mg/l Fe₂O₃, 7,6 mg/l Al₂O₃, 2,3 mg/l CaO, 93,5 mg/l Na₂O, 4,0 mg/l K₂O, Spur MgO, 32,0 mg/l Cl, 3,9 mg/l SO₃, 5,8 mg/l P₂O₅, 6 mg/l CO₂, p_H = 7,4) mit maskiertem, erst nach Eindampfen mit den üblichen Reagenzien nachweisbarem Eisengeh. zeigt beim Erwärmen vermutlich infolge der Hydrolyse des Na-Silicats einen bis 9,0 zunehmenden p_H-Wert u. wird zur Minderung der Kesselwasseralkalität mit Hexametaphosphat ver-

setzt. Bei einem Gesamtölgeh. des Speisewassers von 8—42 mg/l, hiervon gleichmäßig 8—11 mg/l emulgiertes Öl, wurde im Kessel etwa 40% des emulgierten Öls tropfbar ausgeschieden, was zu Rohrschäden unter Bldg. eines noch 8,2% Öl neben 19,0% schwarzer organ. Substanz u. 77,1% Mineralsubstanz, hauptsächlich Kieselsäure enthaltenden Belages führte. Es ist anzunehmen, daß die Ölemulsion durch den Einfl. der Wärme u. der entgegengesetzt geladenen Kieselsäurepartikel ausgeflockt wird. (Proc. Queensland Soc. Sugar Cane Technologists, annu. Conf. 10. 105—10. 1939. Kalamia Estate, Ayr.) MANZ.

R. E. Hall, E. P. Partridge und T. H. Daugherty, *Schwierigkeiten der Speisewasserpflge*. Es werden schwierige Einzelfragen aus dem Kesselbetrieb, die Unterscheidung der durch therm.-mechan. Beanspruchung hervorgerufenen Ermüdungsrisse von Sprödigkeitsschäden, die Verminderung der Dampfmaschine durch richtige Bemessung der Dampfwege im Kessel, die Durchführung der zweckmäßigen Reinigung neuer Kessel nach Montage usw. besprochen; bei Einspritzung in Heißdampf ist reines Kondensat zu verwenden, wenn nicht durch bes. Anordnung ein Teil des Heißdampfes nach Reduzierung mit überschüssigem W. benäht u. der Überschuß wieder abgetrennt wird. (Mechan. Engng. 61. 715—21. Okt. 1939. Pittsburgh, Pa., Hall Laborr.) MANZ.

Saburo Shibata, *Untersuchungen über den Mechanismus des Belebtschlammverfahrens in der Abwasserreinigung*. I. *Einfluß der Überbelüftung auf den p_H-Wert und den Durchsichtigkeitsgrad des Ablaufes*. (Vgl. C. 1939. II. 3614.) Bei Reinigung eines Abwassers mit 210 mg/l Schwebestoffen u. 130 mg/l O-Zehrung mittels Belebtschlamm von 1700 mg/l ergab sich eine günstigste Belüftungsdauer von 4 Stdn., bei Abbau von zerkleinertem Müll von 6 Stdn. Bei Überbelüftung nehmen p_H-Wert u. Durchsichtigkeit des Ablaufs ab. Bei Belüftung von Müll allein nimmt p_H-Wert erst zu. — II. *Wiederbelebung der durch Überbelüftung geschädigten Belebtschlämme*. Überbelüfteter Schlamm wird mit frischem Abwasser von zweckmäßig 1000 mg/l Abdampfrückstand u. 250 mg/l Schwebestoffen 4—6 Stdn. wiederholt belüftet, bis der Ablauf einen p_H-Wert von 7,2 u. einen Durchsichtigkeitsgrad von 30 annimmt. — III. *Untersuchungen über die Ursache der Abnahme des p_H-Wertes bei Verlängerung der Belüftungsdauer und die Sauerstoffaufnahme durch die Mischung von Abwasser und Belebtschlamm*. Die in der Min. je Liter aufgenommene Sauerstoffmenge nimmt bei fortgesetzter Belüftung von einem Höchstwert in den ersten Stdn. die gebildete CO₂ in der Abluft nach Erreichung eines Höchstwertes nach 4—6-std. Belüftung allmählich ab, während der Gesamt-N von 60 mg/l nach 264 Stdn. auf 112 mg/l anstieg, was Vf. auf die Bindung von Luft-N zurückführt. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 257 B—64 B. Aug. 1939. Tokyo, Mikawashima Sewage Works [nach engl. Ausz. ref.]) MANZ.

Saburo Shibata, *Untersuchungen über die Ausfäulung und Destillation von organischen Abfällen*. I. *Ausfäulung von Belebtschlamm und Destillation des dabei erhaltenen Faulschlammes*. Belebtschlamm liefert eine geringere Faulgasmenge von höherem H₂-Geh. als Klärschlamm; bei trockener Dest. ergibt sich, unabhängig von der Fauldauer 11,3% Rohöl. II. *Destillation von Belebtschlamm ohne vorhergehende anaerobe Gärung*. Trockene Dest. liefert bei Belebtschlamm 17,4% Rohöl gegenüber 11,5—12,0% bei Klärschlamm; mit Rücksicht auf die schlechte Entwässerungsfähigkeit des Belebtschlammes ist es zweckmäßiger, Belebtschlamm zusammen mit dem Klärschlamm auszufaulen, das Faulgas zur Beheizung der Retorten zu verwenden. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 38 B—42 B. Febr. 1939. Tokyo, Mikawashima Sewage Works [nach engl. Ausz. ref.]) MANZ.

H. Stooff, *Die Entfernung von Kupfer aus Wasser und Abwasser*. Das von HÖLL (vgl. C. 1939. I. 4512) empfohlene Verf. der Entkupferung durch Filterung über gebrannten Magnesit ist auf stark Cu-haltige Abwässer von Beizereien nicht anwendbar. (Gesundheitsing. 62. 623. 28/10. 1939. Berlin.) MANZ.

K. Höll, *Die Entfernung von Kupfer aus Wasser und Abwasser*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Filterung über Magnesit ist bei schwach Cu-haltigen Spülwässern der Beizereien wirtschaftlich. (Gesundheitsing. 62. 623—24. 28/10. 1939. Berlin.) MANZ.

R. Maucha, *Eine einfache Methode zur colorimetrischen Bestimmung der Wasserstoffzahl des Wassers an Ort und Stelle*. Arbeitsvorschrift für die colorimetr. p_H-Best. mittels einfarbiger Indicatoren, p- u. m-Nitrophenol, Phenolphthalein ohne Pufferzusatz nach MICHAELIS, unter Verwendung von 0,1-n. Sodalg. als Vgl.-Lösung. (Kisérletügyi Közlemények [Mitt. landwirtsch. Versuchsstat. Ung.] 42. 21—28. Jan./Juli 1939. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) MANZ.

Établissements Phillips & Pain, Soc. An., Brüssel, übert. von: Permelit Co. Ltd., E. L. Holmes und W. G. Prescott, England, *Herstellung von Anionen austauschern und Mitteln zum Entsäuern von wässrigen Lösungen durch Auftragen von harzartigen*

Aminformaldehydkondensationsprodd. auf poröses Trägermaterial, wie Koks, Holzkohle, Bimsstein, in dünner Schicht. (Belg. P. 431 890 vom 28/12. 1938, Auszug veröff. 22/6. 1939. E. Prior. 31/12. 1937.) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

Tibor Erdey-Grúz, *Über die großindustrielle Darstellung des Wasserstoffs.* Kurze Schilderung des elektrolyt. Verf. sowie die Herst. aus Wasser- u. Koksofengasen. (Természettudományi Közlöny 71. 543—45. Sept. 1939.) SAILER.

Am. Matagrín, *Calciumcarbid.* In der Arbeit werden behandelt: Geschichtliches u. Aussichten der Industrie, Ausgangsmaterialien, Energiefragen, Öfen u. Elektroden, Besonderheiten der Verf. in verschied. Ländern, Unters.- u. Normungsvorschriften. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville 48. 41—48. 75—81. 102—10. 141—46. 167—76. Juni 1939.) SCHOBER.

K. Je. Manoilow und **A. A. Bengljanz**, *Einführung von festen Brennstoffen in die Bauxitbeschickung beim Sinterprozeß.* Durch die Einführung fester Brennstoffe (Anthrazit, Kohle, Torf) in einer Menge bis zu 50% des gesamten Brennstoffbedarfes in die Bauxit-Kalkbeschickung wird der Geh. an lösl. Al₂O₃ u. Alkali im Brennprod. prakt. nicht herabgesetzt u. die Porosität von 5—8% auf 20—22, bei einer anderen Beschickung sogar auf 50—55% erhöht. Die Verbrennung ist am vollständigsten bei Anthrazit. Auch beim Brennen von Zement erscheint die direkte Zugabe eines Teiles des Brennstoffes zum Brenngut aussichtsreich. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 2. 114—18. Febr. 1939.) R. K. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Aufschluß von Rohphosphaten.* Rohphosphate werden in der Kälte mit verd., etwa 40—55%ig. HNO₃ derart aufgeschlossen, daß sich kein festes Salz ausscheidet. Das in der Lsg. gebildete Ca(NO₃)₂ wird durch Zusatz von konz., etwa 80—100%ig. HNO₃ ausgefällt. (Belg. P. 433 485 vom 25/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. D. Prior. 7/4. 1938. Zus. zu Belg. P. 428 189; C. 1939. I. 5120.) KARST.

Lewis H. D. Fraser, Sheffield, Ala., V. St. A., *Gewinnung von Eisenphosphaten* durch anod. Oxydation von Ferrophosphor. Als Elektrolyt dient eine mindestens 10%ig. Lsg. eines Alkalisalzes einer starken Säure; der Elektrolyt kann außerdem noch freie Base oder freie Säure enthalten. Die Kathode wird aus einem Leiter hergestellt, der inert bleibt. Es wird mit einer anod. Stromdichte zwischen 5 u. 100 Amp./Quadratfuß gearbeitet. (A. P. 2 173 103 vom 15/10. 1936, ausg. 19/9. 1939.) ZÜRN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Raymond I. Keffler**, Lakewood, und **William R. Devor**, East Cleveland, O., V. St. A., *Reinigen von Phosphorsäure während ihrer Neutralisation zur Überführung in Alkaliphosphate.* Pb u. As werden als Sulfide gefällt, wobei Na₂S dann zugefügt wird, wenn mindestens 8% u. höchstens 63% der Säure neutralisiert ist. Man läßt 15—24 Stdn. absitzen u. entfernt die Ndd. vor dem weiteren Zusetzen von Alkali. (A. P. 2 174 158 vom 11/11. 1937, ausg. 26/9. 1939.) ZÜRN.

Johan Bertil Stålhane, Stockholm, Schweden, *Arsenate.* Gepulverte Arsenite werden mit einem gekörnten inerten Stoff, wie Metall oder keram. Stoff, in einem Drehrohrofen bei ca. 500° mit Luft oder Sauerstoff behandelt. Um freies Arsenoxyd aus dem Arsenat durch Abdest. zu entfernen, kann die Temp. in der Endzone des Ofens auf 800—1000° erhöht werden. (E. P. 509 971 vom 22/10. 1938, ausg. 25/8. 1939.) ZÜRN.

Auergesellschaft Akt.-Ges., Berlin, *Aktiver Gasruß.* Naphthalindämpfe werden mit minderwertigen brennbaren Gasen (z. B. Leuchtgas) u. mit O₂-haltigen unbrennbaren Gasen (z. B. Luft) gemischt u. aus Schlitzbrennern unter Zutritt von Sekundärluft gegen Kühlflächen verbrannt. Empfohlen werden Mischungen aus etwa 600 g Naphthalin auf 1 cbm Zusatzgasgemisch (1/4 Leuchtgas + 3/4 Luft) u. Schlitzbrenner mit 0,7—1 mm Schlitzbreite. Die Entfernung zwischen Brenner u. Kühlfläche soll so eingestellt werden, daß der Empyreumgeh. des Rußes nicht über 2% steigt. (E. P. 504 428 vom 8/6. 1938, ausg. 25/5. 1939. Belg. P. 428 791 vom 23/6. 1938, Auszug veröff. 19/12. 1938. It. P. 364 113 vom 27/6. 1938.) SCHREINER.

Zschimmer & Schwarz Chemische Fabrik Dölan, Greiz-Dölan (Erfinder: **Rudolf Schwarz**, Greiz-Obergrochlitz, und **Werner Schulze**, Greiz-Dölan), *Entwässerung von Glaubersalz.* Durch Vermischen des Glaubersalzes mit dem heißen, bei der Umsetzung von Kochsalz u. Schwefelsäure anfallenden Natriumsulfat wird ersteres entwässert. Bei einem Anfangswassergeh. von 10% u. 25%ig. Zumischung hat das Prod. 2% H₂O. (D. R. P. 682 388 Kl. 12 l vom 23/10. 1938, ausg. 13/10. 1939.) GRASSH.

Max Strötzel, Hildesheim, *Erzeugung kolloider Halogensilberlösungen durch Elektrolyse wässriger halogenhaltiger Elektrolyte*, dad. gek., daß ein mit Wechselstrom überlagert Gleichstrom zur Anwendung gelangt. Es kann z. B. eine koll. AgCl-Lsg. hergestellt werden, die 50 mg Ag als AgCl im Liter enthält. (D. R. P. 681 167 Kl. 12 n vom 27/3. 1936, ausg. 18/9. 1939.)

HORN.

Anaconda Lead Products Co., New York, N. Y., übert. von: **Reginald G. Bowman**, Gary, und **William J. Knox jr.**, Hammond, Ind., V. St. A., *Elektrolytische Herstellung von Bleiglätte* unter Verwendung eines Diaphragmas, einer unlösl. Kathode u. einer Bleianode. Anolyt: 10%ig. Na-Acetatlg., Katholyt: 5%ig. NaOH-Lsg., wobei durch Niveaudifferenz zwischen Katholyt u. Anolyt die Wanderungsgeschwindigkeit der OH-Ionen so eingestellt wird, daß der Anolyt immer etwa 0,1—1% gelöstes Pb enthält. (A. P. 2 158 269 vom 30/10. 1935, ausg. 16/5. 1939.)

SCHREINER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Reinigung von Zinkrohlaugen*. Die Erdalkalisalze werden ausgefällt durch Zugabe von HF oder wasserlöst. Fluoriden. (It. P. 364 463 vom 2/8. 1938.)

SCHREINER.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

R. E. Vidal, *Die Kontrolle von Emailsclickern*. Es werden die Grundfaktoren bei der Kontrolle von Emailsclickern beschrieben. Der Reihe nach werden die verschied. Phasen behandelt, die bei der Herst. u. der Verwendung von Mühlenemails vorkommen. Hierbei wird bes. die Wrkg. jeder einzelnen Phase auf die Endeigg. des Emailsclickers betont. (Enamelist 16. Nr. 1. 11—15. Aug. 1939. Ferro Enamels Ltd.) PLATZM.

E. E. Howe, *Einige Emailscläden an Eisenblechen, die auf das Grundmetall oder die Formgebung zurückzuführen sind*. Bei einer Reihe fehlerhafter Emaillierungen, die durch mkr. Schnittbilder erläutert werden, wird gezeigt, wie Fehler im Eisen selbst zu den verschied. Schäden Anlaß geben können. So bedingen Kratzer in der Oberfläche Furchen u. perlshnurartige Blasenbldg., ebenso führen mangelhafte Schweigungen zu Haarrissen u. Blasenbldg., während es durch die Abscheidung von C aus Carbiden zum Aufkochen des Grundemails u. durch Einschlüsse in der Eisenoberfläche vom Walzen oder Schleifen her gleichfalls zur Blasenbldg. der Emailsclicht kommt. (J. Amer. ceram. Soc. 22. 348—54. Okt. 1939. Cicero, Ill., Chicago Vitreous Enamel Prod. Comp.)

HENTSCHEL.

—, *Folgen der unrichtigen Zusammensetzung von Grundemail und Deckemail*. Behandelt werden die bei Grund- u. Deckemails in der Zus. gemachten Fehler; außerdem wird über die Ursache der Haarrißbldg. berichtet. (Keram. Rdsh. Kunst-Keram. 47. 472—73. 1/11. 1939.)

PLATZMANN.

Andrew I. Andrews, *Mit Glas ausgekleidete chemische Apparaturen*. Zus., Herst. u. Anwendung von Glasemails für chem. App. u. Behälter, wie Tanks, wird beschrieben. Abschließend wird über die physikal. u. mechan. Eigg. dieser Glasemails im einzelnen berichtet. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 35. 473—88. 25/8. 1939. Urbana, Ill., Univ., Dept. of ceram. Engng.)

PLATZMANN.

C. Neumann und **A. Dietzel**, *Die Farbkörper in den sogenannten kohlegeiben Gläsern*. II. *Die Färbung schwermetallfreier Gläser durch Polysulfide*. (I. vgl. C. 1939. I. 2474.) Vers.-Schmelzen mit prakt. zu vernachlässigendem Fe-Geh. ergaben bei stark reduzierendem Schmelzen Polysulfide, die den Gläsern in niederen Stufen weingelbe, in höheren orangerote bis tiefrote Färbung erteilten. Die tiefrote Färbung reiner Schmelzen hängt außer von der Einschmelzart u. dem W.-Geh. des Gemenges auch von der Schmelzdauer ab. Ein Vgl. der Extinktionskurven mit wss., durch Zugabe von S zu Na₂S-Lsgg. erhaltenen Polysulfidlsgg. ergab, daß die betreffenden Farbgläser mit einer Polysulfidlsg. in konz. Na₂S-Lsg. am ehesten vergleichbar sind. Es sind im Glase, ähnlich wie in konz. Na₂S-Lsgg., nur die höheren Polysulfidstufen beständig, auch hängt die Polysulfidfarbe stark vom Alkaligeh. ab. (Glastechn. Ber. 17. 286—90. Okt. 1939. Berlin-Dahlem, Kais.-Wilhelm-Inst. f. Silikatforschung.)

HENTSCHEL.

Nagel, *Spanabhebende Bearbeitung von Mycalex*. Prakt. Angaben über die Verarbeitung dieses aus Glimmer u. Glas bestehenden Werkstoffs. (Werkstattstechn. u. Werksleiter 33. 509—10. 1/11. 1939.)

W. WOLFF.

P. Mabb, *Splittersichere Latexfilme*. Überblick über Herst. u. Eigg. von splittersicherem Glas mit Hilfe von Latex. (Plastics 3. 259—61. Aug. 1939.)

W. WOLFF.

O. Kallauner, *Silicatkacheln*. Überblick über die Anwendung von keram. (porösen unglasierten, glasierten u. dichten) u. gläsernen Kacheln. Wichtig ist deren Haftfähigkeit auf der Unterlage (bes. bei Außenverkleidungen). In eigenen Verss. zeigt Vf. den Einfl. rascher, starker Temp.-Schwankungen. An Vers.-Wänden wurden verschied. Kacheln auf verschied. Weise angebracht u. nach 2 Jahren der Temp.-

Prüfung unterzogen. Nach 1-std. Erhitzung auf 90° wird 45 Min. mit einem Ventilator auf Raumtemp. gekühlt. Nach oftmaliger Wiederholung wird die Wrkg. durch Beklopfen festgestellt. Glaskacheln u. Randstücke haften auf Zementmörtel schlechter als keram. Kacheln. (Stavivo 20. 25. 101—02. 113—14. 277—80. 296—98. 15/9. 1939. Brünn, Staatl. Forschungsanstalt f. Silikatind.) ROTTER.

—, *Kacheln für Zier- und Gebrauchsgegenstände*. Die Herst. der Rohlinge erfolgt durch Gießen, Stanzen, Quetschen u. Ausschneiden oder durch Auswalzen. Man glasiert einseitig durch Übergießen oder mittels Spritzguß. Die Dekors werden bes. gern auf Craquelé-Glasuren aufgebracht, da deren Erzielung in diesem Falle einfach ist. Angaben über die Zus. geeigneter Craquelé-Glasuren u. über transparente Glasuren für Unterglasurmalerei sowie für eine einfarbbare Mattglasur. Das Glattbrennen erfolgt zumeist durch Auflegen der Kacheln auf der Rückseite. In senkrechter Stellung können nur strengfl. Glasuren glattgebrannt werden. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 43. 463 bis 464. 25/10. 1939.) PLATZMANN.

E. Heikel Vinther, *Elektrotechnisches Porzellan, seine Eigenschaften und seine Herstellung*. Zusammenfassender Vortrag. (Elektrotechniker 35. 265—73. 7/7. 1939.) R. K. MÜLLER.

Robert L. Stone, *Thermochemisches Verhalten des Olivins aus Nordcarolina für die Herstellung feuerfester Forsteritsteine*. Ausgesuchte kiesgroße Stücke von Olivin aus der Balsam Gap (Nordcarolina) wurden teils allein, teils nach Zugabe von Magnesit bei verschied. Tempp. zwischen 900—3000° F. geglüht u. mkr.-petrograph. untersucht. Der Olivin besaß folgende analyt. Zus.: SiO₂ 40,1%, Al₂O₃ 1,0%, Fe₂O₃ 6,7%, CaO 0,2%, MgO 50,5%, Alkalien 1,7%. Es ergab sich, daß für die Herst. brauchbarer Forsteritsteine mindestens auf 2900—3000° F erhitzt werden muß. Unterhalb 2700° übt die Ggw. von MgO keinen Einfl. aus, oberhalb dieser Temp. wird die glasige Phase durch Forsteritbildg. entfernt. Zunächst werden beim Glühen des Olivins Fayalit u. Mg-Hydrosilicate abgebaut. Bei 1300° F wird FeO aus dem Fayalit vollständig abgeschieden, zunächst als Fe₂O₃, u. bei weiterem Erhitzen als Fe₃O₄ an den Korngrenzen des Forsterits anreichert. In einer reduzierend-oxydierenden Atmosphäre kann dieses Fe₃O₄ bei Ggw. von MgO u. Tempp. von 2900° MgFe₂O₄ bilden. Die beim therm. Abbau des Fayalits gebildete SiO₂ reagiert mit MgO, wobei erst oberhalb von 2835° F eine fl., bald durch sek. Forsteritbildg. fest werdende Phase auftritt. Für einen vollständigen Umsatz ist auch eine bestimmte Korngröße wesentlich, da bei Tempp. von 2900—3000° F die Zers. des Fayalits sich nur etwa 3 mm tief erstreckt. (J. Amer. ceram. Soc. 22. 342—38. Okt. 1939. Raleigh, Univ.) HENTSCHEL.

A. S. Bereshnoi und **K. N. Repenko**, *Die Herstellung von feuerfesten Chromitmassen*. Neben einer schemat. Darst. der bisher üblichen Produktionsverf. werden die im Auslande, in verschied. russ. Fabriken sowie in den Leningrader u. Ukrain. Instituten für feuerfeste Materialien vorgenommenen Verss. zur Herst. feuerfester Chromitserzeugnisse besprochen. Bei eigenen Arbeiten wurden als Ausgangsmaterial im wesentlichen 17,83—18,07(%) Al₂O₃, 39,37—40,57 Cr₂O₃, 4,99—5,60 Fe₂O₃, 13,30—13,93 FeO u. 15,00—15,33 MgO enthaltende Rohstoffe in Verb. mit Dunit- u. Spinellmassen verarbeitet. Die Ergebnisse aller aufgeführten Verss. sind nach Ansicht der Vff. noch nicht restlos befriedigend. (Український Научно-Дослідницький Інститут Огнеупорів и Кислодопуров [Ukrain. wiss. Forsch.-Inst. feuer- u. säurefeste Mater.] Nr. 45. 38—57. 1939.) v. MINKWITZ.

A. S. Bereshnoi und **Je. S. Slonimskaja**, *Feuerfeste Spinellmassen*. Nach eingehender Besprechung der einschlägigen internationalen Literatur berichten Vff. über eigene Verss. zur Gewinnung feuerfester Materialien auf der Basis von MgO-Al₂O₃-Verbb.: 1. Unter Verwendung minderwertiger Bauxite u. kaust. Magnesit konnte geschmolzener Spinell mit durchweg hochwertigen feuerfesten Eigg. dargestellt werden (z. B. Deformationstemp. bei 2 kg/qcm Druck über 1800°). 2. Es wurde ein Schema des technolog. Prozesses der Spinellsynth. durch Sinterung von Aluminiumoxyd u. kaust. Magnesit ausgearbeitet, das eine in jeder Hinsicht hohe Qualität des Materials gewährleistet. Die bei diesen Verss. erhaltenen Spinelle erreichten nicht ganz die in der Literatur angeführte Schlackenbeständigkeit ähnlicher Erzeugnisse, da sie, wenn auch nur in geringem Maße, von Kieselsäure, Kalk, Martinschlacken u. einigen anderen Stoffen angegriffen werden. 3. Einige Zusätze, bes. Chromit, beschleunigen die Spinellbildung. 4. Die Prüfung der Wechselwrkg. von Spinellerzeugnissen mit anderen feuerfesten Materialien ergab, daß sie sich wohl mit Magnesit, allenfalls mit Al₂O₃-reichen u. Chromitmassen, jedoch unter keinen Umständen mit Olivin-, Schamotte- u. Dinasmassen in unmittelbarer Berührung verarbeiten lassen. 5. Versuchsweise aus synthet. Spinell hergestellte Bögen für die Heizkammern eines Brennofens in einem Vers.-Betrieb u. solche für einen Elektrostahlschmelzofen zeigten weit bessere Eigg. als bis dahin

verwandter Dinas. (Український Научно-Дослідницький Інститут Огнеупорів і Кислотоупорів [Ukrain. wiss. Forsch.-Inst. feuer- u. säurefeste Mater.] Nr. 45. 78—119. 1939.) v. MINKWITZ.

A. S. Basilewitsch, *Keramische Eigenschaften und Schlackenbeständigkeit von Dunitmassen*. Verschied. russ. Vorkk. von Serpentin u. Olivinit wurden auf ihre Eignung zur Herst. feuerfester Erzeugnisse geprüft. Es zeigte sich, daß sich aus diesen Materialien unter Zusatz von 20% sehr feingemahlenem Magnesit hochfeuerfeste, gegen die Einw. von Martinschlacken beständige Steine anfertigen lassen. Die Porosität dieser Dunitsteine hängt von den in ihnen enthaltenen Mengen an flüchtigen Substanzen ab. Sie läßt sich durch hohe Anfangstemp. beim Brande der Rohsteine und durch Auswahl von Rohmaterial mit wenig flüchtigen Bestandteilen wesentlich herabmindern. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 7. 373—82. Juni 1939. Moskau.) v. MINKWITZ.

Rudolf Rasch, *Zur Entwicklung der Kokssteinsteine*. (Vgl. C. 1939. II. 2699.) In Ergänzung zu DIN 1089 werden an Kokssteinsteine noch folgende Forderungen seitens des Dampfkesselüberwachungsvereins gestellt: 1. Kaltdruckfestigkeit bei Wandsteinen 250 kg/qcm, kein Wert unter 200 kg/qcm; 2. Raumbeständigkeit: bleibende lineare Ausdehnung nach 2-st. Erhitzen auf 1450° möglichst unter 1%, keinesfalls über 1,5%; 3. Maßhaltigkeit: Unterschreitung bis 1,5% u. Überschreitung bis 1% zulässig. Es sollen weiter nur harte, kantenfeste Steine mit hellem Klang verwendet werden. Mürbe u. rissige Steine sind zurückzuweisen. Die Abnahme verschmierter Steine ist zu verweigern. Silicasteine sollen möglichst nicht behauen oder beschliffen werden. An den Ecken u. Kanten beschädigte Steine sind von der Verwendung auszuschließen. Silicasteine sind vor Nässe zu schützen. (Tonind.-Ztg. 63. 893—94. 5/11. 1939. Essen, Techn. Überwachungsverein.) PLATZMANN.

R. T. Giles, *Prüfung gewisser Eigenschaften von feuerfestem Beton*. Es wird zunächst über das Verhältnis der Kalt- zur Hitzebeständigkeit berichtet. Die in der Hitze vorhandene Wandfestigkeit kann berechnet werden. Bei 815° beginnt der Abfall der Kaltfestigkeit. Für die Erzielung hoher Hitzebestigkeiten ist die sorgfältige Wahl der Zuschlagstoffe von großer Bedeutung. Wird etwas niedrig verglasender Ton den hochverglasenden Zuschlagstoffen beigegeben, so wird die Hitzebeständigkeit ebenfalls beeinflusst. Endlich werden Werte über erfolgte Schwindmessungen mitgeteilt. (Bull. Amer. ceram. Soc. 18. 326—32. Sept. 1939. New York, Atlas Lumnite Cement Co.) PLATZMANN.

Judson Swearingen, *Das Abbinden von Zement unter hohem Gasdruck*. Es wird an Hand von Verss. festgestellt, daß feuchtes Erdgas — auch bei Drucken bis zu 3100 Pfund/Quadratzoll u. Temp. bis zu 180° F — die Abbindezeit von Portlandzement nicht wesentlich beeinflusst. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1122. Sept. 1939. Austin, Texas, Univ.) SEIDEL.

Jaroslav Šimáně, *Anfeuchten von Zementserzeugnissen*. Zum Abbinden des Zementes genügen ohne Verdunstung 6—9% Wasser. Verss. an Ziegeln (15 × 15 cm) aus 2 verschied., normalbindenden Portlandzementen, die mit Sand u. Steinpulver von guten Eigg. in Fe-Formen unter Druck (40 kg/qcm) hergestellt werden, zeigen, daß auch wasserempfindlichere Zemente unter geeigneten Bedingungen (Benebelung. Eintauchen in W.) einwandfreie Resultate geben. (Stavivo 20. 300—02. 15/9. 1939. Brunn, Staatl. Silikatforschungs-Inst.) ROTTER.

W. N. Jung, *Über hydrotechnische Zemente*. Zusammenfassende Besprechung der Anforderungen an Zemente für hydrotechn. Bauten. (Цемент [Zement] 6. Nr. 6. 20—33. Juni 1939.) v. MINKWITZ.

F. Ferrari, *Zur Kenntnis des Ferrari-Zementes*. Kennzeichnung der Eigg. des FERRARI-Zementes in folgender Weise: chem. Zus., Verarbeitbarkeit zu Mörtel u. Beton, Abbindezeit, Nacherhärtung, Festigkeiten bei geringem Zementzusatz, geringe Wärmentsw. beim Erhärten, geringes Schwindmaß, günstiges elast. Verh., sehr hohe Widerstandsfähigkeit gegen chem. Angriffe, Lagerfähigkeit des Zementes, bes. Eignung zur Herst. von Puzzolan- u. Hüttenzementen. Beschreibung der im Großbetrieb gesammelten Erfahrungen bei der Herst. des FERRARI-Zementes. Mitt. eines Vgl.-Vers. unter Verwendung eines Zementes mit einem Tonerdemodul von 2,35—2,40 u. zwei FERRARI-Zementen mit den Tonerdemoduli von 0,65—0,69. Beschreibung der Anwendungsmöglichkeit des Zementes u. Richtlinien für seine Herstellung. (Tonind.-Ztg. 63. 873—75. 889. 900. 20/10. 1939. Pisa, Kgl. Univ.) SEIDEL.

Schade, *Versuche mit braunkohlehaltigen Sanden auf ihre Verwendbarkeit bei der Betonherstellung*. Es wird festgestellt, daß braunkohlehaltige Sande mit einem Geh. an Braunkohle in Höhe bis zu 1% prakt. keinen Einfl. auf die Betonfestigkeit haben u., sofern nicht Gefrier- u. Auftauverss. stärkere Nachteile ergeben, keine Bedenken

für das Vorhandensein derartiger Mengen bestehen. (Zement 28. 640—41. 2/11. 1939.) SEIDEL.

F. Weise, *Ein Beitrag zur Wasseraufnahme des Betons*. (Zement 28. 653—56. 9/11. 1939. — C. 1939. II. 2834.) SEIDEL.

Rudolf Barta, *Mörtelprodukte aus aktiviertem Kaolin*. Vf. weist darauf hin, daß ein neuerdings von einer amerikanischen Firma empfohlenes Verf. zur Verbesserung von Mörtelstoffen durch Zusatz von aktiviertem Kaolin von ihm u. KALLAUNER bereits in einem früheren tschech. Patent (1918) niedergelegt wurde. (Stavivo 20. 326. 15/10 1939. Prag.) ROTTER.

D. I. Ssytshew, *Der Einfluß der Natur und der Konzentration der Säure auf die Beständigkeit von Silikatkitten*. Aus der Unters. der mechan. Eigg. von Diabaskitt bei Einw. von H₂SO₄ u. Essigsäure verschied. Konz. ergibt sich, daß die Anwendung dieses Kittes bei H₂SO₄ von einer Konz. unter 20% u. Essigsäure aller Konz. ohne Vorbehandlung mit 25—30%ig. H₂SO₄ unzweckmäßig ist. Bei säurefestem Zement (mit HF oder Lauge vorbehandeltem Quarz) liegt das Optimum der Säurebeständigkeit bei H₂SO₄ von 25%; Erhöhung u. Erniedrigung der Säurekonz. führt zu einer Verminderung der Festigkeit. Gegenüber Essigsäure ist der untersuchte säurefeste Zement nur bei höherer Konz. (z. B. 80%) beständig. (Химический Журнал. Серия Б. Журнал Прикладной Химии [Chem. J. Ser. B, J. appl. Chem.] 11. 1595—1603. Dez. 1938. Moskau, Inst. f. chem. Maschinenbau.) R. K. MÜLLER.

Ivar Sven-Nilsson, *Orientierende Versuche mit einem Streifigkeitsmesser für Fensterglas*. Mängel der Planparallelität in Fensterglas lassen sich mit Hilfe der Ablenkung eines Lichtstrahls feststellen, der durch verschied. Teile der Scheibe durchgeht: ein aus einem im Verhältnis zur Breite der Scheibe schmalen Lichtspalt austretender Strahl tritt durch eine positive u. eine negative Linse (beide mit kurzer Brennweite) u. die Scheibe u. wird von einer lichtempfindlichen Schicht oder einer Photozelle aufgenommen; die Stärke der Galvanometerausschläge, die beim Vorbeiziehen der Scheibe beobachtet werden, ist proportional der Ablenkung, also der Streifenwirkung. Einige Vers.-Messungen an Glasscheiben werden graph. dargestellt. (Tekn. Tidskr. 69. Kemi. 65—67. 9/9. 1939.) R. K. MÜLLER.

F. H. Norton, *Kritische Untersuchung der Belastungsprobe bei feuerfesten Massen*. Bei den bisherigen Unters.-Verf. zur Best. der Feuerfestigkeit bei Belastung wird die Höchsttemp. für eine zu geringe Zeit eingehalten, um wirkliche Gleichgewichtsbedingungen zu erzielen. Daher wird das Verh. von feuerfesten Stoffen ähnlich wie das Kriechen von Stahl an einer dafür bes. entworfenen App. untersucht. Die Temp. des Vers.-Ofens läßt sich durch eine komplizierte elektroopt. Regulierung auf $\pm 5^\circ$ F konstant halten. Die genaue Beobachtung der Längenänderung des Vers.-Körpers geschieht durch im Ofen angebrachte Fenster mittels Fernrohablesung. Trägt man die Abhängigkeit der Längenveränderung von der Belastung für die jeweilige Höchsttemp. in logarith. Maßstab auf, so erhält man Gerade. Es wird die Ausdehnung der Prüfdauer auf 300—400 Stdn. trotz der größeren Vers.-Kosten empfohlen. (J. Amer. ceram. Soc. 22. 334—36. Okt. 1939. Cambridge, Mass., Technol. Inst.) HENTSCHEL.

R. K. Hursh, *Ein Laboratoriumsofen mit drehbarem Brenner für die Prüfung der Verschlackung*. Um möglichst die tatsächlichen Betriebsbedingungen bei der Korrosion von Ofensteinen nachzuahmen, wurde ein Labor.-Ofen gebaut, bei dem die zu prüfenden Steine, in einer Ringmauer angeordnet, von einem rotierenden, gasbeheizten Gebläse bestrichen werden; gleichzeitig wird mit dem Brenner feingepulverte Schlacke zugeführt, die in der Gebläseflamme schm., so daß die Ofensteine dauernd von geschmolzener Schlacke bespült werden. (J. Amer. ceram. Soc. 22. 354—57. Okt. 1939. Urbana, Ill., Univ.) HENTSCHEL.

G. M. Kuprin, *Vereinfachte Methode zur Berechnung von Mineralien im Portlandklinker*. Vf. bringt mit kurzen Erläuterungen ein Tabellensyst. mit dessen Hilfe sich an Hand der Analyse leicht die mineralog. Zus. eines Portlandzementklinkers errechnen läßt. (Цемент [Zement] 6. Nr. 4/5. 60—62. April/Mai 1939.) v. MINKWITZ.

G. Haegermann, *Versuche über ein Schnellprüfverfahren*. Die Frage wurde geprüft, wieweit es möglich ist, die Vers.-Dauer der Schwindprüfung durch die Beschleunigung der Hydratation des Zementes u. des Austrocknungsvorganges zu verkürzen, wobei als Vgl.-Wert das Ergebnis nach 28 Tagen Einheitslagerung diene. Die Verss. ergaben, daß die bei der Hydratation des Zementes entstehenden Neubildungen nach Art u. Menge das Schwinden so erheblich beeinflussen, daß auch für die beschleunigte Prüfung derselbe Zustand eingehalten werden muß, der bei der Einheitslagerung zu Beginn des Austrocknungsverss., d. h. bei einer Lagerung von 2 Tagen in der Form u. 5 Tagen in W., vorliegt. Dies ist aber offenbar nicht möglich, wenn höhere Temp. angewendet werden, um die Dauer der W.-Lagerung zu verkürzen. Auch bei dem

Austrocknungsvorgang sind zu hohe Temp. zu vermeiden, wenn die Ergebnisse zu denen der Einheitslagerung in Beziehung stehen sollen. Wird zur Beschleunigung des Austrocknens strömende trockene Luft bei geringer Temp.-Erhöhung angewandt, dann ist es möglich, nach 3—4-tägiger Austrocknungsdauer (Gesamtdauer des Vers. 10—11 Tage) ein Bild über die Schwindneigung des Zementes zu erhalten, ähnlich wie dies mit den Ergebnissen nach 14 Tagen Einheitslagerung möglich ist. Die Bemühungen, ein Prüfverf. zu ermitteln, das nach 7 Tagen ein ähnliches Ergebnis liefert, haben wenig Aussicht auf Erfolg. (Zement 28. 637—40. 2/11. 1939. Berlin, Labor. des Vereins dtsh. Portlandzementfabrikanten.) SEIDEL.

W. Schierandt, *Güteprüfung des Betons für Fahrbahndecken der Reichsautobahnen.* (Vgl. C. 1939. II. 707.) Zusammenfassende Darstellung. (Beton u. Eisen 38. 309—14. 20/10. 1939. Halle/Saale.) SEIDEL.

V. Rodt, *Analyse betonschädlicher Moorwässer.* Beschreibung von App. zur Probeentnahme für Moorwässer u. Bohrlöcher u. abgeänderter Unters.-Verff. für gefärbte Moorwässer, welche die Unterss. der freien CO₂, der aggressiven CO₂, freier organ. Säuren, freier H₂SO₄ u. der Carbonatkohlensäure umfassen. (Bautenschutz 10. 127 bis 132. 5/10. 1939. Berlin-Dahlem.) SEIDEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Schleifmittel*, dad. gek., daß es als Bindemittel ein Kunstharz aus Harnstoff, CH₂O u. einem aliph. einwertigen Alkohol mit mehr als 1 C-Atom enthält, vorzugsweise im Gemisch mit Schmelz- u./oder Weichmachungsmitteln, wie modifizierten Alkydharzen, Ölharz-lacken, Cellulosederivv., natürlichen oder künstlichen Wachsen, Naturharzen oder fl. Weichmachungsmitteln oder Gemischen dieser Stoffe. Z. B. verwendet man zur Herst. von Schleifpapier eine Lsg. von 52 (Gewichtsteilen) gemäß dem Verf. des E. P. 483 399 (C. 1938. II. 783) hergestellten Kunstharzes u. 13 geblasenem Ricinusöl in 35 flüchtigen Lösungsmitteln. (E. P. 503 542 vom 8/10. 1937, ausg. 11/5. 1939. A. Prior. 8/10. 1936.) SARRE.

Carborundum Co., übert. von: **Norman P. Robie**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Schleifkörper*. Körnige Materialien, wie geschmolzenes Al₂O₃, SiC oder Schmirgel, werden mit einem schwer schmelzbaren, lösl. u. in der Wärme plast. Bindemittel, wie Polyvinylalkohol, Polyvinylacetat oder Polystyrol versetzt, in einer Form kalt gepreßt u. die geformten Körper anschließend in einem Autoklaven unter Druck mit den Dämpfen eines Lösungsm. für das Bindemittel behandelt, worauf die Formkörper getrocknet u. gegebenenfalls bei relativ niedriger Temp. (120—140°) gehärtet werden. Die Formkörper können im Autoklaven auch noch mit solchen Dämpfen behandelt werden, die das Bindemittel unlösl. machen; bei Verwendung von Polyvinylacetat als Bindemittel z. B. eine Nachbehandlung mit Essigsäure- u. Benzaldehyddämpfen, oder bei Verwendung von Polyvinylalkohol eine Nachbehandlung mit Essigsäure- u. Formaldehyddämpfen. (A. P. 2 154 185 vom 30/9. 1937, ausg. 11/4. 1939.) BRUNNERT.

Carborundum Co., Niagara Falls, N. Y., übert. von: **Norman P. Robie**, Niagara Falls, N. Y., und **Walter D. Rossow**, Tiffin, O., V. St. A., *Schleifkörper*. Man benetzt Schleifkörner mit W., mischt mit einem trockenen, gepulverten Harz (Phenol- oder Alkydharz), trocknet die mit dem Harz überzogenen Körner, stellt durch Erhitzen eine einheitliche M. her u. härtet in der üblichen Weise. (A. P. 2 171 635 vom 21/8. 1936, ausg. 5/9. 1939.) NOUVEL.

N. S. Garbisch, Butler, übert. von: **G. J. Bair**, V. St. A., *Aufarbeitung und Wiedergewinnung der Sandteilchen vom Glasschleifen und -polieren* durch Schmelzen der feinen Sandteilchen zu größeren Agglomeraten, die darauf zu einem gleichmäßig gekörnten Prod. zerkleinert werden. Vgl. F. P. 833677; C. 1939. I. 3244. (Belg. P. 431 692 vom 16/12. 1938, Auszug veröff. 22/6. 1939. A. Prior. 16/12. 1937.) M. F. MÜ.

Giovanni Battista Crezpi, Italien, *Feuerfeste Masse für Öfen zur basischen Eisen-erzeugung* besteht aus calciniertem, auf feine Korngröße gemahlenem Dolomit. Für die Ofensohle wird dieser Dolomit fest gestampft u. in der 1. Schmelzreise gebrannt. Für die Wände u. Brenner wird dem Dolomit Teer u. Armierungs Eisen beigegeben. — Für alle metallurg. Öfen verwendbar. Vgl. It. P. 346717; C. 1937. II. 4387. (F. P. 842 258 vom 18/8. 1938, ausg. 8/6. 1939. E. P. 507 715 vom 10/8. 1938, ausg. 20/7. 1939. Beide: It. Priorr. 27/8. 1937 u. 19/1. 1938.) HABEL.

Stanislaw Andrzejewski und **Bronislaw Christman**, Posen, und **Jean Borowski**, Bromberg, *Mauerauskleidung aus hochquarzhaltigem Material für Schmelzöfen*. Sowohl die Mauerziegel wie der zur Auskleidung der Fugen benutzte Zement bestehen aus demselben Quarzsand, dem unter Vermeidung eines Bindemittels geringe Mengen Ton beigemischt sind. (It. P. 350 987 vom 23/1. 1937.) LEHMANN.

Società Anonima Ceramiche Piccinelli, Bergamo, Italien, *Leichte, gegen Säuren und hohe Temperaturen beständige keramische Auskleidungsmasse*. Tone oder Bentonite werden in W. dispergiert u. mit Wasserglas gelatiniert. Der erhaltenen M. setzt man gepulverten *Bimsstein*, Sand oder dgl. zu u. arbeitet Luft, inerte Gase oder schaum-erzeugende Stoffe ein. (It. P. 353 596 vom 3/8. 1937.) MÖLLERING.

Philip Carey Mfg. Co., übert. von: **Albert C. Fischer**, Chicago, Ill., V. St. A., *Baustoff*. Man mischt ein fl. wasserdichtes Bindemittel (Asphalt) mit einem Gewebe so lange in einer dampfgeheizten Mischmaschine, bis die Gewebesträhnen sich zerteilt haben. Dann werden aus der M. Platten gepreßt. (A. P. 2 168 289 vom 12/12. 1937, ausg. 1/8. 1939.) NOUVEL.

Willy Hoffmann, Günter Hoffmann und Diether Hoffmann, Berlin, *Herstellung von Körperchen aus Silicatwolle*, dad. gek., daß auf der Oberfläche von zerkleinerter Silicatwolle durch Hitze eine dünne Glashaut erzeugt wird. Die Körperchen können mit wassererhärtenden Bindemitteln zu einer plast. M. angemacht werden. (D. R. P. 682 181 Kl. 80 b vom 8/5. 1938, ausg. 9/10. 1939.) HOFFMANN.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

A. I. Achromeiko und M. M. Kalaschnikowa, *Einfluß von Thermophosphaten auf den Ernteertrag*. Das aus Apatiten bzw. Phosphorit durch Schmelzen mit Na_2CO_3 bzw. mit einem Gemisch von $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{K}_2\text{CO}_3$ hergestellte Thermophosphat enthält ca. 90—95% citratl. P_2O_5 . Die Wrkg. der Thermophosphate auf Tschernosjem-, degradiertem Tschernosjem- u. Podsolboden stellte sich gleich der des Superphosphats, auf saurem Podsolboden übertraf sie sogar diese. Auf Torfboden (Niederungsmoor) verminderte sich die Beweglichkeit der P_2O_5 von Phosphaten, sowie ihre Zugängigkeit der Pflanze; dies läßt sich durch Binden der P_2O_5 durch die im Torfboden reichlich vorhandenen Sesquioxide u. Ca erklären. (Труды Научного Института по Удобрениям и Инсектофунгицидам им. Самойлова [Arb. wiss. Ssamoilow-Inst. Düngemittel Insektofungicide] 1938. Nr. 141. 141—55.) GORDIENKO.

P. A. Shelesnow und M. I. Kortschagin, *Anwendung von Stallmist- und Gründüngung in der Wald-Steppenzone des Altaigebietes*. Die zerstäubten Böden des Altaigebietes reagieren stark auf Stallmist- bzw. Gründüngung (Lupine, Buchweizen), welche ihre physikal. Eigg. bedeutend verbessern. Mit Zuckerrüben erzielte man gute Resultate bei Zugaben von P u. K auf Stallmistfond, dagegen schlechtere Resultate bei Zugaben von N. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 7. 56—59. Juli 1939.) GORDIENKO.

A. P. Nasartschuk, *Düngung von Saatbeeten von Machorka-Tabak*. Die Düngung von Saatbeeten führte zu besserem Aufgang u. kräftiger Entw. der Tabakpflanzen. Es werden besondere Düngungsformeln für Warmbeete u. Kaltbeete angegeben. (Tabak [russ.: Tabak] 9. Nr. 1. 42—46. Jan./Febr. 1938.) JACOB.

S. M. Bugai, *Zusätzliche Düngung der Machorka-Tabakpflanze während ihrer Wachstumsperiode*. (Vgl. C. 1939. II. 1355.) Eine Erhöhung des Tabakertrages ergibt sich bei der Düngung mit N-P-Dünger u. Begießen beim Pflanzen der Pflanze u. zusätzlicher Düngung (z. B. mit Kompost, Geflügelmist usw.) während des Wachstums (am besten 10—15 Tage nach der Pflanzung) in Mengen von 30/30/20 N/K/P je ha. Letzteres sichert eine Korrektur der Gesamtdüngung u. eine Regelung von Tabakwachstum u. -entwicklung. Die dabei erzielte Ertragserhöhung ist von der Bodenbeschaffenheit, Düngerart usw. abhängig; mit N-K-P-Düngern wurden die besten Ergebnisse erzielt. (Табак [Tabak] 9. Nr. 3. 39—46. Mai/Juni 1939.) POHL.

J. Clarens und J. Lacroix, *Beitrag zur Bodenuntersuchung. XXII. Über die Notwendigkeit der Präzisierung des Begriffs „Tonerde“*. (XXI. vgl. C. 1939. I. 1039.) Zwecks Schaffung bodenkundlich klarer Begriffe schlagen Vff. vor, den Ausdruck Argila auf die Mineralogie zu beschränken u. für den Sammelbegriff Tonerde die Bezeichnung *Agrargil* zu wählen. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 979—83. Juni 1939.) GRIMME.

Amar Nath Puri und A. G. Asghar, *Der Einfluß von Salz und des Boden-Wasserhältnisses auf den p_{H} -Wert von Böden*. Die durchgeführten Verss. zeigten eine tiefgreifende Beeinflussung von Boden- p_{H} durch Salzbeigaben, welche sich vor allem in Ggw. geringer Mengen von Neutralsalzen zeigte. Der Einfl. des Boden-/W.-Verhältnisses auf die Bodenrk. ist nur indirekt infolge Verschiebung der Salzkonzentration. In Abwesenheit von Salzen ist die Beeinflussung prakt. = 0. Da alle Naturböden stets schwankende Salzengen enthalten, können eindeutige p_{H} -Best. nur in n. KCl-Lsg. durchgeführt werden. (Soil Sci. 46. 249—57. Sept. 1938. Lahore, Indien.) GRIMME.

Clark M. Keaton, *Die Theorie über den Einfluß des Boden-Wasserverhältnisses auf den p_H -Wert*. Die p_H -Bestimmungen verschied. Böden wurden bei schwankendem W.-Geh. durchgeführt, zwischen einem Boden/W.-Verhältnis von 1:10 bis zur n. vollkommenen W.-Kapazität. Es zeigte sich generell, daß die mit der Glaselektrode bestimmten p_H -Werte sehr von den Bedingungen des Vers. abhängen. In sauren Böden erhält man die geringsten p_H -Werte bei der vollkommenen W.-Kapazität, eine Verringerung des W.-Geh. bewirkt eine p_H -Erhöhung. In mehr alkal. Böden ist der Geh. an wirksamen Metallkationen bedeutend höher als in sauren Böden. Hieraus erklärt sich, daß mit verringertem W.-Geh. auch eine p_H -Abnahme auftritt. (Soil Sci. 46. 259—65. Sept. 1938.) GRIMME.

Yrjö Kauko und Maija Bonsdorff, *Über das Redoxpotential der Erde*. Die Vers. der Vff. zeigten, daß die Best. des Redoxpotentials mittels der Chinhydronelektrode nicht zu eindeutigen Werten führt. (Näheres im Original.) Das Redoxpotential des Bodens schwankt beträchtlich. Vff. fanden Werte von 502—814 mV. (Suomen Kemistilehti 12. B. 23—24. 1939. Helsinki. [Orig.: dtsh.]) GRIMME.

Amar Nath Puri und Anand Sarup, *Oxydations-Reduktionspotential in Böden*. Das sogenannte Oxydations-Red.-Potential der Böden beruht auf grundlegenden Eig. aller Koll.-Substanzen, welche ion. Gemische bilden u. sich wie Acidoide verhalten. Die Beziehungen zwischen p_H u. ε_H sind so eng, daß die p_H -Messung für alle prakt. Zwecke genügen sollte. (Soil Sci. 46. 323—29. Okt. 1938. Lahore, Indien.) GRIMME.

N. J. Volk, *Oxydations- und Reduktionspotentiale in Beziehung zu Bodeneigenschaften und Pflanzenwachstum*. Die durchgeführten ε_H -Bestimmungen zeigten, daß in sandigen Alabamaböden keine direkten Beziehungen zwischen ε_H u. Wachstum bestehen u. daß außerdem ε_H keinen absol. Hinweis auf die Oxydations- u. Red.-Vorgänge im Boden liefert. (Proc. Soil Sci. Soc. America 3. 122. 1938. Auburn, Ala.) GRI.

Wm. A. Albrecht, Ellis R. Graham und Carl E. Ferguson, *Pflanzenwachstum und Brechen anorganischer Bodenkolloide*. Unter Einfl. des Pflanzenwachstums werden SiO_2 , Al u. Fe in Mengen von ca. 2—3% aus anorgan. Bodenkoll. freigemacht, während dies durch die Einw. von CO_2 nur zu ca. 0,2% erfolgt. (Proc. Soil Sci. Soc. America 3. 100; Soil Sci. 47. 455—58. 1939. Columbia, Mo.) GRIMME.

Th. B. van Itallie, *Kationengleichgewicht in Pflanzen in Beziehung zum Boden*. In an u. für sich an Austauschbasen armen Böden findet eine große Verschiebung im Verhältnis von Ca, Mg, K u. Na statt, wenn der Boden stark mit den Carbonaten dieser Ionen gedüngt wird. Die näheren Verhältnisse wurden studiert an italien. Raygras, welches auf mit verschied. Carbonaten gedüngten Böden gezogen wurde. Der gegenseitige Austausch der Kationen, die Aufnahme u. der Austauschwert zeigt sich vor allem beim K, dann folgen in absteigender Reihe Na, Mg u. Ca. In Verfolg dieser Austauschkapazität wird man nie klare Beziehungen zwischen der Ionenkonz. im Boden u. in der Pflanze finden. (Soil Sci. 46. 175—86. Sept. 1938. Groningen.) GRIMME.

Sterling B. Hendricks und Lyle T. Alexander, *Die in den Bodenkolloiden vorhandenen Mineralien: I. Beschreibung und Methoden zu ihrer Identifizierung*. Zur Identifizierung der hauptsächlichen Komponenten der Bodenkolloide (Kaolinite oder Halloysite, Glimmer, Montmorillonite, Quarz, Goethite u. Hematite) werden chemische Methoden, Röntgenunters. u. Beobachtungen des Verh. beim Erhitzen herangezogen, die relativ einfach durchzuführen sind. (Soil Sci. 48. 257—68. Sept. 1939. U. S. Dept. of Agriculture.) LINSEER.

L. T. Alexander, S. B. Hendricks und R. A. Nelson, *Die in den Bodenkolloiden vorhandenen Mineralien: II. Bestimmung in einigen Bodentypen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Freie, sowie hydrierte Oxyde des Eisens u. Kaolinite waren bei roten Podsolböden die Hauptbestandteile der Kolloidfraktion. Bei graubraunen Podsolböden trat daneben Glimmer in größerem Maße auf. (Soil Sci. 48. 273—79. Sept. 1939) LINSEER.

J. F. Lutz, *Die Wirkung von Eisen auf einige physikochemische Eigenschaften von Bentonitsuspensionen*. Elektrodialysierte Bentonitsuspensionen wurden mit $FeCl_3$ in Mengen von 12,5—250% der Adsorptionskapazität gesätt., darauf Cl-frei gewaschen. Die Unters. des Fe-Ions ergab eine Adsorption von $FeCl_3$ in 2,5%/g. symm. Konz., woraus gefolgert wird, daß Fe^{+++} leichter adsorbiert wird als H^+ . Nach dem Auswaschen war $p_H = 3,90$. Die Menge des gleichzeitig adsorbierten Cl^- wurde durch Messung der Anionenaustauschfähigkeit bestimmt, wobei sich zeigte, daß mit der Fe-Adsorption eine Cl-Adsorption parallel läuft, jedoch nicht in linearer Funktion. Die Schwellkraft des getrockneten Koll. u. die Hydratation des suspendierten Koll. war mehr proportional dem Cl/Fe-Verhältnis als den Gesamt-Fe. Fe ist anscheinend ein Hauptfaktor der Beeinflussung der physikochem. Eig. von Lateritböden. (Proc. Soil Sci. Soc. America 3. 7—12. 1938. Raleigh, N. C.) GRIMME.

Je. Rodionowa, *Der Einfluß von Dolomitmehl auf einige physikalische Eigenschaften von schwachen Podsolböden in Abhängigkeit vom Grad der Humusbildung*. Die Kohäsion u. Plastizität des Bodens steigen, sein Quellungsvermögen u. seine Dispersität sinken mit der Erhöhung der Gaben vom Dolomitmehl. Bes. deutlich trat dies bei dunkelgrauem Podsolboden mit dem höchsten Humusgehalt. in Erscheinung, am wenigsten bei hellgrauem Podsolboden mit dem niedrigsten Humusgehalt. Zwei Arten von grauem Podsolboden mit dem gleichen Humusgehalt. verhielten sich bei der Düngung mit Dolomitmehl gleich. (Ученые Записки Казанского Государственного Университета [Wiss. Ber. Kasaner Staatsuniv.] 98. Nr. 7. 105—12. 1938.) GRIMME.

Walter B. Bollen und Sadegh M. Ahi, *Wirkung von Alkalisalzen auf die allgemeinen mikrobiologischen Funktionen im Boden*. Die Verss. ergaben, daß ein Zusatz von Alkalisalzen zu sauren Böden den Verlauf der Zers. organ. Substanz ungünstig beeinflußt, einerlei ob es sich um natürlich vorhandene organ. Substanz handelt oder um künstlich zugesetztes Stroh. NaCl wirkte am ungünstigsten, Na₂SO₄ am wenigsten in dieser Beziehung, MgSO₄ u. Na₂CO₃ liegen zwischen ihnen. Die Nitratabldg. wird in gleicher Weise gehindert wie der CO₂-Austritt, während die Schwefeloxydation durch NaCl u. Na₂SO₄ nicht beeinflußt wird. Die Bldg. wasserlösl. Phosphate wird indirekt beeinflußt, da sie mit wachsender pH abnimmt. (Soil Sci. 46. 287—305. Okt. 1938.) GRIMME.

Selman A. Waksman und James P. Martin, *Die Rolle der Mikroorganismen bei der Erhaltung des Bodens*. Verss. mit sterilen Gemischen von Sand u. Ton mit Zusätzen verschied. organ. Substanzen, die mit Reinkulturen von Pilzen u. Bakterien geimpft wurden, zeigten, daß die Mikroorganismen in verschied. Grade die Fähigkeit haben, die feinen Bodenteilchen aneinander zu kittieren u. daß dies in enger Beziehung mit der Umsetzung der dem Boden zugesetzten organ. Substanz steht. (Science [New York] 90. 304—05. 29/9. 1939.) JACOB.

Jackson B. Hester, *Beziehung von Bodenstruktur und -farbe zum Gehalte an organischer Substanz*. Zur Best. der organ. Substanz werden 0,5 g fein zerriebenen Feinbodens mit 1 ccm 4-n. Na₂Cr₂O₇-Lsg. u. 10 ccm 36-n. H₂SO₄ auf ca. 175° erhitzt u. nach dem Abkühlen auf 100 ccm verdünnt. Nach Zusatz von 5 ccm 85%ig. H₂PO₄ u. 1 Tropfen Diphenylaminlg. (2 g/100 ccm 36-n. H₂SO₄) mit 1/5-n. Ferroammoniumsulfatlg. titriert. ccm Chromatlg. × 0,27 = organ. Substanz in 0,5 g Boden. Rotböden mit hohem Fe-Geh. u. typ. Mn-Böden geben bei dieser Meth. zu hohe Werte. Tabelle zur Bewertung der Böden nach dem Geh. an organ. Substanz. (Proc. Soil Sci. Soc. America 3. 112—14. 1938. Riverton, N. J.) GRIMME.

V. Sadasivan und A. Stretnivasan, *Löslichmachung und Bewegung organischer Stickstoff-Formen im Boden*. Es wurden die Veränderungen an lösl. u. anorgan. N im Boden während der Zers. organ. Materialien (Blutmehl, Gründüngung, Preßkuchen) beobachtet. In überschwemmten Böden (Sumpfbedingungen) wird mehr organ. N lösl. gemacht, als in feuchten Böden, ebenso tritt auch ein höherer Verlust an Gesamt-N ein. Die Wanderung des N geschieht, bes. in sauren u. neutralen Böden, in beträchtlichem Ausmaß. (Soil Sci. 48. 161—74. Sept. 1939. Bangalore, Indien, Ind. Inst. der Wissenschaften.) LINSER.

G. S. Fraps und A. J. Sterges, *Mögliche Stickstoffverluste auf sauren Böden durch die Zersetzung von Nitriten*. Auf 23 von 24 Böden, die zur guten Nitrifikation des Zusatzes von Calciumcarbonat bedurften, konnte kein durch Nitritbildung. u. Zers. bedingter N-Verlust festgestellt werden. Nur ein Fall zeigte, daß in seltenen Fällen ein Verlust aus dieser Ursache möglich ist. (Soil Sci. 48. 175—81. Sept. 1939. Texas, Agric. Exp. Station.) LINSER.

M. F. Morgan und E. M. Bailey, *Bestimmung des Einflusses von Stickstoffdüngern auf den Säure-Basenzustand von Böden mittels Lysimeteruntersuchungen*. Aus den Verss. wird gefolgert, daß durch saure Dünger infolge Basenverluste durch Auswaschung im Boden eine steigende Ungesättigtheit des Basenaustauschkomplexes eintritt. Böden mit hohem Anfangsbasenzustand reagieren schneller in dieser Beziehung als solche mit niedrigem Anfangsbasenzustand, da letztere nicht genügend akt. Basen zur Bindung der freien Anionen zur Verfügung haben. Die Verwendung von CaCO₃ vermag die theoret. Acidität der Dünger zu stabilisieren. Man arbeitet mit Vorteil mit einem CaCO₃-Überschuß. NaNO₃ wirkt stärker erhöhend auf pH infolge Steigerung des Geh. an einwertigen Kationen im Basenaustauschkomplex. (Soil Sci. 45. 387—99. Mai 1938.) GRIMME.

Edmund C. Shorey, *Die Gegenwart von Allantoin im Boden*. Zur Isolierung des Allantoins wird 1 kg steinfreier Boden bei ca. 80° mit W. perkoliert, das Perkolat konz. u. mit einem Eiweißfällungsmittel, z. B. Hg(NO₃)₂ ausgefällt. Der Nd. wird in W.-Suspension in der Hitze mit H₂S behandelt. HgS wird abfiltriert, das Filtrat auf

dem W.-Bade zur Trockne verdampft, der Rückstand mit absol. A. ausgezogen u. aus sd. W. umkristallisiert. Die Vers.-Böden ergaben sämtlich geringe Mengen Allantoin, ca. $\frac{5}{1000000}$. (Soil Sci. 45. 177—81. März 1938.) GRIMME.

I. A. Filipenko, *Jarowisation von landwirtschaftlichen Nutzpflanzen durch Eintauchen in Wasser*. Vf. lehnt die einseitige Deutung GASPEROVS der „Kältekeimung“ ab. 20—40-tägige Behandlung der Samen durch Untertauchen in Wasser bei 2—5° C verlangsamt die Pflanzenentwicklung. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 580—82. 25/5. 1939. (Timiriazew-Inst. d. Akad. d. Wissensch. d. USSR.) LINSER.

Ja. P. Chudjakow und Je. A. Rasnitsina, *Anwendung mykolytischer Bakterien zur Bakterisation des Saatgutes bei Jarowisation*. Die Bakterisation des Saatgutes mit mykolyt. Bakterien verhütet Pilzbefall u. bedingt eine bedeutende Ertragssteigerung (bei Verss. bis auf 128,6% gegen 100% auf den Kontrollparzellen). (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1939. Nr. 1. 117—19. Moskau, Inst. f. Mikrobiol. d. Akad. d. Wiss.) GORDIENKO.

E. Frömming-Schwanbeck, *Der gegenwärtige Stand der Lehre von den Schutzmitteln unserer Pflanzen gegen Tierfraß*. Die verschied. natürlichen Schutzmittel gegen Tierfraß werden krit. besprochen, wobei Vf. zu dem Schlusse kommt, daß die genannten Schutzmittel keine sind. (Forschungsdienst 8. Nr. 1. 71—83. Juli 1939.) GRIMME.

Alfredo Quartaroli und Anna Rattu, *Über die Löslichkeit der kupferhaltigen Bestandteile von Kupferkalkbrühen*. Die in alkal. Kupferkalkbrühen enthaltenen Cu-Verbb. sind in W. wenig lösl., leichter die in frisch bereiteten neutralen oder sauren Brühen, jedoch stärker durch Alterung abnehmend, so lange die Ndd. in Fl. suspendiert bleiben. Z. B. hat in neutraler Brühe das Cu nach der Fällung eine Löslichkeit von 12,5 mg/l, nach 2 Tagen von 0,633 u. nach 5 Tagen von 0,05 mg/l. Wenn jedoch die Brühe schnell eintrocknet, kommt die Umwandlung der Cu-Verbb., welche die Löslichkeitsabnahme verursacht, bald zum Stillstand u. setzt sich danach auch in Berührung mit W. nicht mehr fort. Da die Wirksamkeit der Brühen mit der Löslichkeit ihrer Cu-Verbb. wächst u. diese auch nie so groß ist, daß nennenswerte Verluste durch Auswaschen entstehen, sollten die Brühen in frisch angesetztem Zustande u. bei einer die Eintrocknung begünstigenden Witterung verspritzt werden. (Ann. Chim. applicata 29. 419—24. Sept. 1939. Cagliari, Univ., Ist. di Chimica Generale.) DESEKE.

Oliver I. Snapp, *Dichloräthyläther zur Bekämpfung des den Pflirsich befallenden Pflaumenspinners*. (Vgl. C. 1939. II. 1953.) Bericht über orientierende Labor.-Verss. mit dem Ergebnis, daß Dichloräthyläther wahrscheinlich Pb-Arsenat bei der Bekämpfung von Larven u. Puppen des Schädling im Boden vollkommen ersetzen kann. (J. econ. Entomol. 32. 486—90. Aug. 1939.) GRIMME.

James A. Naftel, *Colorimetrische Mikrobestimmung des Bors*. Bodenextrakt oder extrahierte Pflanzenasche (0,5—8 γ B) werden mit 5 ccm oder mehr einer 0,1-n. Ca(OH)₂-Suspension auf dem W.-Bad trocken gedampft, abgekühlt, mit 1 ccm einer gesätt. Oxalsäurelsg., die 20% HCl enthält, u. 2 ccm 0,1%ig. alkoh. Curcuminlsg. versetzt. Die Lsg. dampft man langsam auf dem W.-Bad bei 55° zur Trockne, beläßt weitere 30 Min. bei dieser Temp. u. kühlt ab. Den Rückstand extrahiert man mit 95%ig. A., filtriert u. verd. auf ein bekanntes Volumen. 25 ccm dieser Lsg. werden photoelektr. colorimetriert u. die erhaltenen Werte an Hand einer Eichkurve ausgewertet. Das Verf. gestattet die Best. von 0,5—8 γ B. Als Vgl.-Lsgg. dienen frisch bereitete B-Lsgg. bekannten Gehalts. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 407—09. 15/7. 1939. Auburn, Ala., Agricultural Experiment Station.) ECKSTEIN.

A. W. Ssokolow, *Bestimmung von aktivem Aluminium im Boden*. 100 g Boden werden in 250 ccm 1,0-n. KCl-Lsg. 1 Stde. lang geschüttelt, abfiltriert, ein Teil des Filtrates abgekocht u. mit 0,02-n. NaOH unter Anwendung von Phenolphthalein titriert (H⁺ + Al⁺⁺⁺-Best.). Danach wird die freie Säure (H⁺) bestimmt, indem zum Auszug nach dem Kochen 3 ml 3,5%ig. NaF-Lsg. zugegeben u. mit 0,02-n. NaOH unter Anwendung von Phenolphthalein bzw. Bromthymolblau titriert wird. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 7. 70—71. Juli 1939. Agrarchem. Stat. Dolgoprudnaja.) GORDIENKO.

O. Lj. Stoker, *Untersuchungen über Walkley-Blacks Bichromatmethode und Kutzmanns Permanganatmethode für die oxydimetrische Humusbestimmung im Boden*. Eine vergleichende Unters. der Verf. von WALKLEY u. BLACK (C. 1935. I. 949) u. von KOTZMANN (C. 1936. I. 2810) ergibt bei beiden Verf. etwa gleiche Genauigkeit, die derjenigen der Elementaranalyse nach LIEBIG-DENNSTÄDT gleichkommt. Die Meth. von KOTZMANN ist billiger, einfacher u. rascher u. daher vorzuziehen. (Гласник Хемског Друштва Краљевине Југославије [Bull. Soc. chim. Royaume Yougosl.] 9. 205—12. 1938.) R. K. MÜLLER.

Nikola Vernazza, *Vergleichende Analysenergebnisse von jugoslawischen Pyrethrumblüten nach der Reduktionsmethode von Gnadinger-Corl und der Säuremethode von Seil.* Im Gegensatz zu Angaben der Literatur ergeben nach verschied. Methoden durchgeführte Unters. des Pyrethringeh. in südslaw. Pyrethrumblüten aus verschied. Ernten übereinstimmende Werte. (Архив Министарства Пољопривреде [Arch. Minist. Bodenkunde] 6. Nr. 14. 136—40. 1939.) R. K. MÜLLER.

Bayerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: Rudolf Wendlandt, Alfred Dolde und Arthur Lehmann, Piesteritz), *Erhöhung der Haltbarkeit von Kalkstickstoffkörnern oder -stücken* durch Behandlung derselben mit feinverteiltem W. bei unterhalb 100° liegenden Temp., dad. gek., daß das feinverteilte W. in 13% des Kalkstickstoffgewichts übersteigenden Mengen zugegeben wird. Man verwendet eines so großen Überschuß an W., daß auf 1 Mol CaCN_2 etwa 1 Mol W. vorhanden ist. Das W. kann Zusätze enthalten, welche, wie $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, HNO_3 , KCl , MgCl_2 u. dgl., die Löslichkeit des CaCN_2 herabsetzen. (D. R. P. 682 709 Kl. 16 vom 9/10. 1935, ausg. 20/10. 1939.) KARST.

Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Kontinuierliche Herstellung von Phosphatdünger.* In einem in 2 Kammern unterteilten Ofen (Zeichnung) schm. man in der ersten Zone ein künstliches Phosphat mit einem natürlichen Rohphosphat unter Einleiten von W.-Dampf u. zieht das geschmolzene Gemisch unter Rückführung der entweichenden Gase, bes. Fluoride, durch den zweiten, der Kühlung dienenden Ofenteil ab. Freiwerdende HF, HCl oder SO_2 bindet man durch Verwendung eines Phosphatanteils oder anderer Zuschläge, so daß saure Phosphate gebildet werden. Um im zweiten Ofenteil die erforderliche Temp. aufrechtzuerhalten, heizt man durch Öl- oder Kohlenstaubgebläse oder elektrisch. (It. P. 354 056 vom 28/8. 1937. Schwz. Prior. 2/9. 1936.) MÖLLERING.

Paul Bannwart, Kronbühl-St. Gallen (Schweiz), *Herstellung eines Torfmulle enthaltenden Düngers*, dad. gek., daß der Torfmulle mit einem Kompost, der aus dem Abraum aus Hühnerställen besteht, gemischt, das Mischprod. einem Mahlprozeß unterworfen u. das Mahlprod. in einem gegen Feuchtigkeit geschützten Raum aufgeschichtet u. so in einem Gärungsprozeß bis zu einer solchen Temp. erhitzt wird, daß pflanzliche u. tier. Keimlinge abgetötet werden. Weitere den Pflanzenwuchs fördernde Stoffe, bes. N-haltige Prodd., können zugemengt werden. (Schwz. P. 204 860 vom 17/3. 1938, ausg. 16/8. 1939.) KARST.

M. T. Lippens geb. de Cerf, Brüssel, *Düngemittel.* Müll u. ähnliche humifizierte organ. Stoffe werden mit Düngebakterien enthaltenden Massen behandelt. (Belg. P. 433 268 vom 15/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939.) KARST.

M. T. Lippens geb. de Cerf, Brüssel, *Organisches Düngemittel:* Blut oder Blutbestandteile werden mit Abfallstoffen der Milchverarbeitung vereinigt. Das Gemisch wird mittels saurer oder alkal. Lösungsmittel erhalten. (Belg. P. 433 267 vom 15/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939.) KARST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Entwickeln des Pflanzenwuchses.* Man verwendet wss. Lsgg. des *Biotins* in einer Konz. von 1:125 Millionen. Der Wachstumsstoff kann in wss. Lsg. oder als Zusatz zu allen organ. oder anorgan. Düngemitteln oder aufgesaugt in Torfmulle oder Kalk angewendet werden. Zweckmäßig verwendet man eine Mischung von *Biotin* u. *Vitamin B₁*. (It. P. 353 667 vom 30/7. 1937. D. Prior. 31/7. 1936.) MÖLLERING.

Roscoe H. Carter, Washington, D. C., V. St. A., *Herstellung von Kupferxanthogenaten.* Alkyläther des *Athylenglykols* oder (nach A. P. 2 173 384) des *Diäthylenglykols* werden mit KOH u. CS_2 in üblicher Weise zu Kaliumxanthogenaten umgesetzt. Diese werden in W. gelöst u. mit einer wss. Lsg. von $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ versetzt. Der gelbe bis rotbraune Nd. wird abfiltriert, zweimal mit W. u. zweimal mit Aceton gewaschen u. getrocknet. Als Alkylreste sind gesätt. Reste vom Methyl- bis Amylrest genannt. Die Verb. sind in W. nicht, dagegen in organ. Lösungsmitteln lösl., sie riechen nicht unangenehm u. wirken *insektid.* u. *fungicid.* (A. PP. 2 173 383 u. 2 173 384 beide vom 16/8. 1937, ausg. 19/9. 1939.) MÖLLERING.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Rudolf Munk, *Über den alten Grubenbetrieb in Kuttenberg und die wirtschaftlichen Aussichten einer Neuaufnahme der Förderung.* Überblick über Tiefe u. Ursache der Einstellung der alten Schächte. Die verbreitetsten Erze sind: Pyrit, Arsenopyrit, Zinkblende u. Bleiglanz, wobei der Ag-Geh. von 0,005% in der Zinkblende bis 0,5% im Bleiglanz schwankt. Bei der Verwertung des Pyrits kommen als Nebenprodd. Ag (0,005%)

u. Au (Au: Ag = 1:30), sowie Pb, Zn, Cu, auch Sb in Frage. (Hornický Věstník 21 (40). 136—39. 150—53. 161—64. 27/7. 1939. Kuttenberg.) ROTTER.

Jos. R. Guiteras, *Abbau- und Aufbereitungsmethoden und Kosten bei der Black Hills Zinn Co., Tinton, S. Dak.* Aus 4 Gängen wird Amblygonit u. Tantalit gewonnen. Letzterer wird zerkleinert u. auf Herden aufbereitet. Verss. zur Aufbereitung des sogenannten Spud-Quarzes, eines Gemisches von Spodumen u. Quarz, werden berichtet. Durch Erhitzen auf 1050°, anschließendes Zerkleinern u. Absieben auf unter 100 Maschen des Roherzes mit 3,5% Li₂O gelingt es, ein Konzentrat mit 6% Li₂O herzustellen. Verss. zur Verflüchtigung des LiCl durch Erhitzen des Erzes mit Kalk u. CaCl₂ gaben schlechte Erfolge. Durch Flotation mit 450 g Emulsol K 480 u. 900 Olsäure je Tonne Roherz wurden Konzentrate mit 5% Li₂O erhalten. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Inform. Circ. 7084. 1—16. Juli 1939.) ENSZLIN.

Fred D. de Vaney, *Differentielle Mahlung als Hilfsmittel in der Erzkonzentrierung.* Bei Verss. mit einem oolith. Hämatiterz u. mit Carnotit hat sich die Möglichkeit einer weitgehenden Trennung der Bestandteile verschied. Härte durch Mahlung u. Korngrößencheidung ergeben. (Engng. Min. J. 139. Nr. 11. 43—45. Nov. 1938. Washington, D. C., Bureau of Mines.) R. K. MÜLLER.

K. I. Lossew und K. A. Machonin, *Über die Aufbereitung von Chromeisenerz auf nassem Wege durch Einwirkung von Schwefelsäure mit Oxydationsmitteln.* Chromeisenstein kann leicht u. schnell durch Einw. von H₂SO₄ bei höherer Temp. in Ggw. von MnO₂ gelöst werden. Auf 10 g Erz sind mindestens 50 ccm 75%ig. H₂SO₄ u. 3 g MnO₂ zu verwenden; bei 165° muß die Behandlung bei reicheren Erzen 1 Stde., bei ärmeren 2 Stdn. durchgeführt werden. FeO u. Fe₂O₃ gehen vollständig in Form von Fe(3)-Salzen in Lsg., auch Al₂O₃ löst sich vollständig, von MgO bleibt eine geringe Menge ungelöst, CaO geht als CaSO₄ in den Rückstand, von MnO₂ bleiben etwa 25% ungelöst, der Rest geht als MnSO₄ in Lsg.; Cr₂O₃ wird teils als Cr₂(SO₄)₃, teils (zu ca. 5%) als CrO₃ gelöst. Bei Verwendung von PbO₂ als Oxydationsmittel ist das Ausbringen an Cr₂O₃ geringer (im Mittel 82,6% gegenüber bis zu 99%), ferner geht es mit abnehmender Säurekonz. stärker zurück, als bei Verwendung von MnO₂. Auf 1 Teil gewonnenen Cr₂(SO₄)₃ werden bei reichem Erz 5,5 Teile H₂SO₄·H₂O verbraucht. Die Endlsg. besteht aus ca. 50% H₂SO₄, 25% W. u. 25% Salzen. (Химический Журнал. Серия Б. Журнал Прикладной Химии [Chem. J. Ser. B, J. appl. Chem.] 11. 1564—74. Dez. 1938.) R. K. MÜ.

Hermann A. Brassert, *Erfahrungen auf amerikanischen und europäischen Hochöfenwerken mit besonderer Berücksichtigung der Verhüttung von Feinerzen und Carbonaten.* Inhaltlich ident. mit den C. 1939. I. 3059. II. 3626 referierten Arbeiten. (Rev. techn. luxembourg. 31. 1—19. Jan./Febr. 1939. Berlin, Chicago, London.) KOTYZA.

F. Johannsen, *Die bisherige Entwicklung und die Grundlagen der hüttenmännischen Verfahren im Drehrohrofen.* (Metall u. Erz 36. 325—33. 1939. Magdeburg.) KOTYZA.

T. Richards, *Gießfehler und ihre Behebung.* Überblick. (Gießereipraxis 60. 403 bis 406. 8/10. 1939.) HOCHSTEIN.

J. Gerber, *Poren in Spritzgußteilen und ihre Vermeidung.* Durch ungeeignete Legierung, unsachgemäßes Gießen, falsche Anlage der Form u. nicht richtige Formtemp. wird die Porigkeit in Spritzgußergebnissen gefördert. Auch die Schmierung der Form u. die Höhe des Gießdruckes beeinflusst die Dichtigkeit der Abgüsse. Vf. zeigt, wie man durch zweckmäßigen Entwurf der Teile die Güte der Spritzgußteile steigern kann. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 48. 580—82. 653—54. 1938. Dresden.) GOTTFRIED.

S. C. Massari, *Eigenschaften und Verwendung von Schalenhartguß.* (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 38. 217—34. 1938. — C. 1939. I. 2279.) HOCHSTEIN.

S. I. Wassilewski, *Torf als Ersatz für Gaskohlen bei Formgemischen.* Durch die Verwendung von lufttrockenem Torf mit der Zus. 51,73—62,26 (%) C, 4,5—6,14 H, 0,2—0,3 S, 2—10 Asche u. 25—30 Feuchtigkeit als Ersatz von Gaskohle in Formgemischen werden die Gesteungskosten des Gemisches verringert. Außerdem ist infolge des größeren Geh. an leichtflüchtigen Bestandteilen (71 gegenüber 47%) der Torfaufwand geringer als der von Kohle. Bei der Zermahlung des Torfes treten ferner geringere Verluste auf als bei der von Kohle. Schließlich werden durch Verwendung von Torf die physikal.-mech. Eig. der Formgemische verbessert. (Дигтойное Дело [Gießerei] 10. Nr. 4. 29—31. April 1939.) HOCHSTEIN.

Bo Kalling und Ivar Rennerfelt, *Das Trockenfrischen von granuliertem Roheisen.* Der „R. K.-Prozeß“. (Iron Steel Inst., Advance Copy 1939. Nr. 7. 1—24. Sept. Iron Coal Trades Rev. 139. 359—62. — C. 1939. II. 2581.) R. K. MÜLLER.

Bo Kalling und Ivar Rennerfelt, *Das Rennerfelt-Kalling-Verfahren zum Trockenfrischen von granuliertem Roheisen.* Auszug aus der C. 1939. II. 2581 referierten Arbeit. (Stahl u. Eisen 59. 1077—82. 28/9. 1939.) R. K. MÜLLER.

K. Bunin und D. Katzelsson, *Über Schmelzen von Gußeisen*. Unters. über den Einfl. der Schmelztemp. u. des Ausgangsgefüges von Gußeisen auf die Graphitbildung. Die Unters. zeigt, daß die Lsg.-Geschwindigkeiten des Graphits in der Nähe der eutekt. Temp. nur unbedeutend sind, u. daß im Zusammenhang hiermit das Ausgangsgefüge des Gußeisens einen großen Einfl. auf die Schmelzgeschwindigkeit bei diesen Temp. zeigt. Bei hohen Schmelztemp. aber ist der Einfl. des Ausgangsgefüges auf die Schmelzgeschwindigkeit nur unwesentlich. Gußeisen, das bei hohen Temp. geschmolzen wurde u. das im Feingefüge u. im Bruch völlig weiß vorliegt, enthält, wie die chem. Analyse zeigt, geringe Mengen Graphit. Die Menge dieses Graphits hängt nicht vom Ausgangsgefüge ab. Auch kann er kein Rückstand eines beim Schmelzen nichtgelösten Graphits sein. (Металлур [Metallurgist] 14. Nr. 8. 3—10. Aug. 1939.) HOCHSTEIN.

S. A. Mikulin, N. N. Morosow und L. P. Trunin, *Anwendung von naturlegiertem Gußeisen beim Gießen von Kolbenringen*. Herst. von Kolbenringen mit Cr- u. Ni-Geh. durch Zusatz (10—15%) von naturlegiertem Gußeisen zu unlegiertem Gußeisen. Die Legierungselemente verbessern das Grundgefüge (sorbitähnliches Perlit u. fein zerteilter Graphit) u. vergleichmäßigen das Feingefüge u. die Härte im Querschnitt des Kolbenringes. Die Härte der Ringe wird um 1—2 ROCKWELL-Einheiten erhöht u. trotzdem ihre Bearbeitbarkeit verbessert. Durch den Legierungszusatz wird die Ausschubziffer der Kolbenringe auf 1—2% verringert. Bei der Gattierung der verschied. Gußeisensorten soll folgende Gleichung zwecks Erzielung günstiger Eigg. der Ringe eingehalten werden: $(2\% \text{ Si} + \% \text{ Ni}) / (1,5\% \text{ Cr} + \% \text{ Mn}) = 8-10$. Ein Ferrosiliciumzusatz in die Gießpfanne erwies sich als wertlos. Durch den Zusatz von naturlegiertem Gußeisen wurde das Schmelzvorf. nicht geändert. (Литейное Дело [Gießerei] 10. Nr. 4. 37—39. April 1939. Mitschurinssk, Werk Lenin Glawawto- traktorodjal.) HOCHSTEIN.

Je. Je. Farafonow, I. S. Duchin und W. A. Kusin, *Der Einfluß von Chrom, Nickel und Molybdän auf die Tiefe und Härte einer äußeren Gußeisenhärteschicht*. Mit der Vergrößerung des Ni-Geh. von Gußeisen bei einem höheren Gesamt-C-Geh. wird die Härteschicht u. die Übergangszone verringert. Eine bes. starke Verringerung tritt bei einem Geh. von 2% Ni im Gußeisen auf. Bei einer Verringerung des C-Geh. nach Maßgabe der Erhöhung der Ni-Menge wird die Härteschicht allmählich verringert. Für die Herst. von Gußstücken mit äußerer Härtungsschicht bei jedoch geringer Tiefe der reinen Härte- u. Übergangszone u. mit erhöhten mechan. Eigg. der mittleren grauen Zone soll Ni als Legierungsbestandteil von Gußeisen verwendet werden. Bei der Erhöhung des Cr-Geh. im Gußeisen bei hohem C-Geh. wird die Härte- u. Übergangszone vergrößert. Durch den Cr-Zusatz wird die Sprödigkeit der mittleren grauen Zone des Gußeisens erhöht. In einem Gußeisen mit höherem C-Geh. u. mit bis 0,14% Mo wird die Härte- u. bes. die Übergangszone stark verringert. Eine weitere Erhöhung des Mo-Geh. bis auf 0,38% ergibt kaum eine wesentliche Verbesserung der Härte- u. Übergangszone. In einem Gußeisen mit niedrigerem C-Geh. u. mit 0,21% Mo zeigt sich kein wesentlicher Einfl., der erst bei 0,46% mit einer geringen Erhöhung der Härteschicht u. einer wesentlichen Vergrößerung der Übergangszone sichtbar wird. (Литейное Дело [Gießerei] 10. Nr. 4. 21—24. April 1939. Charkow, Metallinst.) HOCHSTEIN.

Ja. M. Rosenberg, *Über die Verschleißfestigkeit von Gußeisen bei gleitender Reibung*. Überblick über den Einfl. des Schmiermittels, dessen Verunreinigung, der Oberflächenbeschaffenheit, der Gleitgeschwindigkeit u. des spezif. Drucks auf den Verschleiß von Gußeisen bei gleitender Reibung. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metall-ind.] 19. Nr. 7. 32—38. Juli 1939.) HOCHSTEIN.

S. A. Aisenberg und S. I. Schneidermann, *Asphaltmasse zum Verschmieren von Hohlräumen in Gußeisenmetallen*. Als Füllmasse für Hohlräume in gußeisernen Tubbingen wurde ein Stoff folgender Zus. (%) verwendet: 5 SiO₂, 1,8 Al₂O₃, 24 CaO, 16 MgO, 2,2 Fe₂O₃, 14,6 Asphalt, 17,2 Bitumen, 19,2 CO₂ (Glühverlust 51%, Tropfpunkt 110—120°). Man gewinnt ihn aus gepulverten Asphaltsteinen (Dolomit, Kalk- oder Sandstein mit 3—15% Bitumen) durch Vermengung mit 10—15% Bitumen bei 180—230°. Zur Sicherung einer guten Haftung der M. in den Hohlräumen wird die Oberfläche der letzteren sorgfältig gereinigt, getrocknet u. mit einem dünnen Lacküberzug versehen. (Литейное Дело [Gießerei] 10. Nr. 7. 27—28. Juli 1939.) POHL.

H. G. Cochrane, *Flammofenschmelzen von Schwarzkerntemperguß*. Beschreibung des Ofenbetriebes u. der Schmelzföhrung. (Engineering 148. 484. 27/10. 1939.) SKAL.

S. A. Ssaltykow, *Über die Rolle der Graphitisierungszentren beim Glühen von Temperguß*. Zusammenfassende Darst. über die Natur u. Entstehung von Graphitisierungszentren (GZ.), die Best. ihrer Menge u. des mittleren Abstandes zwischen ihnen, über den Einfl. der Menge der GZ. u. des mittleren Abstandes zwischen ihnen auf die Graphitisierungsdauer, sowie über die künstliche Veränderung der Menge der GZ. u.

deren Einfl. auf die mechan. Eig. von Temperguß. (Металург [Metallurgist] 14. Nr. 8. 10—22. Aug. 1939. Zentrallabor. d. Werkes Rostselmasch.) HOCHSTEIN.

L. Ja. Kabanow, Versuch zur Gewinnung von Schweiß Eisen nach dem Verfahren von Aston-Byers. Beschreibung des ASTON-BYERS-Verf. zur Herst. von Schweißstahl. Vers. zur Herst. von Schweißstahl auf dem LENIN-Hüttenwerk in Leningrad unter Verwendung von unruhigtem Martinstahl an Stelle von Bessemerstahl. Die Schlacke wurde in einem bas. Lichtbogenofen erschmolzen, dessen Boden aus Magnesit bestand, wobei als Ausgangsmaterial stückiges u. pulverförmiges rotes Eisenerz u. Zunder verwendet wurde. Die Zus. des roten Eisenerzes betrug: 72,34 (%) Fe₂O₃, 5,42 FeO, 19,62 SiO₂, 0,01 MnO, 0,03 P₂O₅, 0,05 CaO u. die des Zunders: 97,52 Fe₂O₃, 0,88 FeO, 0,7 SiO₂, 0,01 MnO, 0,03 P₂O₅ u. 0,03 CaO. Zu Beginn des Schlackenschmelzens wurden in den Ofen 400 kg Abfälle von Kesselblech eingesetzt. Das Einschmelzen des Erzes erfolgte durch absatzweises Einschaueln allmählich. Bei 1250° war das Erz bereits flüssig. Die Temp. im Ofen betrug 1300—1350°. Das Einschmelzen von 1,5 t Erz dauerte ca. 1 Stunde. Kurz vor dem Abguß wurde die Ofentemp. auf 1550° gesteigert, wodurch die Abfälle aus Kesselblech einschmolzen. Bei den Ofentemp. über 1400° wurde der Ofenboden durch die fl. Schlacke angegriffen. Die fl. Schlacke wurde in eine erwärmte n. Kokille vergossen. Das Eingießen des Stahls in die fl. Schlacke erfolgte mit einem Gießstrahl von 37 mm Durchmesser. Es wurden in die Kokille ca. 200 kg Stahl eingegossen. Die Rk. des Stahls mit der fl. Schlacke verlief unter langem, jedoch schwachem Kochen. Die Schlackenanalyse aus dem Ofen bzw. nach Abguß des Stahls betrug: 12,25 SiO₂, 0,8 MnO, 68,48 FeO, — Fe₂O₃, 0,9 Al₂O₃, 14,2 MgO, 2,68 CaO u. 0,17 P₂O₅ bzw. 12,3 SiO₂, 1 MnO, 54,3 FeO, — Fe₂O₃, 1 Al₂O₃, 22,89 MgO, 8,41 CaO u. 0,31 P₂O₅. Die Zus. des Ausgangsstahls betrug: 0,13 C, 0,42 Mn, 0,03 P u. 0,03 S u. die des nach dem Verf. hergestellten Schweißstahls: 0,025 bis 0,03 C, Spuren Mn, 0,012 P u. 0,011 S. Der Stahl ließ sich bei hohen Temp. gut ausschmieden, war dagegen bei 900° rotbrüchig. Außerdem verhielt er sich einwandfrei gegenüber einer spanabhebenden Bearbeitung. Die erzielten mechan. Eig. betragen: 31,9—32,5 kg/qmm Zugfestigkeit, 18,9—20,4 kg/qmm Streckgrenze, 39 bis 40,6% Dehnung u. 68—75% Einschnürung. Hinsichtlich der Kerbschlagzähigkeit besaß der Stahl die für Schweißstahl bekannten guten Werte. (Металург [Metallurgist] 14. Nr. 7. 44—47. Juli 1939.) HOCHSTEIN.

Carl Kreutzer, Neuere Betriebsüberwachung an Siemens-Martin-Öfen bei Beheizung mit carburiertem Koksofengas. Einfl. des Verbrennungsablaufes, der Flammeneinlage u. der Haltbarkeit der Ofenbaustoffe auf die Ofenleistung, wobei die Art des Zusatzes des Carburierungsmittels, sein Mischungsverhältnis mit dem Gas, Düsenquerschnitt u. Austrittsgeschwindigkeit den Verbrennungsablauf bestimmen. Temp.-Überwachung zur Regelung der Entkühlungsgeschwindigkeit. (Stahl u. Eisen 59. 1017—27. 7/9. 1939. Düsseldorf.) KOTYZA.

W. J. Reagan, Schlackenkontrolle bei der Stahlherstellung. Die Anwendung des Viscosimeters zur Kontrolle der Zähigkeit von Schlacken wird im Zusammenhang mit den chem. u. physikal. Vorgängen bei der Stahlherst. unter bas. Ofenführung u. der Verwendung von P-reichem Material gezeigt. (Iron Age 144. Nr. 7. 31—38. 17/8. 1939. Oakmont, Pa., Edgewater Steel Co.) SEIDEL.

A. G. Spektor, Neue Skala zur Beurteilung des Gehaltes an nichtmetallischen Einschlüssen in Stahl. Vf. beschreibt die von RINMAN, H. u. B. KJERRMAN (C. 1936. II. 3462) aufgestellte neue Skala „IK“, die gegenüber der Skala „SKF“ die Best. einer größeren Zahl von Verunreinigungen gestattet. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 1400—03. Dez. 1938.) GÖTZE.

Adam St. Skapski und Stanisław Maksymiak, Mc Quaid-Ehn-Korngrößenbestimmung und Sauerstoffgehalt von geschmolzenem Stahl. Es wurde untersucht, welchen Einfl. der O₂-Geh. der Schmelze hat auf die Korngröße des Stahls nach Zugabe von 0,4—0,5 kg Al pro t. Ist der O₂-Geh. etwa 0,02% oder weniger, so bedingt der Al-Zusatz feines austenit. Korn. Bei O₂-Gehh. von 0,02—0,03% bewirkt der gleiche Zusatz von Al ein Gemisch von feinen u. größeren Austenitkörnern. Große Körnung tritt auf bei O₂-Gehh. > 0,03%. — Die Best. der Korngröße geschah nach der Meth. von MC QUAIID-EHN. (Ann. Acad. Sci. techn. Varsovie 5. 3—7. 1938.) GOTTFRIED.

József Verö, Über die Änderung in der Benennung der Gefügebestandteile des Stahles. Nach Prüfung der amerikan. Vorschläge für die Neubenennung von Perlit, Sorbit u. Troostit empfiehlt Vf., die Anlaßgefügearten durchweg als Osmondit zu bezeichnen, ferner folgende Definitionen anzunehmen: Perlit: Eutektoid aus abwechselnden Lagen Ferrit u. Zementit, klar aufgelöst von Objektiv 0,3 bei 250-facher Vergrößerung; Sorbit: lamellares Eutektoid aus Ferrit u. Zementit, nicht aufgelöst von Objektiv 0,3 bei 250-facher Vergrößerung, aber von Objektiv 1,0 bei 1000-facher Vergrößerung;

Troostit: ebenso, aber von Objektiv 1,0 bei 1000-facher Vergrößerung nicht aufgelöst. (Bányászati Kohászati Lapok [Ung. Z. Berg- u. Hüttenwes.] 72. 371—76. 1/9. 1939. [Orig.: ung.; nach dtsh. Ausz. ref.])

R. K. MÜLLER.

W. T. Griffiths, L. B. Pfeil und N. P. Allen, *Zwischenumwandlung in legierten Stählen*. Inhaltlich übereinstimmend mit der C. 1939. II. 1835 referierten Arbeit. (Metal Progr. 36. 158—62. 188. Aug. 1939.)

SKALIKS.

G. M. Fomin, *Untersuchung der Texturveränderung im Transformatorstahl*. Warmwalzen von Transformatorstahl bei 1000—650° zusammen mit einem nachfolgenden Glühen bei 900° u. mit darauffolgendem Kaltwalzen von 100—400% mit Zwischenglühungen bei 925° gewährleistet die Bldg. von 31—37% solcher Körner im Stahl, die mit der Würfelfante des Krystallgitters in Walzrichtung orientiert sind, d. h. mit einer Kornzahl, die dreimal größer als die eines nichtorientierten Gefüges ist Ein Abnahmegrad von über 100% beim Kaltwalzen u. eine Erwärmungsdauer von 5—60 Min. beim Glühen bei 925° hat prakt. keinen Einfl. auf den %-Geh. der orientierten Körner nach dem Glühen. Für die Herst. einer noch größeren Anzahl von Körnern, deren Würfelfante in Walzrichtung orientiert ist, müssen die Arbeitsbedingungen beim Warmwalzen verändert werden. (Труды Московского Института Стали им. И. В. Сталина [Arb. Moskauer Stalin-Inst. Stahl] 1938. Nr. 10. 149—88. Moskauer Stahl-Inst. „Stalin“.)

HOCHSTEIN.

B. Jones und J. D. D. Morgan, *Antimon in weichem Stahl*. Unterss. an Stählen mit 0,17% C u. steigenden Sb-Gehh. führten zu folgenden Ergebnissen: Sb hat auf die Lage des A₁-Punktes prakt. keinen Einfluß. Die A₃-Temp. wird mit steigendem Sb-Geh. erhöht wegen der stabilisierenden Wrkg. auf α -Fe. Die Gefügeausldg. entspricht dem Zustandsdiagramm Fe-Sb. Stähle mit bis zu 0,69% Sb können warmgeschmiedet u. -gewalzt werden; höhere Sb-Gehh. machen den Stahl rotbrüchig. Die Zerreißeigigkeit wird durch Sb prakt. nicht beeinflusst; sie wird nur bei hohen Gehh. mit zunehmendem Sb-Geh. stark erniedrigt. Ebenso wie andere Elemente der Gruppe V_B des period. Syst., die das γ -Gebiet abschnüren, z. B. P u. As, macht Sb den Stahl kurzbrüchig; bei über etwa 0,5% Sb wurden niedrige Kerbzähigkeitswerte gefunden. Bei der Zementation zeigen Sb-Gehh. bis zu 0,24% keine Wrkg., höhere Sb-Gehh. erzeugen eine anormale Struktur u. eine weiche Einsatzhärteschicht. Der Einfl. des Sb beim Nitrieren ist unbeachtlich. Durch Einsetzen des Stahles in Sb-Pulver wird hohe Beständigkeit gegen atmosphär. u. Säureangriff erzeugt. Stähle mit niedrigerem Sb-Geh. sind gegen diese Korrosionsmittel weniger beständig als n. C-Stähle. Die Korrosionsbeständigkeit wächst mit steigendem Sb-Gehalt. Stähle mit über 0,55% Sb werden mit steigendem Sb-Geh. beständiger gegen 5- u. 25%/ig. H₂SO₄ bei 25°. Gegen HCl sind sie weniger beständig. (Iron Steel Inst., Advance Copy 1939. Nr. 6. 1—22. Sept. Iron Coal Trades Rev. 139. 374—76. 380. Cardiff, Univ. College, Abadan, Iran. 1.)

PAHL.

I. Feszczenko-Czopowski, *Über vergütete Kohlenstoffstähle*. Die Kornvergütung erfolgte durch Zusätze nach der Desoxydation bzw. während des Vergießens. Vf. fand, daß der hierzu dienliche Al-Zusatz (auch ein 0,2%/ig. V-Zusatz wirkt kornerverfeinernd) nach der Desoxydation zu erfolgen hat. Die Rkk. in der Pfanne u. die Gießzeit haben großen Einfl. auf das Endgefüge. Die erzielte Wrkg. ist jedoch stets von den Stahleigg. abhängig. Auch durch mechan. Bearbeitung in der Wärme kann ein Austenitkornerfall erzielt werden; das Sekundärkorn ist jedoch nur kurze Zeit beständig. Eine Wärmeverarbeitung bei $\sim 927^\circ$ ist für das Primärkorn von keinem wesentlichen u. für das Sekundärkorn von großem Einfluß. Der Sekundärzerfall erfolgt nicht unbedingt längs der Korngrenzen. Außer der Größe des Primäraustenitkorns ist auch die Zementitform vor dem Abschrecken für das Endgefüge maßgebend. Zur Schnellbest. der Austenitkorngröße eignet sich bes. die Normalisierung oder das verkürzte Verf. nach McQUAID-EHN. (Przemysl chem. 22. 316—22. Nov./Dez. 1938. Kattowitz, Hütte „Baldon“.

POHL.

B. D. Awerbuch und G. I. Tschufarow, *Verlauf der Entkohlung von Transformatorstahl beim Glühen im Wasserstoff*. Unters. über den Verlauf der Entkohlung von Transformatorblechen (0,5 u. 0,35 mm stark) beim Glühen in H₂ u. bei Temp. von 600, 800 u. 1000°. Der Zusatz von W.-Dampf zum H₂ verlangsamt stark die Entkohlungsgeschwindigkeit des untersuchten Stahles infolge Bldg. von SiO₂-Häutchen auf der Blechoberfläche u. möglicherweise auch wegen der Bldg. von Eisensilicaten, die die Blechoberfläche vor der Einw. des H₂ isolieren. Bei der Entkohlung von geheiztem Transformatorstahl durch ein Gemisch aus N₂ u. H₂ tritt eine starke Verlangsamung der Entkohlung mit der Erhöhung des N₂-Geh. im Gasgemisch auf, da hierdurch der H₂-Partialdruck verringert u. das Gleichgewicht nach der Seite geringerer CH₄-Konz. hin verschoben wird. Die Entkohlung verläuft derart, daß C zur Oberfläche des Stahles diffundiert, wo er mit H₂ unter Bldg. von CH₄ reagiert. Der Vorgang

wird in seiner Geschwindigkeit von der Geschwindigkeit der chem. Rk. des C mit H₂ bedingt u. nicht von der C-Diffusionsgeschwindigkeit zur Stahloberfläche. Zur Erhöhung der Entkohlungsgeschwindigkeit im prakt. Betrieb soll mit reinem H₂ gearbeitet werden, der mit großer Geschwindigkeit durch den Ofen geblasen werden soll, um hierdurch das Rk.-Prod. CH₄ zu entfernen. Die Temp. der Entkohlung soll bei 1000° u. höher liegen. (Металлыр [Metallurgist] 14. Nr. 7. 48—61. Juli 1939. Uralsches Physiko-techn. Inst.)

HOCHSTEIN.

Tomo-o Sato und **Naomiti Yamanaka**, *Über das Aufkohlungsgleichgewicht*. Bei der Durchführung von Aufkohlungsverss. an Elektrolyteisendraht von 0,5 mm Stärke mittels reinen CO-Gases wurde gefunden, daß bei einer Temp. unterhalb des A₁-Punktes die Bldg. von Fe₃C mit Sicherheit mittels Röntgenstrahlunters. festgestellt wurde, während bei Temp. oberhalb des A₁-Punktes über den Sättigungswert des Austenits hinaus C aufgenommen wurde. Die Vff. sehen durch diese Vers.-Ergebnisse die altbekannte Aufkohlungstheorie als bestätigt an. Bei Ausführung der Aufkohlung mit festen Zementationsmitteln jedoch hört die aufkohlende Wrkg. auf, wenn der C-Geh. in % bei einer bestimmten Temp. den Sättigungswert erreicht. Diese Tatsache jedoch bildet keinen Grund zur Annahme, daß das Aufkohlungsgleichgewicht in allen Fällen nach der Gleichung $2\text{CO} \rightleftharpoons \text{C} + \text{CO}_2$ verläuft. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 25. 658—68. 25/8. 1939. [Nach engl. Ausz. ref.])

HOCHSTEIN.

F. F. Witmann und **I. S. Naprejew**, *Einfluß der Zementation auf die Versprödung in der Kälte von Stahl mit geringem C-Gehalt*. (Vgl. C. 1938. I. 3258.) Eine Zementation ohne nachfolgende Wärmebehandlung erhöht die Kaltsprödigkeit bei Schlagbeanspruchungen von Stahl mit 0,2% C merklich, wobei das krit. Versprödungsintervall in Abhängigkeit von der Tiefe der Zementationsschicht um 100—200° vergrößert wird. Eine Wärmebehandlung nach der Zementation (Rückfeinung u. Härtung der aufgekohlten Randschicht) führt zu einer starken Kaltversprödung der Proben, da hierdurch das krit. Temp.-Intervall gegenüber nichtzementierten Proben gleicher Zus. um 300—500° vergrößert wird, so daß dieses in das Gebiet hoher positiver Temp. hineinverlegt wird. Mit der Vergrößerung der Eindringtiefe der aufgekohlten Randschicht wird in beiden Fällen eine Verstärkung der Kaltsprödigkeit beobachtet. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 8. 691—706. April 1938.)

HOCHSTEIN.

Harry H. Whittingham, *Zementation von kleinstückigem Gut in Salzbadern*. Beschreibung einer Zementationsanlage für kleine Stahlgegenstände von Kühlapparaten. Die Aufkohlung der Gegenstände erfolgt in einem Elektrodensalzbad von 90 kW-Anschlußwert, das mit drei Elektrodenpaaren ausgerüstet ist. Das Salz besteht aus 20—25% Natriumcyanid, u. die Aufkohlung wird bei 900° durchgeführt. Nach der Aufkohlung werden die Gegenstände in ein bes. Salzhärtebad von 793° gebracht, das mit zwei Elektrodenpaaren versehen ist. Durch die getrennte Anwendung eines Aufkohlungs- u. eines Härtebades wird der Verzug der Gegenstände bei der Härtung weitgehend verhindert. Bei einem Stahl SAE. 4620 betrug die Oberflächenhärte der Gegenstände nach einer 4-std. Behandlung 61—63 Rockwell, wobei die Oberfläche sauber u. blank u. die Aufkohlungsschicht gleichmäßig war. (Metal Progr. 36. 264—66. Sept. 1939.)

HOCHSTEIN.

Haig Solakian, *Flüssige Aufkohlungsbäder*. Überblick über die Aufkohlung von Stahl in fl. Natriumcyanamidbädern, bes. über die Abhängigkeit der erreichbaren Oberflächenhärte von der Badtemp., der Eindringtiefe, der Anlaßtemp. u. der Aufkohlungszeit. Darst. dieser Abhängigkeiten in Schaubildern. (Steel 105. Nr. 8. 51—54. 21/8. 1939.)

HOCHSTEIN.

Sinji Tawara, *Einfluß verschiedener Elemente auf die Härbarkeit von Stahl*. III. (II. vgl. C. 1938. II. 3735.) In Fortsetzung seiner früheren Verss. kommt Vf. auf Grund von Verss. an 8 weiteren Elementen zu einer Einteilung dieser in 3 Gruppen. Die 1. Gruppe umfaßt die Elemente B, P, Sn, Sb u. Zn, welche mit zunehmendem Geh. die Härtetiefe erhöhen. Zur 2. Gruppe, bei der die Härtetiefe bis zu einem bestimmten Geh. zunimmt u. darüber hinaus wieder abnimmt, gehört Ce. Die 3. Gruppe enthält Elemente, welche mit zunehmendem Geh. die Härtetiefe vermindern. Hierzu gehören S u. Se. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 25. 648—57. 25/8. 1939 [nach engl. Ausz. ref.])

PAHL.

Anton Pomp und **Alfred Krisch**, *Die Durchhärtung von Chrom-Molybdän- und Chrom-Nickel-Einsatzstählen*. An zwei CrMo-Stählen mit 0,14—0,2(%) C, bis 0,28 Si, 0,6—0,8 Mn, 0,88—1,01 Cr u. 0,23—0,28 Mo bzw. 0,17—0,23 C, bis 0,32 Si, 0,92 bis 1,09 Mn, 1,1—1,26 Cr u. 0,23—0,29 Mo, einem CrNiMo-Stahl mit 0,16—0,21 C, 0,1—0,29 Si, 0,42—0,56 Mn, 1,44—2,04 Cr, 1,56—2,15 Ni u. 0,2—0,3 Mo mit oder ohne geringe V-Gehh. (0,11—0,17%) sowie an zwei CrNi-Einsatzstählen mit 0,13 C, 0,24—0,35 Si, 0,45—0,49 Mn, 0,62 bzw. 1,05 Cr u. 3,34 bzw. 4,48 Ni wurde die Durch-

härtungsfähigkeit von gehärteten Mengen bzw. Proben von 5—60 mm Durchmesser durch Messung der Härte an der Oberfläche u. über den Querschnitt sowie durch Zug- u. Kerbschlagverss. an Proben aus der Randzone u. dem Kern bestimmt. Es gelang bei keinem Werkstoff, bei gleicher Wärmebehandlung die vorgeschriebene Festigkeit in allen Abmessungen einzuhalten. Diese wurde meistens von den dünnen Proben überschritten, von den dicken Proben aber unterschritten. Die Kerbschlagverss. ergaben in keinem Fall spröde Brüche. Es wurde für die Umrechnung der Zugfestigkeit aus der im Querschnitt gemessenen Vickers- bzw. Brinellhärte die Verhältniszahl 0,35 ermittelt. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 21. 309—26. 1939.) HOCHSTEIN.

I. I. Bornatzki, *Physikalische Eigenschaften und Wärmebehandlung von Chromsiliciumvanadinstahl EI 172*. Die Temp. der beginnenden Martensitumwandlung in dem ledeburm. Stahl EI 172 mit 1,04 (%) C, 0,28 Mn, 1,65 Si, 11,25 Cr, 2,5 V, 0,017 P u. 0,015 S liegt infolge des hohen C- u. Cr-Geh., wesentlich niedriger als im n. W-Schnelldrehstahl. Die Alterung des unterkühlten Austenits im CrSiV-Stahl verläuft bei Temp. unter 650° am stärksten, jedoch liegt bei Temp. unter 550° ein Gebiet von einer gewissen Austenitbeständigkeit. Die Carbidaufslg. verläuft bei der Erwärmung auf Härtetemp. langsamer u. das Wachsen der Körner stärker als im W-Schnelldrehstahl bei Härtetemperatur. Die höchsten Härtewerte von ca. 62—63 ROCKWELL-C-Härte werden nach Abschreckung von 1225—1250° u. dreimaligem Anlassen bei 525 bzw. 550° erzielt. Die Haltezeit auf Härtetemp. muß ca. 1,5—2-mal länger sein als beim W-Schnelldrehstahl, jedoch wird er in einem geringeren Ausmaße oxydiert als dieser. (Metalltypr [Metallurgist] 14. Nr. 8. 50—59. Aug. 1939. Donbass, Stalinsches Maschinenbauwerk.) HOCHSTEIN.

Alfred Krisch, *Die Beziehungen zwischen den Bruchdehnungen δ_2 und δ_{10} und der Brucheinschnürung bei legierten Stählen*. (Vgl. C. 1939. II. 2271.) Aufstellung einer Umrechnungstafel für die Umrechnung der Bruchdehnung δ_2 auf δ_{10} u. umgekehrt unter Zuhilfenahme der Brucheinschnürung ψ u. Nachw. der Brauchbarkeit durch Nachprüfung der Werte von 817 Zerreißstäben aus CrNi-, CrMo- u. CrNiMo-Stahl. Bei über 40% der Stäbe ergab sich dabei eine kleinere Abweichung als $\pm 0,5$ Dehnungsprozent, bei über 75% eine kleinere Abweichung als ± 1 Dehnungsprozent der berechneten gegen die gemessene Bruchdehnung. (Arch. Eisenhüttenwes. 13. 175—78. Okt. 1939.) HOCHSTEIN.

Otto Werner, *Über den Zusammenhang zwischen Stahleigenschaften und Schweißbarkeit von Stählen*. II. Teil. (I. vgl. C. 1939. II. 211.) Die beim Längsschweißbigevers. zur Prüfung dicker Bleche von Baustahl St 52 auf ihre Schweißigg. häufig zu beobachtenden starken Schwankungen in den Biegewinkeln werden auf Unterschiede in den Stahleigg. zurückgeführt. Die Unters. zeigt, daß Zusammenhänge bestehen 1. zwischen den erreichten Biegewinkeln u. der maximalen Härte in der wärmebeeinflussten Zone neben der Schweißraupe, u. 2. zwischen der Größe der Aufhärtung in der wärmebeeinflussten Zone u. den Erschmelzungsbedingungen des Stahles. So muß bei der Stahlherst. durch geeignete Desoxydationsbehandlung dafür gesorgt werden, daß ein bes. umwandlungsfreudiger Stahl entsteht. Solche Stähle zeigen eine verhältnismäßig geringe Härteannahme u. somit eine geringere Verschlechterung des Formänderungsvermögens als umwandlungsträge Stähle. Das Ausmaß der Umwandlungsfreudigkeit kann in erster Annäherung durch Best. des Hysteresebereiches Ac_1 — Ar_1 ermittelt werden, wobei sie um so größer ist, je kleiner der Hysteresebereich ist. Es wird ferner gezeigt, daß ein klarer Zusammenhang zwischen Hysteresebereich u. Biegewinkel besteht. Das Gleiche gilt auch für die Abhängigkeit der an Biegeproben gemessenen größten Härte in der wärmebeeinflussten Zone von dem Hysteresebereich des verwendeten Stahles. Diese Abhängigkeiten ermöglichen es, bei vergleichbaren Stählen mit Hilfe dilatometr. Messungen Voraussagen über wichtige Schweißigg. u. über die beim Längsschweißbigevers. zu erwartenden Biegewinkel zu machen. Bei der Unters. der Abhängigkeit der Schweißigg. von der Zementationskorngröße wurde ermittelt, daß zwischen dem beim Längsschweißbigevers. ermittelten Biegewinkel u. der Größe des Zementationskorns ein ähnlicher Zusammenhang besteht wie zwischen Biegewinkel u. Hysteresebereich. (Elektroschweiß. 10. 145—52. Aug. 1939. Berlin-Dahlem, Materialprüf.-Amt.) HOCHSTEIN.

Herbert Briefs, *Werkzeugstähle für den Formenbau*. Überblick über den heutigen Stand. (Kunststoffe 29. 185—90. Juli 1939. Krefeld.) PAHL.

—, *Zementierter Kohlenstoff-Molybdänstahl für Schneeketten*. Zu den Schneeketten wird Stahldraht mit 0,15—0,20% C, 0,60—0,80 Mn, 0,20—0,30 Si, 0,15—0,25 Mo verwendet. Die Kettenglieder werden bei ca. 900° gaszementiert, direkt in W. abgeschreckt u. $\frac{1}{2}$ Stde. auf etwa 760° angelassen. (Moly Matrix 6. Nr. 7. 2—3. Juli 1939. Cleveland, Hodell Chain Company.) PAHL.

F. Pedrini, *Das Zink, ein noch zu entdeckendes Metall*. Überblick über die neuere Entw. der Zn-Metallurgie, bes. in Italien u. USA: Elektrolyse, Druckschmelze. (Fonderia 14. 262—64. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

N. A. Nikolajew und **N. A. Popow**, *Verarbeitung von Trass der Zinkdestillationsöfen*. Der Traß aus Zn-Dest.-Öfen enthält (%): 83,74 Zn (davon 64,82 metall. Zn, 17,78 ZnO u. 1,14 ZnCl₂), 1,45 Fe, 4,05 Pb, 1,52 C u. 4,34 Cl₂. Sein 1,5%ig. Geh. im Einsatz erhöht die Zn-Ausbeute um 2,5—2,8% gegenüber traßfreiem Einsatz, während bei geringerm Geh. eine Erhöhung der Traßbildg. beobachtet wird. Eine Teilentfernung des Trasses (mit Korngrößen ≥ 3 mm) aus dem Ofen u. selbständige Schmelzung (450°) mit NH₄Cl ist günstig u. liefert eine 85%ig. Zn-Ausbeute. Der Sekundärtraß enthält bis zu 45% Zn u. kann dem Zn-Dest.-Betrieb neuerdings zugeführt werden. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 13. Nr. 6. 65—73. Juni 1938.) POHL.

D. I. Derkatschew und **W. N. Rosow**, *Die Elektrolyse von Zink im Kirow-Werk in Tscheljabinsk*. Als Grenzkonz. des Zn in neutralen u. verbrauchten Elektrolyten werden 105 u. 42—45 g/l angegeben. Ein Co-Geh. von 10—12 mg/l bei verringerter Zn-Konz. im verbrauchten Bad führt zu einer Zerstörung des Zn-Nd., Verschlechterung der Zn-Eigg. u. Verringerung der Stromausbeute. Die Stromverluste betragen im betreffenden Werk nur 0,2%. Zur Verringerung der Elektrolytverluste durch Verspritzen u. Nebelbildg. ist die Erzeugung einer Schaumdecke auf dem Bad empfehlenswert. Zu diesem Zweck werden ihm 0,25 kg Kresol u. 0,75 kg Leim/t Zn zugegeben, wodurch die Führung der Elektrolyse nicht beeinträchtigt wird. Umgekehrt beobachtet man dabei die Bldg. dichter u. gleichmäßiger Ndd. bei Verringerung des Angriffs der Kathodenrückseite sowie der Cu-Stangen (was sonst zu Badverunreinigungen mit Cu führt) u. der sonstigen Ausrüstung. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 13. Nr. 6. 46—58. Juni 1938.) POHL.

E. A. Anderson, **Gerald Edmunds** und **C. W. Siller**, *Eine Untersuchung der Wirkung von geschmolzenen Zinklegierungen bei der Formgußbehandlung unter Druck*. Beim Formguß von Zn-Legierungen unter Druck wird die geschmolzene Legierung mittels eines Kolbens, der sich mit einem gewissen Spielraum in einem Zylinder bewegt, unter erhöhtem Druck in eine Stahlform gepreßt. Vff. entwickeln eine App., um im Labor.-Vers. die günstigsten Werkstoffe für Kolben u. Zylinder zu finden u. die Rkk. der Schmelze in dem Zwischenraum zwischen Kolben u. Zylinder beurteilen zu können. Untersucht werden verschied. Werkstoffe, u. zwar 1. graues Gußeisen, 2. Gußeisen mit 1,2% Ni, 3. rostfreier Gußstahl mit 18% Cr u. 8% Ni, 4. Schweißeisen u. 5. nitriertes Gußeisen. Die untersuchten Zn-Schmelzen hatten einen Al-Geh. von 0 bis 4% u. wurden auf Temp. von 450—420° gehalten. Die Ergebnisse werden tabellar. u. durch eine Reihe mkr. Bilder belegt. Bei einer Schmelze aus reinem Zn erfolgte ein Festfressen des Kolbens sehr bald. Nitriertes Gußeisen als Kolbenmaterial machte ein begrenztes Arbeiten hier noch möglich. Am günstigsten verhalten sich die Legierungen mit 4% Al. (Metals Technol. 6. Nr. 6. Techn. Publ. 1106. 14 Seiten. Sept. 1939. Palmerton, Pa., The New Jersey Zinc Co., Research Div.) KUBASCHEWSKI.

Gerhard Derge und **J. Warren Stewart**, *Strangpressen von Zinn und seinen Legierungen*. Es wird eine Prüfungsordnung zur Best. der Druckspannungskurven während des langsamen Strangpressens von röhrenförmigen Proben beschrieben. Verss. an Sn mit Zusätzen von 0—5% Cu zeigen, daß sich beim Auftragen des log der Preßgeschwindigkeit gegen den log des Preßdrucks gerade Linien ergeben. Mit steigendem Cu-Geh. ist ein höherer Druck für das Strangpressen bei gegebener Preßgeschwindigkeit erforderlich. Der Anwendungsbereich der Meth. wird erörtert. (Metals Technol. 6. Nr. 6. Techn. Publ. 1092. 9 Seiten. Sept. 1939. Pittsburgh, Pa., Carnegie Inst. of Technology, Metals Research Labor.) KUBASCHEWSKI.

A. A. Ossipow, *Schema für die Anreicherung von Riddererzen unter Ausbringung von Produkten der Bleiflotation in getrennter Behandlung*. Vff. erörtert verschied. Möglichkeiten der Aufarbeitung der untersuchten Erze unter Zerlegung in ein Pb- u. Zn-Konzentrat. Zweckmäßig wird die Aufbereitung so geführt, daß Pyrit aus den Rückständen des Zn-Konzentrats abgetrennt wird. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 2. 61—75. Febr. 1939.) R. K. MÜLLER.

W. S. Ljaschenko, *Aushärtung von Bleilegierungen mit Sb, Ca und Ba*. Pb-Sb-Legierungen mit bis zu 12% Sb sind aushärtbar, wobei die Geschwindigkeit der Aushärtung mit dem Sb-Geh. u. der Temp. zunimmt. Härte u. Festigkeit wachsen, während der elektr. Widerstand abnimmt. Das gleiche Verh. zeigen Pb-Ca-Legierungen mit bis zu 0,166% Ca, jedoch haben die mechan. Eigg. ein Maximum bei 0,1—0,12% Ca. Durch Ba-Zusatz wird Pb bes. schnell u. stark verfestigt, während der elektr. Widerstand nur unbedeutend abnimmt. (Металлург [Metallurgist] 13. Nr. 12. 99—113. Dez. 1938. Leningrad, Industrie-Inst.) REINBACH.

Ernest Mantius, *Die Verwendung von Blei für säurebeständiges Betriebsmaterial.* Übersicht. (J. Amer. Zinc Inst. 20. 96—101. 17.—18/4. 1939. Nat. Lead Co.) KUBA.

I. M. Dubrowin, *Einige Erwägungen zur Frage des Überblasens von Schwarzkupfer in Konvertern.* Durch Überblasen des Schwarzkupfers im Konverter reichert sich dieses an CuO an, weshalb diese Arbeitsweise in der Praxis gemieden wird. Andererseits beginnt die anschließende Cu-Raffinierung mit einem 2—2,5-std. Durchblasen, zwecks Oxydierung der Beimengungen. Vf. vertritt die Meinung, daß die Raffinierung verkürzt werden kann, wenn das Cu bereits im Konverter durchgeblasen wird. Zur Vermeidung eines Cu-Verlustes durch Abbrand bzw. Übergang in die Schlacke, ist die höchste Blasdauer vorzubestimmen u. genau einzuhalten bzw. der Überschuß an CuO durch Kohlezusatz beim Vergießen zu reduzieren. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 13. Nr. 6. 73—74. Juni 1938.) POHL.

A. I. Gajew und **N. A. Bacharew**, *Der Einfluß von im Elektrolyten enthaltenen Eisen auf die Stromausbeute bei der Elektroraffinierung von Kupfer.* Zur Überprüfung der von BULACH u. IGNATOW (vgl. C. 1938. I. 711) beobachteten schädlichen Beeinflussung der Stromausbeute durch den Fe-Geh. des Cu-Raffinierbades wurden Vgl.-Vers. mit einem aus reinen Chemikalien hergestellten Elektrolyten $\pm 1,88$ u. $8,55$ g Fe/l u. einem Werksbad mit (g/l): 158 H₂SO₄, 148 CuSO₄, $1,88$ Fe, $0,58$ Zn, $0,46$ Al, $0,37$ Sb, $1,11$ As, $0,011$ Cl, $0,004$ Bi u. $10,3$ Ni angestellt. Sie ergaben, daß die Verringerung der Stromausbeute bei Ggw. von 2—13 g Fe/l $0,2$ — $0,5\%$ beträgt. Der übliche Fe-Geh. der Werksbäder (3 g/l) führt zu einer durchschnittlichen Verringerung der Stromausbeute um nur $0,1\%$, so daß, unter Berücksichtigung sonstiger Stromverluste, eine Ausbeute bis zu $99,5$ — $99,8\%$ zu erwarten ist. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 13. Nr. 6. 64—65. Juni 1938.) POHL.

Harold B. Gardner und **Charles M. Saeger**, *Die Wirkung von Aluminium- und Antimonzusätzen auf gewisse Eigenschaften von gegossenem Rotmessing.* Der Einfl. von Zusätzen von $0,005$ — $0,10\%$ Al zu Messing (85% Cu, 5% Sn, 5% Zn, 5% Pb) auf dessen Zerreißfestigkeit, D., Härte, elektr. Leitfähigkeit, Fließbeigg. u. Widerstandsfähigkeit gegen hydraul. Druck wird untersucht u. die Wrkg. der Zusätze an Hand schemat. Darstellungen veranschaulicht. Es zeigt sich, daß sich die Al-Zusätze auf alle untersuchten Eig. des Messings schädlich auswirken, u. zwar um so mehr, je höher die Konz. an Al ist, u. bes. auf die Dehnbarkeit u. die Widerstandsfähigkeit gegen hydraul. Druck. — Sb-Zusätze ($0,10$ — $0,25\%$) zu diesen Legierungen verändern deren mechan. Eig. nicht wesentlich. (J. Res. nat. Bur. Standards 22. 707—27. Juni 1939. Washington, National Bureau of Standards, Non-Ferrous Ingot Metal Inst.) KUBASCHEWSKI.

L. Loskiewicz und **A. Chruścicki**, *Beitrag zum Studium der plötzlichen Ribßbildung der Messinglegierungen vom Typ 67/33.* Die Verringerung des Widerstandes gegenüber Zug wird an 67/33-Messingblechen von 3 mm Stärke untersucht. Das Verh. der Bleche gegenüber einer $1,5\%$ ig. HgCl₂-Lsg. wird festgestellt durch mkr. u. mechan. Unters. der behandelten Proben. Die chem. Umsetzung des Messings wird durch Analyse der Lsgg. auf Hg, Cu u. Zn nach 1- u. 48-std. Einw. festgestellt. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. II. 741—53. 1938.) VOIGT.

C. H. Desch, *Legierungen der Leichtmetalle.* (Proc. chem. Engng. Group Soc. chem. Ind. 19. 79—85. 1937. — C. 1939. II. 3181.) SKALIKS.

R. L. Templin, *Ermüdung von Leichtmetalllegierungen.* Kurze Übersicht. Metals and Alloys 10. 243—45. Aug. 1939. New Kensington, Aluminium Co. of America.) KUB.

H. Sutton, *Leichtmetalllegierungen für Flugzeuge. Probleme ihrer Herstellung und Anwendung.* (Metal Ind. [London] 53. 581—84. 609—12. 637—39. 30/12. 1938. — C. 1939. II. 720.) KUBASCHEWSKI.

R. Gröger, *Kritische Betrachtung zur Frage „Salzbad oder Luftbad“ für die Aushärtung von Leichtmetall.* Es werden die Forderungen zusammengestellt, die bei der Wärmebehandlung der Leichtmetalle zur Erzielung größter Festigkeit u. höchster Korrosionsbeständigkeit erfüllt werden müssen. Die erforderliche Gleichmäßigkeit der Temp. u. die schnelle u. gleichmäßige Erwärmung des Glühguts werden am besten durch Verwendung eines elektr., innen beheizten Salzbadofens erreicht, dessen Arbeitsweise beschrieben u. mit dem Luftumwälzofen verglichen wird. (Werkstatt u. Betrieb 72. 188—92. Juli 1939.) VOGEL.

J. Z. Zaleski und **A. Kotowicz**, *Die Untersuchung der elektrolytischen Aluminiumraffination.* (Vgl. C. 1939. I. 3066.) Vorvers. im Labor. ergaben die Schmelztemp. u. spezif. Gewichte des Syst. AlF₃-BaF₂-NaF sowie von neuen bzw. abgearbeiteten Anoden aus Al-Legierungen. Die auf Grund dieser Vers. in halbtechn. bzw. großem Maßstabe bei 400 bzw. 9000 Amp. vorgenommene Raffination ergab ein $99,993\%$ ig. Al

mit 0,003% Si u. 0,004% Mg. Die Reinheit des Endprod. ist der Reinheit des Anodenmetalls direkt u. der Stromdichte umgekehrt proportional. Zu hohe Stromdichten verringern auch die Lebensdauer der Graphitkathoden. Erhöhter C- u. Al₂O₃-Geh. des Elektrolyten kann seinerseits die Reinheit des Al beeinflussen; letzterem wird z. B. durch zeitweilige Stromumkehrung entgegengewirkt. (Przemysł chem. 22. 536—48. Nov./Dez. 1938. Chem. Forsch.-Inst., Anorgan. Abt.) POHL.

A. Ssoljanik, *Über die Wärmebilanz von Aluminiumbädern*. Bemerkungen zur Berechnung der Wärmeprozesse bei Al-Bädern. (ИВЕТЛИЕ МЕТАЛЛИ [Nichteisenmetalle] 13. Nr. 6. 98—99. Juni 1938. Wolchow, Al-Fabrik.) KLEVER.

M. I. Samotorin und G. P. Pokrowskaja, *Gasblasen auf Aluminiumfolie*. Unter den Verff. zur Entgasung von Al-Güssen ergibt die Entgasung im Vakuum die günstigsten Resultate, da daß Metall weder verunreinigt noch seine Korrosionsbeständigkeit verschlechtert wird. (Металлург [Metallurgist] 13. Nr. 12. 114—19. Dez. 1938.) REINB.

R. Irmann, *Warmvergütung von Aluminiumlegierungen*. Vf. behandelt die vergütbaren Al-Gußlegierungen u. gibt die Gründe für die Steigerung der Festigkeit u. Härte an, die an einer Reihe von Beispielen aufgezeigt werden. Die erzielbaren Höchstwerte der Festigkeit, Härte u. Dehnung sind abhängig von der Erstarrungsgeschwindigkeit des Gusses sowie der Dauer der Aushärtung u. der anschließenden Alterung. Die guten mechan. Eigg. ausgehärteter Aluminiumlegierungen gehen meist wieder verloren, wenn diese längere Zeit auf höhere Temp. erhitzt werden. Doch kann Vf. auch Beispiele sehr temperaturbeständiger Legierungen anführen, die bis zu 160° die durch Aushärtung u. Alterung erworbene Härte u. Festigkeit behalten. (Metal Ind. [London] 54. 663 bis 666. 23/6. 1939.) VOGEL.

Gaston G. Gauthier, *Aushärtbare Aluminium-Siliciumgußlegierungen*. (Proc. Inst. Brit. Foundrymen 31. 185—204. 1937/38. — C. 1939. I. 521.) KLEVER.

Walter Deisinger, *Herstellung von Aluminiumkabelmänneln*. Bericht über Verss. im Kabelwerk der SIEMENS-SCHUCKERT-Werke u. die dabei gewonnenen Erfahrungen. Geschweißte Männeln aus Rein-Al befridigten nicht vollkommen. Das bei der Herst. von Pb-Kabelmänneln bewährte Proßverf. schien dagegen für ein Al mit 99,99% Reinheitsgrad aussichtsreich. Modellpreßverss. u. betriebsmäßige Verarbeitungsverss. auf behelfsmäßig entwickelten Einrichtungen zeigten die prakt. Lösbarkeit der Aufgabe. Nach Entw. u. Inbetriebnahme von diesem Zweck angepaßten Sonderpressen wird die Herst. von Kabelmänneln aus Reinst-Al voraussichtlich im laufenden Betrieb möglich sein. Andererseits lassen die bisherigen Erfahrungen erkennen, daß auch das Verpressen von techn. Rein-Al zu Kabelmänneln nicht undurchführbar ist. (Z. Metallkunde 31. 305—10. Sept. 1939. Berlin-Siemensstadt.) SKALIKS.

A. H. Allen, *Formen und Gießen von Magnesium*. Im wesentlichen eine Beschreibung der Erzeugung von Mg-Sandguß in dem Werk der MAGNESIUM FABRICATORS INC. in Adrian, Michigan. (Foundry 67. Nr. 8. 18—20. 56. 58. Aug. 1939.) VOGEL.

Ugo Gabino, *Berylliumlegierungen*. Überblick über Entw., Herst., Eigg. u. Anwendung von Be-Legierungen, bes. Be-Bronzen. (Ind. meccan. 21. 548—50. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

Malcolm Black, *Wright-Hargreaves verbessert seinen Bergbaubetrieb*. Ausführliche Beschreibung der heutigen Arbeitsverff. bei der Aufarbeitung der Au-Erze in der 1200 t-Cyanidierungs-Flotationsanlage. (Engng. Min. J. 140. Nr. 3. 29—34. Nr. 4. 37—43. Nr. 5. 42—46. Mai 1939. Kirkland Lake, Ont., Wright-Hargreaves Mines, Ltd.) SKALIKS.

Tracy C. Jarrett, *Farbe und Schmelzpunkt von 10-, 12- und 14-karätigen Goldlegierungen in Abhängigkeit von der Zusammensetzung*. An Hand einer Reihe schemat. Darstellungen wird die Wrkg. verschied. Zusätze auf Farbe u. F. von Au-Cu-Legierungen gezeigt. Bei den 10-karätigen Legierungen wird die Farbe durch Zn oder (Zn + Ag)-Zusatz (zusammen 6,5—19,9%) allmählich von orange gelb in messig gelb geändert. Der F. sinkt dabei mit steigendem Zn-Gehalt. Mit wachsendem Geh. an Zn + Ni (zusammen 7,3—19,8%) oder Zn + Ni + Ag (7,2—20,2%) [die Zusatzmetalle immer in annähernd gewichtsgleichen Mengen] ändert sich die Farbe nach weiß bzw. gelbweiß. Der F. bleibt bei (Ni + Zn)-Zusatz annähernd konstant u. fällt mit steigendem (Ag + Zn + Ni)-Gehalt. Bei wachsendem Ni-Geh. der Legierungen wird ihre Farbe ebenfalls weißer u. der F. steigt. Mit wachsendem (Ni + Ag)-Zusatz (8,3—13,2%) ändert sich die Farbe in blaßrosa, der F. bleibt annähernd konstant. — Die 12- u. 14-karätigen Au-Legierungen verhalten sich bei gleichen Zusätzen ähnlich. (Metals Technol. 6. Nr. 6. Techn. Publ. 1091. 8 Seiten. Sept. 1939. Southbridge, Mass., American Optical Co.) KUBASCHWWSKI.

S. R. Williams, *Pendelmethode zur Härtemessung*. Beschrieben wird der Pendelhärteprüfer von HERBERT. Die Ausführung der Messungen wird mit Beispielen genau beschrieben. (Instruments 12. 257—62. 264. Sept. 1939. Amherst, Coll.) GOTTFR.

Fritz Regler, *Verformung und Ermüdung metallischer Werkstoffe im Röntgenbild*. (Vgl. C. 1938. II. 1854.) Eingehende zusammenfassende Übersicht über die röntgenograph. Ermittlung von Verformungs- u. Ermüdungserscheinungen in Metallen mittels Rückstrahltaufnahmen unter bes. Berücksichtigung der Arbeiten des Vf. nach folgenden Gesichtspunkten: Begriffsbest., strukturelle Deutung elast. u. plast. Verformungen, Verf. der peripheren Interferenzpunktbreite, Verf. der radialen Interferenzlinienbreite u. seine Ergebnisse. (Forschungsarb. Metallkunde Röntgenmetallogr. 1939. 9—98. 1939. Wien, Techn. Hochsch.) KUBASCHEWSKI.

E. A. W. Müller, *Fehlererkennbarkeit bei der technischen Röntgendurchstrahlung*. II. *Erkennbarkeit von Rissen und Bindefehlern*. Fehlererkennbarkeit bei der Durchleuchtung. *Einfluß der Röhrenspannung*. (I. vgl. C. 1939. II. 4075.) Zusammenfassende Übersicht. (Arch. techn. Mess. Lfg. 98. T 104—05. 4 Seiten. [V 9114—9.] Aug. 1939. Berlin.) KUBASCHEWSKI.

E. A. W. Müller, *Fehlererkennbarkeit bei der technischen Röntgendurchstrahlung*. III. *Zeichenschärfe*. *Einfluß der Streustrahlung und Maßnahmen zu ihrer Unterdrückung*. (II. vgl. vorst. Ref.) (Arch. techn. Mess. Lfg. 99. T 119—20. 4 Seiten. [V 9114—10]. 30/9. 1939.) KUBASCHEWSKI.

O. Schaaber, *Röntgenographische Spannungsmessungen an Leichtmetallen*. Bei Leichtmetallen sind, infolge der größeren Eindringtiefe der Röntgenstrahlen, des gegenüber Fe relativ größeren Elastizitätsmoduls sowie des teilweise größeren Ergänzungswinkel zu 90° η des BRAGGSchen Winkels θ , geänderte Verhältnisse gegenüber denen von Fe bei den röntgenograph. Spannungsmessungen zu erwarten. Für die Best. der Spannungen u. des Nullwertes der Gitterkonstanten werden strenge mathemat. Lsgg. angegeben. Die Auswertung geschieht unter Benutzung von Kurven, aus denen die in der Lsg. auftretenden Umrechnungsfaktoren in Abhängigkeit von den gemessenen Liniendifferenzen hervorgehen. Das Auftreten der variablen Umrechnungsfaktoren ergibt sich aus den Schwankungen des Winkels η . Abweichende Ergebnisse in den verschied. Aufnahmerichtungen werden durch eine Abnahme der Änderung der Spannung mit der Tiefe sowie durch eine Abnahme der Änderung der Größe der Gitterkonstanten des spannungsfreien Zustandes mit der Tiefe erklärt. Eine Beziehung zur Best. von Einzelspannungen aus Aufnahmen gleicher Eindringtiefe wird angegeben. Wegen der größeren Eindringtiefe der Röntgenstrahlen in Leichtmetalle ist damit zu rechnen, daß von den Aufnahmen auch 3 Schichten mit einem dreiachsigen Spannungszustand erfaßt werden. Es werden die mathemat. Ansätze zur Best. desselben angegeben. Betrachtungen über Ausscheidungsvorgänge in bezug auf den sich ändernden Linienabstand ergeben die Tatsache, daß nur dann auf Ausscheidungen geschlossen werden kann, wenn ein dreiachsiger Spannungszustand nicht angenommen werden kann. Es wird ein Weg angegeben, um die Torsionshauptspannung in einem dreiachsigen Zustand mit überlagerter Eigenspannung aus Aufnahmen gleicher Schichtdicke zu berechnen. (Z. techn. Physik 20. 264—78. 1939. Stuttgart, Techn. Hochschule, Röntgenlabor., u. Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforsch.) KUBASCHEWSKI.

B. M. Thornton und **W. M. Thornton**, *Die elektrische Messung der Dicke von Metallwänden von einer Oberfläche her*. Ausführliche Beschreibung der C. 1939. I. 2070 referierten Methode. (Proc. Instn. mechan. Engr. 140. 349—92. 1938. Northwick, Cheshire, Imp. Chem. Ind. (Alkali), Ltd.; Newcastle upon Tyne, Kings Coll.) SKAL.
Raymond F. Mann, *Die Wärmebehandlung von Metallen*. Überblick. (Amer. Gas J. 151. Nr. 2. 15—18. 52. 1939.) HOCHSTEIN.

Taro Ueda, *Über die Verteilung der inneren Spannung im Querschnitt von kaltverwundenen Metallstangen und die Änderung der Spannung durch eine Wärmebehandlung*. Auszug aus der C. 1939. I. 1245 referierten Arbeit. (Aluminium and non-ferrous Rev. 4. 203—10. 235—39. Juli 1939. Japan, Res. Inst. for Iron, Steel and Other Metals.) KUBASCHEWSKI.

C. C. Notebaert, *Wann und wie vorwärmen*. Übersicht über Grundlagen, Nutzen u. prakt. Durchführung der Vorwärmung auch großer Werkstücke, bes. bei der Reparaturerschweißung von Gußstücken. (Weld. J. 18. 523—27. Sept. 1939.) WERNER.

L. M. Myszkowski, *Einfluß der Geschwindigkeit des Vorschubs und des Abrisses der Elektroden auf die Entstehung des Lichtbogens beim automatischen Schweißen*. Unterss. ergaben, daß größte Vorschubgeschwindigkeiten (1000 mm/Min.) u. geringste Abrißgeschwindigkeiten (300—400 mm/Min.) der Elektroden günstigste Bedingungen für die Entstehung des Lichtbogens bieten. Dies erklärt sich aus der dabei gewährleisteten Verlängerung der Kurzschlußdauer, bei besserer Stabilisierung des Lichtbogens u. Er-

höhung der Elektrodentemp., die ihrerseits eine erhöhte Ionisierung der Luft bedingt. Bei raschem Elektrodenabrieb besteht außerdem die Gefahr einer Lichtbogenunterbrechung. (Автoгенное Дело [Autogene Ind.] 10. Nr. 7. 14. Juli 1939. Leningrad, Fabr. „Elektrik“, Labor.) POHL.

N. M. Kisselew und F. I. Kurnassow, *Lichtbogenverschweißung von Flugzeugteilen mittels des Gas- und Wasserstoffatom-Schweißverfahrens*. Durch Vgl.-Vers. wurde nachgewiesen, daß bei Kehlnähten sowie überlappten Nähten u. Anwendung des H-Atom-Schweißverf. bessere Schweißergebnisse erhalten werden als bei Anwendung der Gasschmelzschweißung mittels des O₂-Acetylenbrenners. (Авиапромышленность [Luftfahrtind.] 1939. Nr. 7/8. 29—33.) HOCHSTEIN.

—, *Beizen und Glanzbrennen von Kupfer und Messing*. Darst. bewährter Verfahren. (Galvano [Paris] 1939. Nr. 81. 15—16 u. Nr. 82. 17—19. Febr.) MARKHOFF.

V. P. Sacchi, *Cuprodekapiertung, elektrolytische Entfettung bei gleichzeitiger Bildung eines Metallüberzuges*. Ausführliche Darst. der Theorie der Entfettung bei gleichzeitiger Bldg. eines Cu-Überzuges, der Zus. der gebräuchlichen Lsgg., der Art der zu verwendenden Anoden sowie der geeigneten Apparate. (Korros. u. Metallschutz 15. 321 bis 339. Okt. 1939. Turin, Italien, Akt.-Ges. V. Lancia u. Co.) MARKHOFF.

E. A. Anderson, *Die wirtschaftliche Plattierung von Zinkgußlegierungen*. (Metal Clean. Finish. 10. 482—90. 514. 548—52. 610—12. 614—16. 642. 679—80. 682. 684. 704. Okt. 1938. — C. 1938. II. 1856.) MARKHOFF.

E. J. Dobbs, *Chromüberzüge im Druckereibetrieb*. Vorzüge von hartverchromten Drucktypen gegenüber unverchromten. Die Herst. wird besprochen. Diskussion. (J. Electrodepositors' techn. Soc. 14. 85—90. 1937/1938.) ADENSTEDT.

A. Mai, *Verschiedene Verfahren zur Verzinkung von Klein- und Kleinsteinteilen*. In Ergänzung der C. 1939. II. 2154 referierten Arbeit wird die Verzinkung von Massenteilen in einer Trommel beschrieben. (Draht-Welt 32. 365—66. 24/6. 1939.) MARKHOFF.

N. J. MacLeod, *Herstellung von galvanisch verzinkten Blechen*. Beschreibung des Fabrikationsganges von dem Walzen der Bleche bis zum Verzinken. (Australas. Engr. 39. Nr. 273. 15—17. 7/2. 1939.) MARKHOFF.

W. M. Peirce, *Behälteranalysen*. Bei einer Unters. der Ursachen für das schnelle Durchrosten von verzinkten W.-Behältern wurde festgestellt, daß mit steigendem Sn-Geh. im Zn-Überzug offenbar ein lebhafter Korrosionsangriff erfolgt. (J. Amer. Zino Inst. 20. 112—31. 17—18. 4. 1939. New Jersey Zinc Co.) MARKHOFF.

—, *Färbung von Zinkgegenständen und verzinkten Waren*. Überblick. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 37. 340—43. 1/8. 1939.) VOGEL.

Lichtenberg, *Oberflächenbehandlung des Aluminiums. Über die Bildung von Schutzschichten auf Aluminium und seinen Legierungen durch chemische und elektrolytische Behandlung*. Kurzer Überblick über die Verff. zur Erzeugung von Oxydschichten u. von galvan. Metallüberzügen auf Al. (Oberflächentechn. 16. 151—54. 1/8. 1939.) MARKHOFF.

E. Käperrick, *Verfahren zur zerstörungsfreien Messung der Dicke von Eloxal-schichten*. Zur Messung von durchsichtigen Oxydschichten auf Al wird die Oberseite u. die Unterseite der Schicht im Mikroskop scharf eingestellt, dann ist, genügende Vergrößerung vorausgesetzt, die Messung der Dicke in der Aufsicht ausführbar. Die Scharfeinstellung der Oberfläche wird durch Verreiben von Graphitteilchen ermöglicht. Die Festlegung der Unterseite erfolgt in der Weise, daß das Objektiv nach Scharfeinstellung der Oberfläche dem Werkstück langsam so weit genähert wird, bis die letzten in der Oxydschicht enthaltenen Einschlüsse im Mikrobilde scharf erscheinen. (Aluminium 21. 307—08. April 1939. Lautawerk.) Markhoff.

—, *Oberflächenbehandlung von Magnesiumlegierungen*. Kurzer Überblick über die Verff. zur Erzeugung von oxyd. u. fluoridhaltigen Schutzschichten auf Mg-Legierungen. (Oberflächentechn. 16. 154. 1/8. 1939.) MARKHOFF.

B. Wullhorst, *Über den Korrosionsschutz von Magnesium und seinen Legierungen*. Nach einem Überblick über die bekannten Verff. zur Erzeugung von korrosionsbeständigen Mg-Legierungen u. von Schutzschichten auf Mg wird über Vers. zur elektrolyt. Erzeugung von Schutzschichten auf Mg-Legierungen (AM 503) mittels Gleichstrom in NaOH-Lsg. berichtet. Bei niedrigen Spannungen bis 3 V kommt es zu keiner Schichtbildung. Zwischen 4 u. 8 V bilden sich schmutziggraue Schichten, die aber beim Dickerwerden leicht abfallen. Bei Spannungen von über 70 V erfolgt keine Schichtbildung. Die Al- u. Zn-haltige Legierung AZM ist gegenüber der Badspannung sehr empfindlich. Einheitliche Schichten werden nur bei Spannungen zwischen 4 u. 5 V erzeugt. (Mitt. Forsch.-Inst. Edelmetalle Staatl. Höheren Fachschule Schwab. Gmünd 1939. 16—25. Aug.) MARKHOFF.

—, *Bekämpfung der Korrosion bei Leichtmetallen*. Überblick. (AWF-Mitt. 20. 149—51. 21. 14—17. Jan. 1939.) HOCHSTEIN.

Francis A. Fox, *Ermüdung. Eine Betrachtung vom Standpunkt des Technikers.* Allg. Übersicht. — Grundlagen, Mechanismus, Korrosionsermüdung. (Machinery [London] 54. 265—68. 1/6. 1939.) KUBASCHEWSKI.

Georges Chaudron, *Einteilung der Faktoren der Korngrenzenkorrosion.* Übersicht. — Mechanismus. Korngrenzenkorrosion fester metall. Lösungen. Gründe der interkristallinen Korrosion während der Verarbeitung eines Metalls. (Métaux et Corros. 14 (15). 71—74. Mai 1939. Paris, Faculté des Sciences.) KUBASCHEWSKI.

Gabriel Valensi, *Der Angriff von Metallen bei erhöhten Temperaturen.* Vf. untersucht den Diffusionsvorgang in Schutzschichten, die sich bei erhöhten Temp. auf Metallen u. Legierungen durch Oxydation bilden. Einer zentripetalen Wanderung der Metalloide steht eine zentrifugale Wanderung des Metalles gegenüber. Die Korrosionsgeschwindigkeit hängt bis zu einem gewissen Grade von der geometr. Form des Probekörpers, wie von den Eig. jedes der Oxyde ab, die sich auf mehrwertigen Metallen in übereinanderlagernden Schichten bilden. Die Theorie von WAGNER (C. 1933. I. 3686) wird ausführlich behandelt. (Chim. et Ind. 41. Sond.-Nr. 4 bis. 385—92. 1938. Caen, Faculté des Sciences.) VOGEL.

W. Sołodkowska und **J. Janicka**, *Einfluß der Wärmebehandlung auf die Stahlkorrosion.* Stahl mit (%): 0,39 C, 0,64 Mn, 0,016 P, 0,02 S, 0,23 Si u. 0,12 Cu wurde als solcher u. nach verschied. Wärmebehandlung auf Korrosionsfestigkeit (gemessen auf Grund der O₂-Absorption) in einer 0,05-n. KCl-Lsg. bei 25° geprüft. Die Korrosionsfestigkeit der Proben nahm wie folgt zu: Ohne Wärmeverhandlung — Vergütet bei 800° — Vergütet bei 1000° — Gehärtet u. bei 700° angelassen — Gehärtet u. bei 200° angelassen — Gehärtet bei 820—830°. (Przemysł chem. 22. 490—92. Nov./Dez. 1938. Warschau, Pilsudski-Univ., Inst. f. physikal. Chem.) POHL.

E. Maurer, *Oberflächenangriff, interkristalliner Kornerfall und elektrochemisches Potential der rostfreien Chromnickel- und Chrommanganstähle.* Unterss. an 10 rostfreien bzw. korrosionsbeständigen Cr-Ni- u. 2 Cr-Mn-Stählen führten zu dem Ergebnis, daß nur eine grobe Abhängigkeit zwischen dem Potential des Stahles oder seiner Zeit-Potentialkurve in 1 n-H₂SO₄ u. seiner Angriffsfestigkeit besteht. Interkristalline Korrosionsanfälligkeit macht sich weder im Einzelpotential noch in der Zeitpotentialkurve bemerkbar. Demnach ist die Beurteilung eines rostfreien bzw. korrosionsbeständigen Stahles nach seinem elektrochem. Verh. nicht möglich. Es wurde weiterhin festgestellt, daß bis zu 0,3% P keine interkristalline Festigkeit bewirkt. Ti-haltiger 18/8-Stahl ist nach dem Ablösen bei 1150° ohne stabilisierende Behandlung — 2 bis 4 Stdn. bei 850—900° Glühen, Luftabkühlung — nicht interkristallin fest. Dagegen benötigt Ta,Nb-haltiger 18/8-Stahl eine solche stabilisierende Behandlung nicht. (Korros. u. Metallschutz 15. 285—95. Sept. 1939. Freiberg, Sa., Eisenhütten-Inst. der sächs. Bergakademie.) PAHL.

Charles E. Hartford und **Raymond L. Copson**, *Korrosion von Metallen.* Wenn kleine Metallstreifen dem Angriff roher konz. H₃PO₄ in einem elektr. beheizten Behälter ausgesetzt werden, zeigen die geringste Korrosion Streifen aus gegossenen Ni-Legierungen mit großen Gehh. an Si, Cr oder Mo. Diesen Legierungen kommen gegossene Si-Fe-Legierungen am nächsten. Von den andern Fe-Legierungen verhielten sich am günstigsten: Cr-Ni-Mo-Stähle, Cr-Ni-Stähle (18—8-Type) u. Cr-Stähle (26—30). Bei fallender Temp. wurde der Korrosionsangriff geringer. Verd. H₃PO₄ griff weniger an als konz. Säure. Gegen die aus dem Behälter aufsteigenden Dämpfe zeigten sich am widerstandsfähigsten: 26—30-Cr-Stähle, 18—8-Cr-Ni-Stähle u. eine hoch Ni-Cr-haltige Legierung. Auch n. Stahl zeigte sich recht widerstandsfähig. Prakt. Vers. bestätigten diese Ergebnisse. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1123—28. Sept. 1939. Wilson Dam, Ala., Tennessee Valley Authority.) MARKHOFF.

Eligia Turska, *Thermochemische Untersuchung der Metallkorrosion. II. Lösung des Eisens in Salzsäure.* (I. vgl. C. 1937. I. 3709.) Bei den Verss. wurde Armcoeisen u. Walzeisen (mit 1% C + Mn) in 0,1—3-n. HCl geprüft. Im allg. nahm die Wärmeentw. zunächst sprunghaft ab (beim Umrühren der Lsg. zu) u. blieb später konstant. Schwächste Lsgg. wirkten am aggressivsten; Walzeisen wurde rascher aufgelöst als Armcoeisen. Auch die Metalloberflächenbeschaffenheit war von Einfl., u. zwar wurden polierte Proben am schwächsten angegriffen. (Przemysł chem. 22. 513—18. Nov./Dez. 1938. Lemberg, Techn. Hochsch., Inst. f. physikal. Chem.) POHL.

G. D. Bengough, **U. R. Evans**, **T. P. Hoar** und **F. Wormwell**, *Die Korrosion von Metallen durch Salzlösungen und natürliche Wässer. Eine allgemeingültige Feststellung.* Zusammenfassende Übersicht über die allg. gültigen Ansichten. — Behandelt wird der elektrochem. Mechanismus u. die Funktion des Sauerstoffs, Korrosion bei totalem u. teilweisem Eintauchen, sowie die Faktoren, die die Korrosionsgeschwindig-

keit bestimmen. (Chem. and Ind. 57. 1043—47. 1938. Teddington, Chem. Res. Labor., Cambridge, Univ., Metallurgical Labor.)

KUBASCHEWSKI.

A. M. Krawczynski, *Gegen saure Lösungen bei hoher Temperatur beständige Metalle und Legierungen*. An Hand der Ergebnisse zahlreicher Arbeiten wird ein zusammenfassender Überblick über den Angriff von H_2SO_4 u. CH_3CO_2H u. ihrer Zers.-Prodd. bei erhöhter Temp. auf verschied. Metalle u. Legierungen, bes. Spezialstähle u. Fe-Si-Legierungen gegeben u. der Einfl. der einzelnen Legierungsbestandteile auf das Korrosionsverh. gegenüber diesen Agenzien untersucht. (Chim. et Ind. 41. 1051—60. Juni 1939.)

BERNSTORFF.

Vernon Harbord, *Metalle im Chemieingenieurwesen*. Vortrag über die Metalle u. Legierungen, die einerseits bei n. Temp.- u. Druckbedingungen, andererseits bei hohen Temp. u. Drucken korrodierenden Einw. ausgesetzt werden können. (Proc. chem. Engng. Group Soc. chem. Ind. 20. 31—36. 1938.)

R. K. MÜLLER.

G. L. Cox, *Korrosion von Metallen in der Seifenindustrie*. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 30. 1349—55. Dez. 1938. New York, International Nickel Co. — C. 1939. I. 3795.)

KUBASCHEWSKI.

N. Christmann, *Neuzeitliche Herstellung ortsfester und beweglicher Druckgasbehälter und deren Verhalten gegenüber verflüssigten und verdichteten Gasen*. (Dechema Monogr. 11. 100—19. 1939. — C. 1939. I. 3253.)

WERNER.

Kurt Laurell, *Die Rostschutzversuche des Korrosionsausschusses*. Vf. berichtet über Aufstellungsorte, Blechmaterialien, Rostgrad, Entrostungsverf., Anstrichverf., Temp. u. Feuchtigkeit beim Anstrich, Zus. der Anstrichfarben, Ausführung des Anstriches u. Aufstellungsmeth. bei Freiluftvers. zur Unters. der Rostschutzwrkg. von Anstrichen. Ergebnisse der Unters. werden nicht mitgeteilt. (IVA 1939. 2—9. 15/2.)

R. K. MÜ.

E. A. A. Grönwall, Stockholm, *Sintern von Erzpulvern*. Man läßt Erzpulver durch einen rotierenden schwach geneigten Ofen passieren, worauf es anschließend durch einen senkrechten Schacht den heißen Feuerungsgasen entgegen auf eine rotierende Scheibe fällt, auf der die Sinterung beendet wird. Ein Teil der Feuerungsgase wird bei Eintritt in den Schacht abgezweigt u. am oberen Ende des Drehtrommelfens wieder eingeführt. Diese Gase dienen zur Vorwärmung des Erzes im Gleichstrom u. verlassen die Sinteranlage gemeinsam mit den übrigen Gasen am oberen Ende des senkrechten Schachtes. (Schwed. P. 94 442 vom 30/10. 1937, ausgmt. 2/2. 1939.)

J. SCHMIDT.

Siemens & Halske Akt.-Ges. (Erfinder: **Max Kornetzki**), Berlin, *Verhinderung des Sinterns von magnetisierbarem Metallpulver während der Glühung*, bes. von Fe- oder Fe-Legierungspulver, dad. gek., daß das Pulver vor dem Glühen mit einem Füllstoff von pulveriger Form vermischt wird, der in Fl. leicht lösl. ist, u. daß nach der Glühung der Füllstoff aus dem Pulvergemisch durch diese Fl. ausgewaschen wird. Als Füllstoff dient vorzugsweise $CaCO_3$ - u./oder CaO -Pulver. Das Auswaschen des Füllstoffes kann mit verd. HCl oder mit solchen Fl. vorgenommen werden, die das Metall- oder Legierungspulver nicht angreifen, wie W., ein Glycerin-W.-Gemisch oder eine wss. Zuckerlösung. — Bes. geeignet für magnetisierbare Pulver für Massekerne. (D. R. P. 680 359 Kl. 18 c vom 4/7. 1937, ausg. 29/8. 1939.)

HABEL.

Mannesmann-Studien-Ges. m. b. H., Düsseldorf, *Schmelzen von Metallen und ihren Legierungen, einschließlich des Eisens und seiner Legierungen*. Nachdem der Einsatz geschmolzen ist, wird die Temp. erhöht bis nahe an die Siedetemp. der niedrigschm. Komponente. Mindestens während oder kurz nach der Überhitzung wird die Schmelze der Einw. eines elektromagnet. Feldes ausgesetzt. (Belg. P. 431 741 vom 19/12. 1938, Auszug veröff. 22/6. 1939. D. Prior. 28/6. 1938.)

HABEL.

Heinrich Koppers G. m. b. H. (Erfinder: **Heinrich Koppers**), Essen, *Herstellung von Eisenschwamm aus Fe-Erzen*, bes. solcher Fe-Erzen, die sich infolge der Gangart nicht zum Schmelzen eignen, durch Red. der Fe-Oxyde mittels heißer reduzierender Wälzgase, die im Kreislauf nacheinander durch einen zum Umwandeln der CO_2 in CO dienenden Gaserzeuger, durch einen Erzred.-Raum u. einen Gaserhitzer bewegt werden, dad. gek., daß der Gaserzeuger mit Braunkohle beschickt wird, die in dem oberen Teil des Gaserzeugers mittels eines Teilstromes des heißen Wälzgases entgast u. verkocht wird, wobei das für sich oder zusammen mit etwaigem Überschußgas abgezogene Dest.-Gas nach Abscheidung teer- oder ölhaltiger Bestandteile zur Beheizung der Gasrhitze dient. — Die Umwandlung der CO_2 -reichen Gase in reduzierende CO -reiche Gase gelingt bei verhältnismäßig niedriger Temp.; daher leichtere Aufheizung der Wälzgase u. Betreibung des Erzred.-Raumes in einer Temp.-Lage, in der das Red.-Vermögen des CO groß ist bzw. die Bldg. von CO_2 mit hoher Geschwindigkeit vor sich geht. (D. R. P. 680 605 Kl. 18 a vom 5/12. 1937, ausg. 1/9. 1939.)

HABEL.

Standard Lime and Stone Co., Baltimore, Md., übert. von: **Isaac A. Nicholas**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Flußmittel* beim Schmelzen von Metallen, bes. von Stahl im SIEMENS-MARTIN-Ofen. An Stelle von Kalkstein oder Kalk wird dem Metallbad ein Prod. zugeschlagen, welches durch Erhitzen von CaCO_3 , CaO oder dgl. u. geringen Mengen eines Oxydes von Fe, Mn, Al auf 1370—1650° vorzugsweise in einem Drehofen erhalten wurde. Der Zusatz an Oxyden soll 2—20, vorzugsweise 3—6%, bezogen auf CaCO_3 , betragen. Vor gebranntem Kalk besitzt der Zuschlag den Vorteil, daß er nicht stäubt u. durch Atmosphärien nicht verändert wird. (A. P. 2159 977 vom 13/6. 1934, ausg. 30/5. 1939.) GEISZLER.

Outokumpu Oy, Outokumpu, Finnland, *Herstellung von kupferhaltigem korrosionsfestem Eisen aus Schlacke*. Man behandelt die noch schmelzfl. Fe- u. Cu-Silicate enthaltende Schlacke in einem Drehofen mit CaCO_3 , wobei FeO gebildet wird. Dieses wird mit Kohle zu Fe u. CO reduziert. Sind Zn, Sn oder Pb vorhanden, so werden diese hierbei verflüchtigt. Falls der Cu-Geh. unerwünscht hoch ist, setzt man noch Cu-freies Eisen zu. (Finn. P. 18 327 vom 13/4. 1938, ausg. 24/3. 1939.) J. SCHMIDT.

Climax Molybdenum Co., Amerika, *Herstellen von Eisenlegierungen mit Molybdängehalt*. Der Zusatz des Mo erfolgt in Form eines Briketts, welches aus ca. 90% eines Mo-Oxydes u. ca. 10% Teer besteht. (Belg. P. 431 191 vom 19/11. 1938, Auszug veröff. 11/5. 1939. A. Prior. 18/1. u. 10/2. 1938.) HABEL.

Deutsche Edelmetalle A.-G., Krefeld, *Herstellung von Chrom-Nickel- und Chrom-Nickel-Eisenlegierungen*. Die Legierungen oder ihre Komponenten werden in einem Hochfrequenzofen mit saurer Zustellung geschmolzen, worauf man das Bad mit einer Schlacke von Ca-Si behandelt. (Belg. P. 431 132 vom 16/11. 1938, Auszug veröff. 11/5. 1939.) GEISZLER.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Deutschland, *Hitzebeständige, warmfeste und dauerstandfeste Stähle mit abgeglichenen Gehalten an Legierungselementen* gemäß dem Hauptpatent besitzen im vergüteten oder abgeschrecktem Zustande auch bei Raumtemp. eine hohe Festigkeit, Streckgrenze, Dehnung, Einschnürung u. Kerbschlagzähigkeit u. sind geeignet, z. B. für hoch beanspruchte Bau- u. Maschinenteile, bes. für solche derartigen Teile, die einen großen Vergütungsquerschnitt besitzen. Bzgl. der Mischungsregel für die Abgleichung der Legierungselemente vgl. das Hauptpatent. (F. P. 49 868 vom 23/9. 1938, ausg. 22/8. 1939. Zus. zu F. P. 822 527; C. 1938. I. 3107. Belg. P. 430 224 vom 17/9. 1938, Auszug veröff. 22/3. 1939. Zus. zu Belg. P. 421 637; C. 1938. II. 4366.) HABEL.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Dauermagnetlegierung*, bestehend aus 5—70(%) Co, 10—50 Ni, bis zu 10 Al, Mn, Cr, V, Sb, Ag, Bi, Be, Cd, Zn, Sn, einzeln oder zu mehreren u. 20—85 Cu. Die Legierungen werden bei 1100° geglüht, in Öl abgeschreckt u. bei 650° angelassen. (F. P. 49 688 vom 22/9. 1938, ausg. 30/5. 1939. D. Prior. 27/9. 1937. Zus. zu F. P. 813 080; C. 1937. II. 3525.) GEISZLER.

Norddeutsche Affinerie, Hamburg, *Kupfer auf nassem Wege*. Das Metall wird in einer Lsg., welche CuSO_4 u. überschüssige H_2SO_4 enthält, in Ggw. von CO gelöst u. das reine Cu von der gebildeten Doppelverb. unter Rückgewinnung von CO u. CuSO_4 getrennt. (Belg. P. 431 060 vom 10/11. 1938, Auszug veröff. 11/5. 1939. D. Prior. 20/12. 1937.) GEISZLER.

Rifometal Società Anonima Esercizio Stabilimenti, Turin, Italien, *Entfernung von Aluminium, Silicium oder Mangan aus Kupferlegierungen* oder ihren metall. Rückständen. Auf das geschmolzene Metall wird, zweckmäßig nach Zusatz bas. Stoffe (Carbonate, Oxyde oder Hydroxyde von Alkalien oder Erdalkalien) u. von Flußmitteln (Fluoride, ZnCl_2), Luft oder O_2 aufgeblasen. (It. P. 363 003 vom 11/6. 1938.) GEISZLER.

Unterharzer Berg- und Hüttenwerke G. m. b. H., Goslar, *Cadmium* aus Cadmiumschwamm. Aus dem Schwamm wird die Hauptmenge des W. durch Pressen u. Erhitzen entfernt, worauf man die M. als lösl. Anode benutzt. (Belg. P. 428 403 vom 2/6. 1938, Auszug veröff. 19/12. 1938. D. Prior. 25/4. 1938.) GEISZLER.

P. R. Mallory & Co., Inc., übert. von: **Franz R. Hensel**, **Kenneth L. Emmert** und **James W. Wiggs**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Silberlegierungen*, bestehend aus 0,05—15% Mg, 0,05—25% Au, Rest Ag. Nach A. P. 2161575 besteht die Legierung aus 0,1—15% Mg, 0,5—25% Cd, Rest Ag u. nach A. P. 2161576 aus 0,05—15% Mg, 0,005—10% Th, Rest Ag. Die Werkstoffe sind gut walz- u. ziehbar, korrosionsfest u. eignen sich für elektr. Kontakte u. Schmuckgegenstände. (A. P. P. 2161 574 vom 21/2. 1939, 2161 575 vom 16/3. 1939 u. 2161 576 vom 13/4. 1939, alle ausg. 6/6. 1939.) GÖTZE.

Andrea Brezzi, Turin, Italien, *Gesinterte Hartmetalle* für Werkzeuge, die bes. zur Bearbeitung von Stahl dienen, bestehend aus W- u. Ti-Carbid u. 7—12% Hilfs-

metall (Co, Fe oder Ni). Beispiel: 73% W-Carbid, 17% Ti-Carbid, 10% Hilfsmetall. (It. P. 363 198 vom 6/6. 1938.) GEISZLER.

P. M. McKenna, Unity Township, V. St. A., *Mischungen von Wolfram- und Titan-carbid*, die je 1 Atom der Metalle u. 2 Atome C enthalten, werden erhalten, indem man die Ausgangsstoffe in einem geschm. Hilfsmetall bei ca. 2000° miteinander reagieren läßt. (Belg. P. 431 562 vom 10/12. 1938, Auszug veröff. 22/6. 1939. A. Prior. 13/12. 1937.) ZÜRN.

Haynes Stellite Co., übert. von: **Robert L. Lerch**, Glendale, Cal., und **William A. Wissler**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Harte Schutzschichten auf Metallflächen*. Mit Hilfe eines Schweißbrenners werden aneinandergereihte Teile der Oberfläche nacheinander geschmolzen, wobei gleichzeitig Pulver von harten schwer schmelzbaren Stoffen, wie Wolfram- oder Siliciumcarbid, auf diese geschmolzenen Stellen geblasen werden. Auf diese Pulverschicht bringt man dann mittels eines Schweißdrahts u. eines Schweißbrenners eine Metallschicht, die in gleicher Weise wieder mit Pulver usw. bedeckt werden kann. (A. P. 2 173 484 vom 3/11. 1936, ausg. 19/9. 1939.) ZÜRN.

International Incorrodible Metal Co. Ltd., England, *Rostschutz für Eisen und Stahl*. Die Fe-Oberfläche wird zunächst mit einer Phosphatschicht überzogen, dann mit Pb, Te oder Sb. Pb wird vorzugsweise elektrolyt. aus borflußsauren Bädern abgeschieden. Beispiel eines solchen Elektrolyten: 100—200 g HF, 25—50 H₂BO₃, 30 bis 60 PbCO₃, 1 l Wasser. (F. P. 845 119 vom 24/10. 1938, ausg. 11/8. 1939.) MARKHOFF.

Karl Hentschke, Leipzig, *Schutzüberzug auf Eisenteilen*, bes. auf Haus- u. Küchengeräten. In einer ersten Arbeitsstufe wird auf die phosphatierte Eisenoberfläche ein Überzug von Metallpulver enthaltendem Lack aufgebracht u. bis zur beginnenden Verkohlung des Überzugs erhitzt, worauf in einer 2. Arbeitsstufe eine Deckschicht aus das gleiche Metallpulver enthaltendem Lack erzeugt wird, die bei einer Temp. getrocknet wird, die dicht unterhalb der Temp. liegt, bei der die Verkohlung des Lackfilms eintritt. (D. R. P. 682 104 Kl. 75 c vom 17/7. 1937, ausg. 7/10. 1939.) ZÜRN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Richard O. Hull**, Lakewood, O., V. St. A., *Entfernung von überschüssigem Carbonat aus Cyanid enthaltenden galvanischen Bädern*, gek. durch den Zusatz von CaSO₄. (A. P. 2 164 924 vom 11/6. 1937, ausg. 4/7. 1939.) MARKHOFF.

Langbein-Pfanhauser-Werke A.-G., Leipzig, *Elektroplattieren von leicht oxydierbaren Metallen*, wie Al, Mg oder ihren Legierungen. Die Gegenstände werden mit einem neutralen, nichtleitenden Harz oder Lack gegebenenfalls nach vorheriger anod. Oxydation überzogen. Der Film wird dann durch Tauchen in eine reduzierbare Metallsalzlsg., z. B. Silbersalzlsg., leitend gemacht u. elektrolyt. mit einem Metall, z. B. Cu, überzogen. (E. P. 507 342 vom 15/12. 1937, ausg. 13/7. 1939.) VIER.

Aluminium-Industrie-Akt.-Ges., Neuhausen, Schweiz, *Erzeugung einer elektrisch schlecht leitenden Schicht auf Leichtmetallen auf elektrolytischem Wege*, dad. gek., daß schwer erreichbare Stellen der Metalloberfläche in der Weise ebenfalls mit einer Isolierschicht bedeckt werden, daß die Gegenstände zuerst elektrolyt. oxydiert werden, die erzeugte Oxydschicht abgedichtet wird, z. B. durch Behandlung mit hydrolysierbaren Salzen, mit heißem W., mit W.-Dampf, u. daß dann die elektrolyt. Oxydation wiederholt wird, um die bisher nichtoxydierten Stellen ebenfalls mit einer Oxydschicht zu versehen. (Schwz. P. 203 153 vom 11/1. 1938, ausg. 16/5. 1939.) MARKHOFF.

Western Electric Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Morris Brown**, La Grange, **Arthur M. Wagner**, Riverside, und **William Yonkman**, Chicago, Ill., V. St. A., *Erzeugung von starken glänzenden galvanischen Chromniederschlägen*. Als Bad wird eine Lsg. von 250 (g/l) CrO₃, 1—5 Sulfat verwendet. Stromdichte mindestens 2 Amp./Quadratfuß. Temp. 40—90°. Das Verhältnis der Kathoden- zur Anodenfläche soll 1:3 betragen. Stromdichte u. Temp. sollen an Hand eines von den Erfindern angegebenen Diagrammes ausgewählt werden. (A. P. 2 172 344 vom 11/9. 1936, ausg. 12/9. 1939.) MARKHOFF.

N. T. Kudrjawzew und **A. A. Nikiforowa**, *Verfahren zur Herstellung von Zinküberzügen auf galvanischem Wege* aus sauren Elektrolyten, wobei zwecks Erzielung glänzender Überzüge der Zus. des üblicherweise für die Verzinkung verwendeten Elektrolyten die Lsg. eines neutralisierten Natriumsalzes der 2,6- oder 2,7-Naphthalindisulfosäure zugesetzt wird. Es wird folgende Zus. der Elektrolyten empfohlen: 430 g/l Zinksulfat, 30 g/l Aluminiumsulfat, 50 g/l Glaubersalz u. 3—5 g/l des Natriumsalzes der 2,6- oder 2,7-Naphthalindisulfosäure, bei einem p_H-Wert der Lsg. von 3,8—4,5. Die Elektrolyse wird bei Raumtemp., einer Durchmischung des Elektrolyten mit Preßluft u. einer Stromdichte von 3—10 Amp./qdm durchgeführt. Zur Erhöhung des Glanzes

u. zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit des Überzuges werden die Gegenstände nach der Verzinkung in eine Lsg. eingetaucht, die aus Chrom- u. Schwefelsäure (150 g/l Chromsäureanhydrid u. 3—4 g/l H₂SO₄) besteht. (Russ. P. 54 827 vom 28/11. 1937, ausg. 30/4. 1939.) HOCHSTEIN.

Mitteldeutsche Stahlwerke A.-G., Riesa, Elbe, *Verzinkungsverfahren*. Das zu verzinkende Gut wird nach Behandeln mit einer wss. Lsg. von NH₄Cl u. ZnCl₂ unmittelbar in das Bleizinkbad geführt, wobei das Bleibad ohne Flußmittelschicht verwendet wird. Die D. der Zinklauge soll 1,40—1,56 bei 18° betragen, das Verhältnis von NH₄Cl zu ZnCl₂ 1 : 5 bis 1 : 10 sein. Es wird eine bedeutende Zn-Ersparnis erzielt. (E. P. 508 117 vom 24/2. 1938, ausg. 27/7. 1939.) VIER.

Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp A.-G., Berndorf, *Herstellen von Zinkblech mit einer Bleiauflage*, dad. gek., daß Pb u. Zn zusammengegossen werden, u. zwar in der Weise, daß zuerst Pb gegossen wird u. nach dessen Erstarren Zn, oder daß Pb u. Zn in die Form zusammengegossen werden, wobei infolge der größeren D. von Pb eine untere Pb-Schicht gebildet wird. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 156 574 Kl. 48b vom 10/8. 1937, ausg. 25/7. 1939.) VIER.

Michel Castelain, Contribution à l'étude des mines métalliques. Reconnaissance et préparation des gisements. Méthodes d'exploitation. Enrichissement des minerais. Notes et mémoires. No. 48. Paris: Dunod. 1939. (207 S.) gr. 8°. 35 fr.

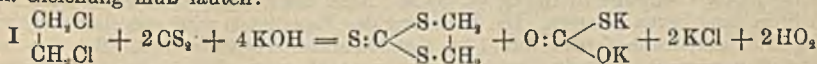
Orlando Stegagno, Manuale del saldatore ossiacetilenico. 4^a edizione riveduta ed ampliata ad uso degli allievi dei corsi di saldatura ossiacetilenica indetti dal „Carburo di calcio e ferroleghhe, Consorzio italiano“. Roma: Carburo di calcio e ferroleghhe, Consorzio italiano. 1939. (199 S.) 16°.

IX. Organische Industrie.

Carbide & Carbon Chemicals Corp., New York, V. St. A., *Alkylenoxyde*. Man kann den Ausgangsstoffen, vgl. Belg. P. 429485; C. 1939. I. 5043, auch noch folgende Verbb. zusetzen: organ. Verbb., die C, H u. O enthalten u. zwischen 35—350° sd., u./oder Verbb., die N enthalten u. < 350° sieden. (It. P. 364 543 vom 2/8. 1938.) KÖNIG.

Purdue Research Foundation, La Fayette, Ind., übert. von: **Kenneth Johnson**, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Aliphatische Amine*. Man red. Nitroparaffine in fl. Phase mit H₂ in Ggw. von Ni unterhalb 150°. Zweckmäßig arbeitet man in Ggw. eines Lösungsm. (A.) unter einem H₂-Druck von 70—140 at bei 25—50°. Auf diese Weise sind z. B. *1-Amino-2-methylpropan*, *Propylamin*, *2-Aminobutan* u. *Butylamin* aus den entsprechenden Nitroverbb. erhältlich. (A. P. 2 174 498 vom 3/7. 1937, ausg. 26/9. 1939.) NOUVEL.

N. V. De Bataafsche Petroleum Mij., den Haag (Erfinder: **Willem Coltof**), Holland, übert. von: **Harold Douglas Elkington**, England, *Alkylentriithiocarbonate*. Zu E. P. 496290; C. 1939. I. 2294 ist berichtigtend u. ergänzend nachzutragen: Die Rk.-Gleichung muß lauten:



Als Ausgangsstoffe kommen auch anorgan. u. organ. Mono- u. Diester von Glykolen sowie Alkylhalohydrine in Betracht. Die Prodd. eignen sich ferner als *Flotationsmittel* u. für die Herst. von *Fungiciden* u. *Insekticiden*. — Die nebenbei entstehenden *Monothio-kohlensäurederiv.* zers. sich in Ggw. von W. leicht zu H₂S u. *Kohlensäurederivaten*. — Weitere Beispiele: Zu einer Mischung von Natrium-*sek.-decylalkoholat* u. Toluol (II), die durch Lösen von 25 g Na in 300 cem Methanol (III), Zugabe von 170 g *sek. Decylalkohol* u. 900 cem II u. Abdest. des III erhalten wird, gibt man bei 40° 76 g CS₂, dann 500 cem Bzl. u. erhitzt die M. 1 Stde. am Rückfluß auf 80°. Nach dem Abkühlen auf 20° werden 80,5 g *Äthylenchlorhydrin* zugefügt. Nach erneutem Erhitzen auf 80° u. Aufarbeitung erhält man I, *Äthylentriithiocarbonat*, das auch aus Natriumglykolat u. CS₂ gewonnen werden kann. — Entsprechend *Propylentriithiocarbonat*. (Aust. P. 107 123 vom 18/5. 1938, ausg. 4/5. 1939. E. Prior. 29/5. 1937.) DONLE.

National Aniline & Chemical Co., New York, N. Y., übert. von: **Harold G. Mow**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Amine*. Aus der in einer Kugelmühle durch Red. einer arom. Nitroverbb. mit z. B. Fe u. FeCl₂ erhältlichen Rk.-Mischung wird das Amin nach Zusatz von Ca(OH)₂ in einem Vakuum unterhalb 250 mm, zweckmäßig bei 25—50 mm abdestilliert. Auf diese Weise werden z. B. *α-Naphthylamin*, *Anilin* u. *m-Phenylendiamin* aus den entsprechenden Nitroverbb. hergestellt. (A. P. 2 174 008 vom 29/1. 1938, ausg. 26/9. 1939.) NOUVEL.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Can., übert. von: **Euclid Wilfred Bousquet**, Wilmington, Del., V. St. A., *Quaternäre Ammoniumverbindungen* der nebenstehenden Zus., worin R₁ ein aliphat. Rest mit mindestens 6 C-Atomen, R₂, R₃ u. R₄ organ. Reste, die über C an das N gebunden sind, u. X das Anion einer Säure des Schwefels bzw. ein Anion, in dem S in seiner zweiwertigen Form vorliegt (H₂S, Xanthogen-, Thio-, Isothiocyan-, Thiocarbamin-, Thiokohlen- u. Thiophosphorsäuren), sind; auch quaternäre Pyridiniumverbb., in denen R₁ u. X an N gebunden sind, kommen in Betracht. (Can. P. 381 393 vom 24/6. 1936, ausg. 16/5. 1939.) DONLE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Walter Christian Meuly**, New Brunswick, N. J., V. St. A., *Aromatische Aldehyde* werden aus *aromat. KW-stoffen* — auch alkylierten —, CO, AlCl₃ (CuCl₂) u. organ. Verb., wie Alkylhalogenide, Alkohole, Dialkyläther, Alkylester schwacher Säuren (Borate, Formiate, Acetate), die bei der FRIEDEL-CRAFTSchen Synth. HCl abspalten, hergestellt.

$ROR + AlCl_3 \rightarrow 2 RCl + AlOCl$ $RCl + C_6H_6 \rightarrow R-C_6H_5 + HCl$
 Beispiel: Bzl. (700), AlCl₃ (650), CuCl₂ (70) erhalten bei 25—30° u. bei n. Druck *Iso-propylchlorid* (240) u. CO (112). Man erhält *Cuminaldehyd* (115), *Diisopropylbenzaldehyd* (40) neben geringen Mengen *Isopropyl-* u. *Diisopropylbenzol*. (Vgl. auch F. P. 820545; C. 1938. I. 3388. (A. P. 2 158 519 vom 20/4. 1938, ausg. 16/5. 1939.) KÖNIG.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung einer Perinaphthindandionsulfonsäure*. 100 (Teile) *Naphthalin-1,8-dicarbonsäureanhydrid-3-sulfonsäure* (I), 200 frisch geschmolzenes Zinkchlorid u. 400 Malonsäurediäthylester werden unter Rühren 8 Stdn. auf 210—220° erhitzt. Nach Erkalten verd. man mit 1600 W., erhitzt zum Sieden, wobei der gebildete Essigsäureäthylester zumeist abdest., gibt Soda bis zur alkal. Rk. zu u. filtriert das ausgefallte Zinkhydroxyd ab. Nach Eindampfen des Filtrates im Vakuum auf 1/4 des Vol. säuert man mit HCl an. Das rohe *Sulfo-perinaphthindandion*, das noch I enthält, wird in W. gelöst, mit NaCl ausgesalzen, filtriert u. getrocknet. — Die erhaltene Verb. dient als *Zwischenprod. für die Herst. von Farbstoffen u. pharmazeut. Erzeugnissen*. (Schwz. P. 204 120 vom 18/5. 1937, ausg. 17/7. 1939. Zus. zu Schwz. P. 199450; C. 1939. I. 2873.) MÖLLERING.

Edmund von Herz, Köln-Dellbrück, *Reines Cyclo-trimethyltrinitramin* gewinnt man durch Umkrystallisieren des Rohprod. aus den niedrigen Alkylestern, z. B. dem Methyl- u. Äthylester, der Acetessigsäure. (D. R. P. 681 848 Kl. 12 p vom 11/4. 1937, ausg. 15/9. 1939.) DONLE.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

A. W. Bogusslawski, *Verbesserte Methode zur Färbung mit basischen Farbstoffen nach Tanninbeizung*. Die Ware wird mit heißer Flotte folgender Zus. behandelt; 1—2 kg Tannin werden in Ggw. von 400—800 g einer Antimonsalzlsg. [SbF₃(NH₄)₂SO₄] u. 500—1000 g Oxalsäure in 100 kg W. gelöst. Nach der Beizung wird die Ware gerollt u. 1 Stde. lang liegen gelassen. Die Fixierung des Beizmittels wird mit einer Lsg. von 600 g Natriumphosphat oder mit 1 kg Natriumacetat vorgenommen. Bei den bas. Farbstoffen wird 0,5 l Essigsäure zugesetzt u. nach u. nach mit einer Flotte von 400 g Viktoriablau, 25 g Methylviolett, welche in 2 l 30%ig. Essigsäure gelöst sind, jedesmal nach jedem Durchgang der Ware versetzt (6 Portionen). Die Färbung wird bei 25° begonnen. Erst nach Zugabe des gesamten Farbstoffs wird die Flotte erhitzt, d. h. nach dem sechsten Durchgang der Ware. (Хлопчатобумажная Промышленность [Baumwoll-Ind.] 8. Nr. 12. 51. 1938.) GUBIN.

G. P. Golubewa und W. G. Worobjew, *Einführung von heimischen Küpenfarbstoffen in der Kaltfabrik „Proletarka“*. Mit Alizarinöl bzw. Ricinseife hergestellte Farbpasten gewährleisten eine gleichmäßige Färbung. Die an Stelle dieser Prodd. zuweilen angewandte Kontaktseife, Glycerin u. denaturierter Spiritus verursachen Ungleichmäßigkeiten bei der Färbung. Mit Temp.-Erhöhung wird die Ungleichmäßigkeit der Färbung größer, bes. bei Küpengrellviolett K u. Chlorindanthrenhimmelblau. Die optimale Red.-Temp. wurde mit 45—50° festgestellt; für Küpenrot R kann die Temp. bis auf 60° gesteigert werden. Zur Vermeidung der Ungleichmäßigkeit muß man außerdem die Farbbäder nicht unter 20—30 Min. ausreifen lassen. Es sind eine Anzahl Farbstoffrezepte sowie Färbereivorschriften angegeben. Zur Herst. von Alizarinöl werden 90 kg Ricinusöl mit 22,5 kg Oleum bei 25° innerhalb 2—4 Stdn. sulfuriert, einmal mit W. u. dreimal mit NaCl-Lsg. (je 14 kg NaCl) gewaschen u. mit 88 l W., 9,5 kg 22%ig. NH₄OH u. 21,5 kg NaOH von 22° B_e versetzt. Zur Bereitung von Ricinseife werden 135 kg Ricinusöl mit 62,5 kg NaOH von 38° B_e in Ggw. von 60 kg W.

innerhalb 2—3 Stdn. klar gesotten u. mit 42 kg HCl 18° Bé u. mit 40 kg H₂O versetzt. Nach 18—24 Stdn. werden die Fettsäuren abgeschöpft, mit W. 1:1 verd. u. mit 17,2 kg NaOH auf je 100 kg Fettsäure gelöst. (Хлопчатобумажная Промышленность [Baumwoll-Ind.] 9. Nr. 5. 51—52. 1939.) GUBIN.

H. Lotz, Ätzdruck auf Zellwollmusselin. Bei Zellwollmusselin spielt der direkte Druck eine begrenzte Rolle, es wird zum größeren Teil im Ätzdruck auf vorgefärbtem Grund gearbeitet. Die Hauptfarbtöne der Vorfärbungen sind schwarz, marine u. braun, die mit den echtsten substantiven oder Diazotierungsfarbstoffen gefärbt werden. Für den Buntätzdruck kommen Indanthren- u. Algolfarbstoffe in Betracht, auf richtige u. sorgfältige Vorbehandlung der Ware ist zu achten. Beachtung verdient Algolgelb GGC Suprafix dopp. Teig, das vor Algolgelb GC Suprafix dopp. Teig den Vorzug reineren Farbtönen u. besserer Lichtechtheit hat u. auch zur Herst. von lebhaften Grüntönen verwendet werden kann. Arbeitsvorschriften u. Muster. (Melliand Textilber. 20. 761—64. Nov. 1939.) SÜVERN.

P. Schumacher, Die Identographie. Bei der Identographie, die zur Wiedergabe von Halbtönen im Textildruck dient, wird die Zeichnung mit ihren Abstufungen mit Identokreide oder -deckgrund auf einer transparenten Folie mit gekörnter Oberfläche ausgeführt, die fertige Zeichnung wird mit einer dunkeln Lackschicht überzogen u. dann in ein Lösungsm. gebracht, das die Lackschicht selbst nicht angreift, wohl aber die darunter befindliche Zeichnung löst. Durch das Lösen der Zeichnung werden zugleich die darüber befindlichen Stellen der dunkeln Lackschicht entfernt, so daß unmittelbar ein klares Negativ entsteht, das in allen Feinheiten u. Schattierungen mit der Zeichnung vollkommen ident. ist. Von diesem Negativ kopiert man die erforderliche Anzahl von Diapositiven, die dann einfach zu einer Montage in Rahmengröße vereinigt werden. Abbildungen. (Melliand Textilber. 20. 764. Nov. 1939. Frankfurt a. M.) SÜ.

—, **Neue Farbstoffe. Siriuslichtorange RRL** der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. ist ein neuer einheitlicher substantiver Farbstoff mit klarem, rotstichigem Orangeton, der an Klarheit die mit der älteren 3R-Marke erzielten Färbungen wesentlich übertrifft. Die Färbungen sind sehr gut lichtecht u. zeigen eine für substantive Färbungen bemerkenswert gute Wasch-, W.- u. Schweißechtheit. Der Farbstoff kann als Selbstfarbe u. in Kombinationen für das Färben von Baumwolle, Kunstseide, Zellwolle u. a. pflanzliche Fasern Verwendung finden. Auf Mischgeweben aus Baumwolle-Kunstseide erhält man gute Ton-in-Tonfärbungen. Seide kann aus schwach saurem Bastseifenbade gefärbt werden. Die Ätzbarkeit der Färbungen ist mäßig. (Dtsch. Färber-Ztg. 75. 564. 19/11. 1939.) SÜVERN.

—, **Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterarten.** Zur waschfesten Mattierung von Acetatkunstseiden dient *Mattierung P 180* der Firma ZSCHIMMER u. SCHWARZ, Chem. Fabriken Greiz-Dörlau-Chemnitz-Hamburg, ihre Anwendung ist einfach, Wasch- u. Mattierungsbad lassen sich ohne weiteres verbinden, da es nicht notwendig ist, neben dem Mattierungsbad, das Seife in genügender Menge enthält, nochmals ein gesondertes Waschbad anzusetzen. Liegen ungünstige W.-Verhältnisse vor, so setzt man dem Waschbade noch je nach W.-Härte 1—3 g auf 1 l *Optavon* zu. (Melliand Textilber. 20. 776. Nov. 1939.) SÜVERN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Färben von Kunststoffen, Fäden und Filmen. Man gibt zur wss. Spinnlsg. ein pulverförmiges oder grobkörniges Pigment, das man aus einer kneibaren M. des Pigments mit einem Netz- bzw. Dispergiermittel als Träger in einem Knetter hergestellt hat. — In 10 l *Viscose* mit 7,2% *Cellulose* u. 6,5% *Alkali* rührt man trocken eine Mischung ein, die aus 40% *Ruß* u. 60% des *Na-Salzes* eines *Kondensationsprod.* aus *Naphthalinsulfonsäure* u. *Formaldehyd* besteht u. die in einem Knetter (WERNER-PFLEIDERER) zu einer plast. M. homogenisiert wurde. Man erhält eine spinnfähigere M. als nach dem üblichen Färbverfahren. (E. P. 506 803 vom 2/12. 1937, ausg. 29/6. 1939.) KRAUSZ.

Montecatini Soc. Generale Per La Industria Mineraria E Chimica, Mailand, Färben von Caseinwolle mit Schwefelfarbstoffen. Man verwendet alkal., ein Red.-Mittel enthaltende Färbebäder mit einem Geh. an Thioderivv., wie *Dithiophenol*. Gefärbt wird bei 50—60°. Nach dem Oxydieren erhält man leuchtende u. gleichmäßige Färbungen, ohne daß die Faser geschädigt worden ist. (It. P. 364 500 vom 6/8. 1938.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Azofarbstoffe auf Acetatkunstseide (E). Man kuppelt diazotiertes *1-Amino-4-acetylamino-5-methoxybenzol* mit *1-Amino-3-methyl-6-methoxybenzol* u. spaltet die Acetylgruppe ab. Das erhaltene *4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxy-6'-methyl-1,1'-azobenzol*, F. 155°, färbt E aus wss. Aufschwemmung gelb. Durch Diazotieren u. Entwickeln mit *2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure* erhält man klare blaue, in tieferen Tönen schwarze Färbungen von bes. guter Abendfarbe u. verbesserter

Lichtechtheit gegenüber ähnlichen, bekannten Färbungen. (Schwz. P. 205 534 vom 14/7. 1938, ausg. 1/9. 1939.)

SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Azofarbstoffe im Zeugdruck*. Man verwendet Druckpasten, die neben Verdickungsmitteln wasserlös. Acylleivv. von schwer lösl. Farbstoffen, welche die lösl.-machende Gruppe im Acylrest tragen, u. *unsymm. alkylierte Harnstoffe* enthalten, z. B. *unsymm. Diäthylharnstoff, Monoäthylharnstoff*. Die Druckpasten sind sehr beständig u. liefern auf *Cellulosekunstseide* u. *Zellwolle* reine u. ausgiebige Drucke von bes. Schönheit, die wie üblich durch alkal. Verseifen auf der Faser zum unlösl. Farbstoff hergestellt werden. (Schwz. P. 204 218 vom 26/2. 1938, ausg. 17/7. 1939.)

SCHMALZ.

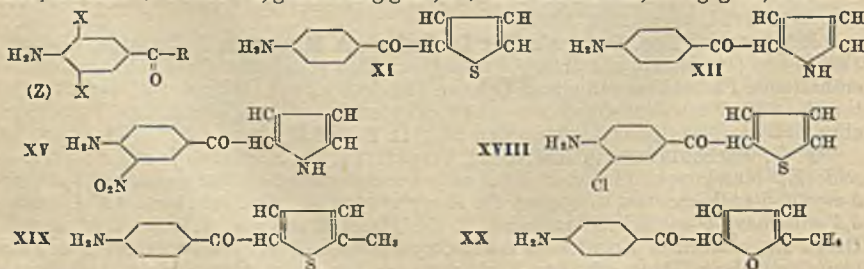
Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Eisfarben im Zeugdruck*. Man verwendet Druckpasten, die Nitrit, Alkalisalze von Eisfarbenkomponenten u. die prim. aromat. Amine sowie *Thiodiglykol* enthalten. Man erhält Drucke von bes. Ausgiebigkeit u. Reinheit. Die Druckpasten sind beständig. (Schwz. P. 203 928 vom 19/2. 1938, ausg. 1/7. 1939.)

SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von Azofarbstoffen*. Man kuppelt bei Anwendung von Diazoverbb. aromat., mehrfach negativ substituierte Amine mit aromat. Aminen, in denen eine substituierte oder unsubstituierte NH₂-Gruppe die Kupplung bestimmt, in Ggw. von Methanol, z. B. *1-Diazo-2,4-dinitrobenzol-6-methylsulfon* mit *1-Dioxyäthylamino-2-methoxy-5-methylbenzol*. Die Kupplung verläuft glatt, trotzdem die Diazoverb. gegen W. u. andere Lösungsmittel, wie A., unbeständig ist. Der Farbstoff fällt in großer Reinheit u. guter Ausbeute an u. färbt *Acetatkunstseide* in blauen, weiß ätzbaren Tönen. (Schwz. P. 203 952 vom 5/3. 1938, ausg. 1/7. 1939.)

SCHMALZ.

Eastman Kodak, Rochester, N. Y., übert. von: **James G. McNally, Joseph B. Dickey** und **Werner H. Zugschwerdt**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte Amine von der Zus. Z, worin R einen fünfgliedrigen heterocycl. Rest u. X Alkyl, Alkoxy, Halogen, NO₂ oder H darstellen, mit Azokomponenten, die keine SO₂H- oder COOH-Gruppen enthalten. — Die Farbstoffe dienen zum Färben von Cellulosederiv., bes. *Acetatkunstseide (E)* aus wss. Aufschwemmung. Die Färbungen auf E sind gut lichteht. Bei Anwendung sulfonierter Azokomponenten werden Farbstoffe erhalten, die zum Färben von *Wolle* u. *Baumwolle* verwendet werden können. — Die Herst. folgender Farbstoffe unter Benennung des Farbtönen auf E ist beschrieben: *4-Aminophenylfurylketon (I)* oder *4-Amino-3-chlorphenylfurylketon (II)* oder *4-Amino-3-bromphenylfurylketon (III)* oder *4-Amino-3-nitrophenylfurylketon (IV)* → *Barbitursäure (V)*, grünstichig gelb; I—IV → *5,5-Dimethyl-1,3-cyclohexandion (VI)*, grünstichig gelb; I → *Dimethylaminobenzol (VII)*, orange; II oder III → VII, orangerot; IV → VII, rot; I—IV → *N-Äthyl-N-oxäthylaminobenzol (VIII)* oder *N-Propyl-N-oxäthylaminobenzol* oder *N-Butyl-N-oxäthylaminobenzol* oder *N-Äthyl-N-γ-oxpropylaminobenzol* oder *Di-γ-oxpropylaminobenzol* oder *1-Dioxyäthylamino-3-methylbenzol* oder *Oxäthylaminobenzol (IX)*, alle orange bis rot; I—IV → *1-N-Butyl-N-β,γ-dioxypropylamino-3-methylbenzol*, rot; I—IV → *1-Oxäthylaminonaphthalin (X)* oder *1-Dioxyäthylaminonaphthalin*, rot bis purpurrot; XI → V oder VI, grünstichig gelb oder → VIII oder *1-Oxäthylamino-2-methoxy-5-methylbenzol*, orange oder → X, rot; XII → V oder VI, grünstichig gelb oder → VIII oder *1-Oxäthylamino-3-methylbenzol (XIII)*, orange; *4-Amino-3-methylphenylfurylketon* → V oder VI oder *Thiobarbitursäure (XIV)*, grünstichig gelb oder → *1-Oxäthylamino-3-methoxybenzol*, orange; *4-Amino-3-methoxyphenylfurylketon* → V oder VI oder XIV, grünstichig gelb oder → IX, orange; *4-Amino-3-chlor-5-nitrophenylfurylketon* → V oder IX, orange; *4-Amino-3-methyl-5-chlorphenylfurylketon* → VI, grünstichig gelb oder → VIII, orange; XV → VII, rot oder → IX, orange oder → *1,3-Cyclohexandion (XVI)* oder *1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon (XVII)*, orangegelb; XVIII → XIII, rot oder → V oder VI, grünstichig gelb; I → XVI oder XVII, orangegelb; *4-Amino-*



3-äthylphenylfurylketon → VIII, orange; 4-Amino-3-äthoxyphenylfurylketon oder 4-Amino-3-chlor-5-methylphenylfurylketon → Dioxyäthylaminobenzol, orange bzw. orange-rot; 4-Amino-3,5-dinitrophenylfurylketon → IX, rubinrot; XIX → 1-Dioxyäthylamino-2-methoxy-5-methylbenzol oder 1-Dioxyäthylamino-2,5-dimethoxybenzol, orangero; XX → VII oder VIII, orange oder → V, grünstichig gelb. (A. P. 2 171 159 vom 17/3. 1938, ausg. 29/8. 1939.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Monoazofarbstoffe. Zu Schwz. P. 202 248; C. 1939. II. 2850 sind folgende Farbstoffe unter Angabe ihrer Färbungen auf Acetalkunstseide aus wss. Lsg. nachzutragen: 1-Amino-4-nitrobenzol (I) → β-(N-Äthylphenylamino)-propionsäure (II), rein rot, oder → β-(N-Äthyl-3-chlorphenylamino)-propionsäure; 1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol → II, blaustichig rot; I → N-(Äthylphenylamino)-2-äthoxyessigsäure, scharlachrot; I → N-(Butyl-3-methylphenylamino)-2-propionsäure (III), rot, oder → N-(Butyl-3-methyl-6-methoxyphenylamino)- oder N-(Butyl-3-acetylaminobenzol-6-methoxyphenylamino)-2-propionsäure; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol-6-methylsulfon oder 1-Amino-2,4-dinitrohalogen- oder -cyanbenzole → III, blau bis blaugrün. (It. P. 364 335 vom 8/7. 1938. Schwz. Prior. 10/7. 1937.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., o-Oxyazofarbstoffe. Man kuppelt diazotiertes 1-Amino-2-oxy-3-nitro-5-acetylamino-2-naphthalin-4-sulfonsäure (II) oder deren Halogensubstitutionsverbindungen. Der Farbstoff I → II färbt Wolle nach dem Chromverf. in blaugrauen Tönen von sehr guter Lichtechtheit. (Schwz. P. 205 533 vom 29/6. 1938, ausg. 1/9. 1939.) SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Chester W. Hannum und Swanee S. Rossander, Wilmington, Del., V. St. A., Trisazofarbstoffe. Man kuppelt diazotierte 1-Amino-8-oxynaphthalindisulfonsäuren mit einem Amin der Bzl.-Reihe oder mit 1-Aminonaphthalin (II), diazotiert u. vereinigt mit einer 1-Aminonaphthalinmonosulfonsäure, diazotiert nochmals u. kuppelt mit einem p-ständig zur NH₂-Gruppe kuppelnden Amin der Bzl.-Reihe oder mit einem Aminophenylpyrazolon. — Die Farbstoffe ziehen direkt auf Baumwolle oder regenerierte Cellulose in blauen Tönen. Sie können wie üblich auf der Faser diazotiert u. entwickelt werden. Man erhält blaue bis violette Färbungen von außerordentlicher Waschechtheit u. ausgezeichneter Lichtechtheit. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure (I) → II → 1-Aminonaphthalin-6/7-sulfonsäure (III) → 1-Amino-2-methoxy-5-methylbenzol (IV); I → II → 1-Aminonaphthalin-6-sulfonsäure (V) → IV; I → II → 1-Aminonaphthalin-7-sulfonsäure (VI) → IV; I → II → V → 1-Amino-3-methylbenzol; I → II → V → 1-Amino-2,5-dimethylbenzol (VII); I → II → III → 1-Amino-3-benzoylamino-2-naphthalin-6-sulfonsäure (VIII); I → II → VI → VII; I → II → V → 1-(3'-Aminophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon; I → II → V → 1-(3'-Aminophenyl)-5-pyrazolon-3-carbonsäure; 1-Amino-8-oxynaphthalin-4,6-disulfonsäure → II → V → IV; 1-Amino-8-oxynaphthalin-3,5-disulfonsäure → II → V → IV. (A. P. 2 171 364 vom 8/7. 1937, ausg. 29/8. 1939.) SCHMALZ.

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

S. Shimizu und T. Inai, Die thermischen und elektrischen Eigenschaften von Kunstharz-lacken. Kunstharze u. Weichmacher werden auf ihren Gewichtsverlust bei Hitzebehandlung, die Verschlechterung der elektr. Eig., die Änderungen der Härte u. Elastizität u. die Zerstörung der Oberflächen untersucht. Es zeigt sich, daß Phenolharze hitzebeständig sind u. ihre Isolierwrkg. behalten, jedoch keine Elastizität aufweisen. Andererseits besitzen Polystyrol- u. Harnstoffharze nur bei n. Temp. hohe Isolierwirkung. Alkyd-, Vinyl-, Cumaron-, Acrylharze u. Cellulosederiv. liegen in der Mitte. (Electrotechn. J. 3. 203—08. Sept. 1939.) W. WOLFF.

J. H. Frydlander, Die Entwicklung der plastischen Massen und der Kunstharze. Bericht über eine Reihe von Vorträgen, die in der Zeit vom 10—18/6. 1939 bei der SOC. DE CHEMIE INDUSTRIELLE, Paris, gehalten wurden. (Rev. Prod. chim. Actual. sci. réun. 42. 353—56. 30/6. 1939.) W. WOLFF.

De Casabianca, Die Kunststoffe und die Industrie. Allg. Überblick über Kunststoffe, ihre Verarbeitung u. Verwendung. (Ing. Arts Métiers 93. 159—65. Juni-Juli 1939.) W. WOLFF.

R. P. Cartwright, Einige Faktoren, die die Entwicklung der Kunststoffe beeinflussen. Vortrag mit bes. Berücksichtigung der Anforderungen an die eig. zukünftiger Kunststoffe. (Inst. Plast. Ind., Trans. 8. Nr. 16. 74—95. Juni 1939.) W. WOLFF.

Hans Raalf, Die Verarbeitung von thermoplastischen Kunststoffen. Vortrag. (Kunststoffe 29. 275—78. Okt. 1939. Troisdorf, Bez. Kölln.) W. WOLFF.

- C. Leonard**, *Die Kunststoffe und ihre Anwendung in der elektrotechnischen Industrie*. Vortrag. (Ing. Arts Métiers 93. 170—72. Juni—Juli 1939.) W. WOLFF.
- , *Kunststoffverbundplatten*. Kurze Beschreibung ihres Aufbaus u. ihrer Anwendungsgebiete. (Gummiztg. 53. 770—71. 773. 21/7. 1939.) W. WOLFF.
- Hans Gebhardt**, *Ein neuer Zahnradwerkstoff in der Erprobung*. Beschreibung der Verarbeitung von *Lignofol* u. Übersicht über die Eigg. dieses Werkstoffs. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 9. 270—74. Aug. 1939.) W. WOLFF.
- , *Novotextlager*. Es wird gezeigt, daß sich Novotextlager von den kleinsten Ausführungen, etwa in elektr. Uhren, bis zu den größten, z. B. in Walzgerüsten, ein weites Feld erobert haben. (Elektrotechn. u. Maschinenbau 57. 189—91. 31/3. 1939. Henningsdorf, Allg. Elektriz.-Ges. u. Hamburg, Dtsch. Vakuum-Öl A.-G.) W. Wo.
- H. Opitz und Fr. Blasberg**, *Das Verhalten von Zahnrädern aus geschichteten Kunstharzpreßstoffen*. Niedrig verdichtetes *Schichtholz* zeigt gegenüber W. u. Öl großes Quellvermögen u. ist daher bei starker Feuchtigkeitseinw. ungeeignet. *Hartgewebe* mit um 90° versetzten Schichten weist in verschied. Richtungen unterschiedliche Maßveränderungen auf. Festigkeitsprüfungen ergaben bei dem niedrig verdichteten Schichtholz geringere Festigkeitswerte als bei dem hochverdichteten, dessen gutes Biege- u. Schlagbiegeverh. bemerkenswert ist. Der Verschleiß ist abhängig von Laufzeit, Belastung u. Umfangsgeschwindigkeit sowie bes. von geeigneter Schmierung. (Maschinenbau, Betrieb 18. 451—55. Sept. 1939. Aachen.) W. WOLFF.
- , *Kunstharzschaum, ein neuer Isolierstoff*. Unter dem Namen *Iporka* wird ein Wärme- u. Kälteisoliermaterial in den Handel gebracht, das aus einer hochporösen, etwa 90% ihres Vol. an mkr. kleinen Gasbläschen enthaltenden Harnstoff-Formaldehyd-kunstharzmasse besteht. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 5. 273. Sept. 1939.) W. WOLFF.
- Friedrich Gottwald und Helmut Weitzel**, *Mikroskopische Untersuchung von Kunstharzpreßmassen*. Der Vers.-Körper, an den eine ebene Fläche angeschliffen u. poliert ist, wird $\frac{1}{4}$ Stde. in sd. W. gelegt u. nach dem Trocknen auf *Inhomogenitäten*, die durch schlechte Durchmischung, durch Entmischung beim Pressen, durch zu hohes u. zu langes Vorwärmen u. damit teilweise Härtung des Preßpulvers oder durch Beimischung von gemahlenem, schon gehärtetem Material hervorgerufen werden, mkr. untersucht. (Kunststoffe 29. 107—09. April 1939. Darmstadt, Techn. Hochsch.) W. WOLFF.
- H. Neuber**, *Kunststoffe in der Spannungsoptik*. Mit Hilfe von polarisiertem Licht können an durchsichtigen Modellen aus doppelbrechenden Werkstoffen die auftretenden Spannungen erkannt werden. Bes. *Celluloid* u. *füllstofffreie Phenolharze* sind für diese Unterss. geeignet. (Kunststoffe 29. 165—66. Juni 1939. Braunschweig.) W. WOLFF.
- R. Duchesnoy**, *Prüfung und Analyse des Formaldehyds*. Überblick. (Rev. gén. Matières plast. 15. 198—200. Juli 1939.) W. WOLFF.

General Dyestuff Corp., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Ekbert Lederle**, Ludwigshafen a. Rh., *Rotes Mischpigment*, bestehend aus Pb-Chromat, -Sulfat u. -Molybdat. Eine wss. Lsg. eines Pb-Salzes (mindestens 7% des Pb soll als Acetat vorliegen) wird gefällt mit einer Lsg., die die den gewünschten Gehh. des Endprod. entsprechenden Mengen Chromat- u. Molybdaten, die Sulfationen aber in einem 10%ig. Überschuß enthält. (A. P. 2 157 712 vom 22/7. 1936, ausg. 9/5. 1939. D. Prior. 27/7. 1935.) SCHREINER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Julius Drucker**, Leverkusen), *Pigmente der Titangruppe*. Die in üblicher Weise durch Hydrolyse von Salzlsgg. erhaltene Rohfarbe wird in wss. Suspension in Ggw. von Elektrolyten u./oder an sich bekannten, die farbtechn. Eigg. des Enderzeugnisses verbessernden Stoffen unter Druck auf Temp. zwischen 250 u. 370° erhitzt. Diese Druckerhitze ersetzt das sonst übliche Calcinieren. (D. R. P. 675 686 Kl. 22f vom 15/10. 1933, ausg. 13/5. 1939.) SCHREINER.

Venceslao Rizzini, Mailand, *Reines Bleichromat* durch Umsetzen von Pb-Phosphat, -Phosphit oder -Hypophosphit mit Alkalibichromat. Auf nassem Wege: Eine wss. Suspension des Pb-Salzes wird mit der Lsg. des Bichromats versetzt u. der Nd. ausgewaschen. Auf trockenem Wege: Ein Gemisch der trockenen Pulver wird im Drehrohrofen erhitzt u. anschließend ausgelaugt u. zentrifugiert. (It. P. 364 909 vom 23/8. 1938.) SCHREINER.

Ricardo Sanz Carreras, Pestszenterzsébet, Ungarn, *Elektrolytische Bleiweißherstellung* wird unter Verwendung von Pb-Elektroden in einer 2—4%ig. wss. Alkalisalzlsg. bei einer Spannung von 1—3 V u. einer Stromdichte von 0,5—0,7 Amp./qdm in einer Anlage durchgeführt, die aus mehreren in Reihe geschalteten Zellen u. mehreren parallelgeschalteten Zellenreihen besteht. Die Flächenabstände der Elektroden betragen

5 cm u. die Mindestentfernung ihres unteren Randes vom abschüssig ausgebildeten Zellenboden 35 cm. Das gebildete Bleiweiß wird mitsamt der Badfl. zellenreihenweise period. entfernt, die vom Bleiweiß abgetrennte, mit CO₂ wieder gesätt. Fl. in die entleerten Zellenreihen wieder zurückgeführt u. dieser sich wiederholende Vorgang so geleitet, daß während der Entleerungs- u. Beschickungsperiode einer Zellenreihe die darauf folgende nächste entleerungsbereit ist. (Schwz. P. 203 955 vom 12/1. 1938, ausg. 1/7. 1939. Ung. Prior. 15/1. 1937.)

SCHREINER.

Interchemical Corp., O., übert. von: **Albert E. Gessler, Ardsley-on-Hudson, Albert F. Guiteras, New York, N. Y., Charles F. Clarkson, Philadelphia, Pa.** bzw. **Charles J. MacArthur, Glen Ridge, N. J., V. St. A., Druckverfahren.** Um die nichtflüchtige Druckfarbe auf der frisch bedruckten Unterlage (I) wischfest zu machen, wird diese mit einer Fl., wie W. oder CCl₄, behandelt, die zwar mit dem Lösungsm. der Druckfarbe mischbar ist, aber kein Lösungsm. für die in der Druckfarbe gelösten festen Bestandteile darstellt, so daß diese ausgefällt werden, während das Lösungsm. weggewaschen wird. Die I wird entweder mit der Fällungsfl. überspült oder diese wird mittels einer kleinen Vertiefungen aufweisenden Walze auf die I übertragen. Als Druckfarbe wird z. B. folgende Mischung verwendet: 20 (Teile) Pigment, 47 Harzester, 31 Diäthylenglykolmonobutyläther, 2 „Syncera“ Wachs. — Gemäß einer weiteren Ausblg. wird gegen die I, während sie über eine Heitztrommel geführt wird, ein mit der Fällungsfl. getränktes Gewebe gepreßt. Auf diese Weise wird ein zu starkes Anfeuchten der I vermieden u. ein schnelles Trocknen bewirkt. (A. P. P. 2 157 385 vom 25/7. 1935 u. 2 157 387 vom 22/1. 1937, beide ausg. 9/5. 1939.)

E. WEISZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Verhinderung des Schäumens von wässrigen Dispersionen. Man setzt den Dispersionen von Polymerisaten (*Polyvinylacetat* oder *Polyacrylsäuremethylester*), die mit Hilfe von Dispergiermitteln (Na-Salz der α -Oxyoctadecansulfonsäure oder Türkischrotöl) hergestellt sind, geringe Mengen eines Alkohols zu, dessen Löslichkeit in W. begrenzt ist. Bes. geeignet ist 2-Äthylhexanol. (F. P. 843 797 vom 22/9. 1938, ausg. 10/7. 1939.)

NOUVEL.

S. E. M. Soc. d'Electricité et de mécanique, Procédés Thomson-Houston, van den Kerchove & Carels, Brüssel, Herstellung von Alkydharz, indem eine mehrbas., aromat. Säure, ein einwertiger sek. Alkohol u. eine aliphat. zweibas. Säure kondensiert werden. (Belg. P. 431 397 vom 1/12. 1938, Auszug veröff. 22/6. 1939.)

NIEMEYER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., Alkydharz aus Pentaerythrit (I). Mehrbas. Säuren [z. B. Adipinsäure (II), Phthalsäure] werden mit I kondensiert, worauf eine Reifung bzw. Härtung bei höherer Temp. im Vakuum in Ggw. wasserbindender Stoffe erfolgt. Bei der Kondensation können noch andere Alkohole (Glycerin, Glykol usw.) sowie andere polymerisierbare oder kondensierbare Verbb. (z. B. Phenol u. Formaldehyd oder Vinylester) zugegen sein, ferner einbas. Säuren (z. B. Stearinsäure, Laurinsäure). — Z. B. werden 136 (g) I u. 290 II 1 Stde. auf 140° erhitzt, das Rk.-Prod. sodann 1½ Stde. im Vakuum auf 130°, dann bei n. Druck ½ Stde. auf 120°. Die Prod. dienen zur Herst. von Lacken für elektr. Drähte. I ist zweckmäßig frei von reduzierenden Stoffen. (F. P. 844 532 vom 8/10. 1938, ausg. 26/7. 1939. D. Priorr. 11/10. 1937, 25/2. u. 2/8. 1938.)

NIEMEYER.

Bakelite Corp., New York, N. Y., übert. von: Victor H. Turkington, Caldwell und William H. Butler, Arlington, N. J., V. St. A., Öllösliche Phenolaldehydharze. Das Verf. des F. P. 689014; C. 1931. I. 1528 (Kondensation von Phenolen mit 2 oder mehr Bzl.-Ringem mit Aldehyden) wird in der Weise abgeändert, daß man von Phenolen ausgeht, die in p-Stellung einen Rest von 4—8 C-Atomen enthalten. Geeignet sind z. B. *p*-Oxydiphenyl, *p*-tert.-Butyl-, *p*-Octyl-, *p*-Methylcyclohexyl- u. *p*-Benzylphenol. Als Aldehyde benutzt man CH₂O, Acetaldehyd oder Furfurol im Überschuß. Die Rk. wird in Ggw. einer Säure (HCl oder Oxalsäure) oder Base (NH₃, NaOH oder Na₂CO₃) mit oder ohne Anwendung von Druck ausgeführt. Die Kondensationsprodd. werden während oder nach ihrer Herst. mit fetten Ölen vereinigt. (A. P. 2 173 346 vom 19/10. 1935, ausg. 19/9. 1939.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herabsetzung der Quellbarkeit von kationenaustauschenden Phenolaldehydharzen. Phenolaldehydharzgele, die saure Gruppen enthalten, werden mit Mineralsäuren behandelt. Z. B. läßt man auf ein durch Kondensation von 380 g Phenol u. 126 g Na₂SO₃ mit 580 g 40%ig. CH₂O in Ggw. von 20 g NaOH u. 400 g W. erhältliches, zerkleinertes Gel 5 Stdn. HCl einwirken. Dadurch sinkt die Quellbarkeit in W., Säuren u. Alkalien. Statt von Phenol kann man auch von Resorcin ausgehen. (It. P. 364 202 vom 19/7. 1938. D. Prior. 21/7. 1937.)

NOUVEL.

Giuseppe Guadagni, Mailand, Thermoplastische Masse zur Herst. von Leitungshälmen (Ventile). Man setzt Phenol mit einer HCHO-Lsg. (40%) in Ggw. geringer

Mengen von Alkalihydroxyd (KOH) zu einem noch fl. Harz um, deren pH-Wert durch Zusatz von Bor-, Citronen- oder Oxalsäure auf 4—4,5 eingestellt wird. Man setzt Asbestfasern zu u. erhitzt auf 500—600°. Die erhaltene Paste erhärtet nach einiger Zeit u. wird z. B. in einer Hammermühle zu einem gut verpreßbaren Pulver zerkleinert. (It. P. 353 591 vom 22/7. 1937.) MÖLLERING.

Dow Chemical Co., übert. von: **Sheldon B. Heath** und **Merlin O. Keller**, Midland, Mich., V. St. A., *Phenolpräparate*. Man rührt Stärke in eine geschmolzene Phenolverb. ein u. erhält auf diese Weise eine feste Suspension. Geeignete Phenole sind 2,4-Dinitro-6-cyclohexylphenol, o-Oxydiphenyl, 4-tert.-Butylphenol, 2,4,6-Trichlorphenol u. 2,4-Dinitro-6-methylphenol. (A. P. 2 169 240 vom 5/10. 1937, ausg. 15/8. 1939.) NOUVEL.

N. V. W. A. Scholten's Aardappel-Meelfabrieken, Zuidbroek, Holland, *Kunstmasse*. Man läßt CH₂O auf lufttrockenes Stärkemehl bei höherer Temp., vorzugsweise unter Abschluß von Luft, solange einwirken, bis die M. mit J keine Blaufärbung mehr gibt, u. verpreßt das so erhaltene Pulver bei höherer Temp. zu einem transparenten Körper. (Holl. P. 46 185 vom 5/4. 1937, ausg. 15/7. 1939.) SARRE.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Can., übert. von: **James B. Bullitt jr.**, Swarthmore, und **Donald E. Edgar**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Mischharz*. Ein bei 71—93° geblasenes trocknendes oder halbtrocknendes Öl wird zunächst mit einem mehrwertigen Alkohol u. dann mit einer mehrbas. organ. Säure kondensiert. Das erhaltene Alkydharz wird in Lsg. mit einem Harnstoffaldehydharz in der Wärme kondensiert. (Can. P. 380 340 vom 16/10. 1936, ausg. 28/3. 1939.) NIEMEYER.

Bakelite Corp., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Wilhelm Röhrs**, Hesselwinkel bei Berlin, *Preßmischung*. Die Mischung besteht aus 1—2 Teilen gepulvertem Fluorit (CaF₂) u. 1 Teil härtbarem Harz (Phenol-CH₂O-Harz). Außer dem Fluorit können auch noch andere Füllstoffe, z. B. Holzmehl, zugegen sein. Die aus der Mischung erhältlichen Preßstücke weisen neben guter therm. u. elektr. Isolierfähigkeit große Schlagfestigkeit auf. (A. P. 2 167 313 vom 1/9. 1936, ausg. 25/7. 1939. D. Prior. 3/9. 1935.) NOUVEL.

Sverre Quisling, Madison, Wis., V. St. A., *Kunstmasse*. Man vermischt Wasserglas, dessen Geh. an Na₂O u. SiO₂ sich wie 1:1,58 bis 1:2 verhält, mit der Lsg. eines Phenols in Diäthylenoxyd, gibt Aceton oder A. zu der M., rührt, bis die koagulierte M. viscos wird, gießt die überstehende Fl. ab, formt die M. in dünne Schichten, trocknet diese u. erhält durchsichtige, biegsame, feuerfeste Scheiben, die durch Behandeln mit wss. Lsgg. von Alaun, CaCl₂ oder CaF₂ wasserfester gemacht werden können. (A. P. 2 152 917 vom 7/5. 1935, ausg. 4/4. 1939.) SARRE.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

W. Wittstadt, *Ordnung und Unordnung in Kautschuk*. Zusammenfassender Überblick (vgl. C. 1939. II. 4113.). (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 214 bis 224. Febr. 1939.) UEBERREITER.

A. Kalinkewitsch, *Einfluß der Kalium- und Stickstoffernährung auf den Kohlenhydratstoffwechsel des Kok-Sagyz*. (Vgl. C. 1939. II. 3350.) In den verschied. Entw.-Phasen der Kok-Sagyz-Pflanze wurden wesentliche Änderungen des Geh. an verschied. Zuckerarten in den Blättern u. Wurzeln festgestellt. Während der Blütezeit erfolgt eine Wanderung der Zucker aus den Blättern zu den Fortpflanzungsorganen. Nach der Fruchtung findet Kohlenhydrattransport zu den Wurzeln statt, in denen gegen Ende der Vegetation lösl. Zucker u. Inulin in ansehnlichen Mengen gespeichert werden. Gesteigerte N-Ernährung erhöht den Geh. an reduzierenden Zuckern, Steigerung der K-Ernährung führt zu einer Zunahme der Gesamtzucker u. speziell der Saccharosefraktion. N-Mangel gegen Ende der Vegetation fördert den Übergang der Zucker aus den Blättern in die Wurzeln. Ähnlich wirkt gesteigerte K-Ernährung, die auch die Photosynth. erhöht. (Биохимия [Biochimia] 4. 381—91. 1939.) JACOB.

P. K. Bobkow, *Gewinnung von Kautschuk aus den Wurzeln von Kok-Ssagys*. (Vgl. C. 1938. II. 3022.) Die Phasen der fabrikationsmäßigen Verarbeitung von Kok-Ssagys: 1. Latexgewinnung, 2. Abtrennung u. Vergärung der Kohlenhydrate, 3. Vorbereitung zur Kautschukabtrennung, 4. Abtrennung, u. 5. Trocknung des gewonnenen Kautschuks werden beschrieben, auf die Unzulänglichkeiten u. möglichen Verbesserungen wird hingewiesen. Die Ausbeute aus 1 t ungetrockneter Wurzeln = 16,5 kg Kautschuk-KW-stoffe bzw. 75%_o. Das nach dem Laugenverf. gewonnene Prod. enthält: Kautschuk-KW-stoffe 84,5%_o, Unlös. 4,3%_o, Harze 11,2%_o, Asche 1—1,2%_o. Die Reißfestigkeit 200—215 kg/qcm, die Reißdehnung 760—780%_o, die bleibende Dehnung 18—20%_o.

der Alterungskoeff. nach GEER 0,80—0,96. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1939. Nr. 8. 67—70. Aug.) ZELLENTIN.

F. F. Koschelew, W. N. Proworow und A. S. Ssolowjewa, Chlorierung von sowjetrussischen pflanzlichen und synthetischen Kautschukarten. Die geeignetste Konz. für die Chlorierung (in Dichloräthan) wird für Kok-Ssagys, SKB mit einer Plastizität = 0,50 u. Sowpren mit 3,0%, für den Kautschuk aus der Seidenpflanze, die Guayule u. andere harzreiche Kautschukarten u. für Guttapercha aus den Eucomien u. Beresclen mit 5,0% u. für „Divinol“ mit 7,0% angegeben. Der Chlorverbrauch zur völligen Chlorierung von 1 kg Kautschuk, der für Plantagenkautschuk 4,5 kg beträgt, ist beim Seidenpflanzenkautschuk 3,0 kg, bei Kok-Ssagys, „SKB“ u. „Sowpren“ 3,5 kg u. bei Guayule 4,5 kg. Ein Einfl. der Temp. auf die Rk. wurde nicht beobachtet. Als Katalysatoren haben sich Jod, für die Herst. von Chlorkautschuk mit erhöhter Stabilität, u. SbCl₅ bzw. AlCl₃, für Chlorkautschuk mit großem Chlorgeh., günstig gezeigt. Von den Baustoffen des Rk.-Gefäßes wirkt sich Fe auf das Prod. im Sinne einer Löslichkeits- u. Stabilitätsverringerung aus, Pb verkleinert nur die Löslichkeit. Der Geh. an gebundenem Cl wird von diesen Metallen nicht beeinflusst. Nach 15 Tagen Lagern des Rk.-Gemisches im Dunklen bzw. 5 Tagen im Tageslicht erhöht sich der Cl-Geh. des Chlorkautschuks um weitere 3—5%, jedoch auf Kosten der Stabilität. Das Auswaschen des Cl u. der HCl aus dem Rk.-Prod. geschieht in der Reihenfolge: W., Bisulfit, Wasser. Vergleichende Chlorierung eines harzreichen Kautschuks vor u. nach dem Entharzen ergab, daß das chlorierte Harz im Chlorkautschuk die Rolle eines Weichmachers übernimmt u. meist im Fertigprod. nicht unerwünscht ist. Äußerlich u. in bezug auf den hohen Cl-Geh. stehen dem Prod. aus Plantagenkautschuk am nächsten die Chlorkautschuktypen aus Kok-Ssagys (bis zu 55% Cl), Sowpren (bis 59,5% Cl), „Divinol“ (bis 56% Cl) u. Beresclen-Guttapercha (bis 58,0%). Mittleren Cl-Geh. weisen Prodd. aus Eucomia-Guttapercha (bis zu 54,8%) u. „SK“ (bis 52%) auf. Geringsten Cl-Geh. haben Prodd. aus Guayule (38—48,6%), dem Kautschuk der Seidenpflanze (bis zu 50% Cl) u. dem der Sonnenblume (bis 42% Cl). Hochviscose Chlorkautschuke erhält man aus „SK“. Lacklsgg. daraus in Xylol sind 15—20%ig. Niedriger viscose Typen aus dem Kautschuk der Seidenpflanze, aus „Divinol“ u. aus Beresclen-Guttapercha geben 30—40%ig. Lösungen. Die Stabilisatoren Harnstoff + Diphenylamin sowie Harnstoff + Diphenylguanidin haben auf diese Chlorkautschuktypen keinen Einfluß. Die Erweichung liegt bei allen Typen über 60°. Bei 80° beginnen die Chlorkautschuke aus der Seidenpflanze u. aus „SK“ zu erweichen u. zu backen. Eine gute Säurebeständigkeit zeigen die Typen aus „SKB“, Kok-Ssagys u. Guayule. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1939. Nr. 8. 21—24. Aug.) ZELLENTIN.

G. Bruni und T. G. Levi, Herstellung von Schwärzen vom Typ des Rußes aus anderem Material als natürlichen Gasen. (India Rubber J. 98. 192—93. 12/8. 1939. Mailand, Società Italiana Pirelli. — C. 1939. II. 2479.) SCHICKE.

—, *Die Verarbeitung von Thiokol.* I. u. II. Ausführliche Mitt. unter Angabe von Rezepturen. (Gummi-Ztg. 53. 1101—02. 1118—19. 3/11. 1939.) W. WOLFF.

Ju. S. Lasurkin, Dynamische Methode der Untersuchung elastischer Stoffe. Beschreibung einer neuen Vorr. zum Messen dynam. Druckdeformation hochelast. Stoffe für 1—2000 Schwingungen in der Min. zwischen —180 u. +200°. Messungen an ungefülltem Naturgummi, mit 3% S vulkanisiert, zeigen die Frequenzabhängigkeit der Temp.-Deformation. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1939. Nr. 8. 16 bis 21. Aug. Leningrad, Physikal.-techn. Inst.) ZELLENTIN.

R. F. Kudaschewa, Neue Feldmethode zur vergleichenden Beurteilung des Guttaperchagehaltes von Beresclen. Der Guttaperchageh. der Evonymus verrucosa Scop.-Wurzel wird bei 70-facher Vergrößerung eines mit Jod oder Brom gefärbten mkr. Querschnittes mit für Selektionszwecke genügender Genauigkeit geschätzt. Zur Erläuterung werden Mikrophotographien solcher Querschnitte mit einem Guttaperchageh. von 0,5—33,6% gezeigt. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1939. Nr. 8. 25—31. Aug.) ZELLENTIN.

T. Patryn, Versuche zur Bestimmung der Rußaktivität auf Grund seines Absorptionsvermögens für Tetrachlorkohlenstoffdämpfe. Verss. ergaben eine direkt proportionale Abhängigkeit zwischen der Rußaktivität, d. h. der Eig., welche die mechan. Widerstandsfähigkeit von vulkanisiertem Kautschuk erhöht, u. dem Absorptionsvermögen für CCl₄-Dämpfe. Eine Ausnahme bildete nur die Rußsorte „Super-Spectra“ mit unverhältnismäßig hohem (bis zu 62%ig.) Absorptionsvermögen. In der Regel haben aktive bzw. inaktive Rußsorten ein solches von 10,5—14,3 bzw. 0,64—3,1%. Daraus läßt sich das Verh. der einzelnen Rußsorten gegenüber Kautschuk leicht u.

sicher vorhersagen. (Przemysł chem. 22. 444—48. Nov./Dez. 1938. Lemberg, Techn. Hochsch., Labor. f. Erdöltechnologie.) POHL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kautschukmischungen*. Man verbessert die Eig. von natürlichem oder synthet. Kautschuk durch Zusatz von Gemischen der Polymerisate aus Verb. mit nur einer Vinylgruppe (*Vinylmethyl-, -äthyl- oder -isobutyläther* oder *Dihydroabietinolvinylläther*) u. Verb. mit mehreren Vinylgruppen (*Diäthylenglykoldivinylläther*). (F. P. 842 577 vom 25/8. 1938, ausg. 14/6. 1939.) NOUVEL.

Società Italiana Pirelli, Anonima, Mailand, Italien, *Weichmacher für Guttapercha*, bes. zur Verwendung für Unterwasserkabel, bestehend aus cycl., gegebenenfalls durch KW-stoffreste substituierten KW-stoffen, wie *Propylpyren, Propyl-, Isododecyl-naphthalin*, u. einem Zusatz an künstlichen oder natürlichen organophilen Koll., z. B. „Oppanol“, „Vistenex“, Kolophonium. Es kann zweckmäßig sein, aus den Moll. der Koll. zuvor hydrophile Gruppen, wie OH- oder COOH-Gruppen, nach an sich bekannten chem. Verff. zu entfernen. (It. P. 361 796 vom 2/5. 1938.) DONLE.

Dunlop Rubber Co. Ltd., London, **Alfred Niven, Edward Arthur Murphy** und **Evelyn William Madge**, Birmingham, *Überzugsmasse*. Zum Überziehen von Gegenständen aus Kautschuk verwendet man Suspensionen, die man durch Lösen eines harzartigen Prod. in einem Lösungsm. u. Ausfällen in fein verteilter Form erhält. Z. B. löst man ein *Polyvinylharz* in Bzl. oder Essigester u. versetzt die Lsg. mit A. oder man löst *Schellack* oder *Kolophonium* in A. u. versetzt die Lsg. mit Wasser. (E. P. 506 931 vom 15/12. 1937, ausg. 6/7. 1939.) NOUVEL.

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von **Benjamin S. Garvey**, Akron, O., V. St. A., *Thermoplastische Massen* aus Kautschuk (I), Guttapercha, Balata, kautschukartigen Butadienderivv. werden durch Behandlung mit 1,5—2,5 Moll. wasserfreiem HF je Isopreneinheit gewonnen; die Behandlung besteht u. a. in dem Eintauchen vulkanisierter Kreppekautschuks in fl. HF, in der Einw. von gasförmigem HF auf Röhren aus schwach vulkanisiertem I, im Einleiten von gasförmigem HF in eine Lsg. von I in Gasolin, p-Cymol, Bzl. usw. — Verwendung der Prodd. für die Herst. von Farben, Lacken, Überzügen, Klebstoffen. (A. P. 2 168 279 vom 26/5. 1936, ausg. 1/8. 1939.) DONLE.

William W. De Lamatter, Cleveland Heights O., V. St. A., *Eisendraht mit festhaftendem Kautschuküberzug*. Man erzeugt zunächst einen Zn-Überzug (0,18 Unze Zn/Quadratfuß), dann auf elektr. Wege einen Nd. von Cu (0,2—0,5 kg Cu/kg Draht) u. Ni (0,1—0,25 kg Ni/kg Draht), taucht den Draht in eine Kautschukmasse u. vulkanisiert. (A. P. 2 154 834 vom 8/10. 1936, ausg. 18/4. 1939.) DONLE.

Marbon Corp., übert. von **Herbert A. Winkelmann**, Chicago, und **James P. Mc Kenzie**, Evanston, Ill., V. St. A., *Kautschukhydrochlorid (I)-Harzsäureestermassen*, die in einem flüchtigen Lösungsm. neben 1 (Teil) vermahlenem, stabilisiertem amorphem I ca. 1—3 eines Esters aus einer Harzsäure u. einem einwertigen Alkyl- oder Aralkylalkohol enthalten. Beispiele: 10 bzw. 20 I, 4 bzw. 6 hydriertes Methylabietat, 50 hydriertes Naphtha, 50 Toluol (Überzugsmasse); oder: 600 bzw. 350 I, 300 bzw. 700 Methylabietat, 150 Kolophonium, 1050 bzw. 765 Aceton, 1050 bzw. 765 Bzl. (Klebstofflsg.). (A. P. 2 154 798 vom 31/10. 1936, ausg. 18/4. 1939.) DONLE.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

W. Paar, *Zur Geschichte der Ausbeuteformeln. Die Schneiderschen Formeln und die Neumannsche Formel*. (Vgl. C. 1939. II. 1395.) (Dtsch. Zuckerind. 64. 989—90. 1001 bis 1002. 1014—16. 1025—26. 18/11. 1939.) ALFONS WOLF.

O. Spengler, K. Zablinsky und **A. Wolf**, *Untersuchungen über den Gehalt an grieb- und staubförmigen Bestandteilen in Trockenschnitzeln, Steffenschnitzeln und vollwertigen Zuckerschnitzeln*. Es wurden diesbzgl. Unters. an den in deutschen Zuckerfabriken hergestellten Schnitzelarten angestellt, u. gefunden, daß feine Anteile, deren Futterwert durch die Anwesenheit unverdaulicher Substanzen herabgesetzt ist, nur in sehr geringen Mengen in diesen vorkommen. Mengenmäßig größere Anteile an feinen Bestandteilen erwiesen sich als weitgehend zerkleinerte Teile des Rübenkörpers. (Z. Wirtschaftsgr. Zuckerind. 89. 503—12. Sept./Okt. 1939.) ALFONS WOLF.

F. Reindel, A. Frey und **B. Mändl**, *Untersuchungen über die bei der Wasserrücknahme in den Diffuseuren auftretenden Gärungen und deren Bekämpfung*. (Vgl. KÜHLE, C. 1939. I. 5062.) Vff. stellten mkr. u. chem. Unters. im Rücknahmewasser, in den Säften der Diffuseure u. sonstigen Betriebsstellen vor u. nach der Diffusion, Unters. über den Ort der Gasldg. u. Labor.- u. Betriebsverss. zur Hemmung der Bakterien-

entw. durch Desinfektionsmittel u. durch Hitzesterilisation an. Auf Grund der Gaszw., die neben einem auffallend kleinen Geh. an O₂ vor allem das Vork. von großen Mengen CO₂ u. H₂ ergab, muß in erster Linie auf eine, allerdings nicht reine Buttersäuregärung geschlossen werden. Die Gasentw. ist in den am Anfang der Batterie stehenden Diffuseuren mit niedriger Zuckerkonz. u. günstigster Entw.-Temp. (ca. 60—65°) am größten. Die Hauptinfektion ist gegeben, so lange das Rücknahmewasser sich außerhalb der Batterie befindet. Eine Abkürzung dieser Zeit ist daher von ausschlaggebender Bedeutung für die Eindämmung der Gärerscheinungen. Die Anwendung von Desinfektionsmitteln (bes. unterchlorige Säure bzw. deren Mg-Salz) hat sich zur Herabsetzung der Gärung als erfolgreich erwiesen. Es genügt für ein einwandfreies Arbeiten der Batterie ein std. Zusatz von 2 kg Chlor/100 cbm std. anfallenden Rücknahmewassers. In gleicher Weise bewährte sich die Hitzesterilisation des Rücknahmewassers. Die Sterilisationstemp. muß 85—90° betragen. Die Anwendung der Hitzesterilisation erscheint zweckmäßiger u. wirtschaftlicher. Außerdem wird der Melasseanfall hierbei nicht erhöht, wie dies bei Anwendung von unterchloriger Säure der Fall ist. Der Sterilisationseffekt ist nach den bisherigen Unters. der Wrkg. von Desinfektionsmitteln mindestens gleichwertig. (Z. Wirtschaftsgr. Zuckerind. 89. 525—58. Sept./Okt. 1939.) ALFONS WOLF.

H. Claassen, *Der Anfall an Melasse bei Rüben von verschiedener Polarisierung und Säften von verschiedener Reinheit*. Vf. zeigt, wie sich der Anfall an Melasse für prakt. Zwecke ausreichend genau in Diagrammen darstellen läßt, wenn man für einen Teil der Faktoren Werte einsetzt, die als Durchschnittszahlen für die meisten Fälle zutreffen. (Z. Wirtschaftsgr. Zuckerind. 89. 513—16. Sept./Okt. 1939.) ALFONS WOLF.

Alexander Janke, Josef Holota und Edgar Mikschik, *Über Mikromethoden zur Bestimmung des „schädlichen Stickstoffs“*. In Anlehnung an die von Vff. ausgearbeiteten Makromethoden (vgl. C. 1939. II. 1981) werden 2 Mikromethoden beschrieben, die bloß 0,1—0,3 ccm Saftprobe benötigen u. in höchstens 10 Min. auszuführen sind. Die eine Meth. bedient sich des PULFRICH-Photometers mit Mikroeinrichtung zur Absolutcolorimetrie der durch Zusatz von Kupfersulfat u. Lauge erhaltenen blau gefärbten Lsg., die andere besteht in einer potentiometr. Formoltitration unter Verwendung einer Mikroglyselektrode. Die mit beiden Methoden erzielten Resultate ergaben untereinander eine gute Übereinstimmung. Die mittels der Mikroformoltitration festgestellte Verteilung des „schädlichen Aminostickstoffs“ innerhalb des Rübenkörpers zeigte einen Abfall vom Kopfteil gegen den Schwanz zu mit starker Anhäufung in ersterem. Hierauf muß bei der Köpfung der Rüben sowie bei der Probenahme durch Anbohren auf dem Felde Rücksicht genommen werden. (Z. Wirtschaftsgr. Zuckerind. 89. 516—25. Sept./Okt. 1939.) ALFONS WOLF.

XV. Gärungsindustrie.

A. Loginow, F. Krischtul und A. Kuwikowa, *Zerkochungsversuch von Gerste im Apparat „Lager“*. Zerkleinertes sulfitiertes Gerstenkorn zerkocht sich leicht im App. „Lager“. Die auf diese Weise erhaltenen Maischen zeichnen sich durch gute Qualität aus, vor allem in bezug auf den Maltose- u. Dextringehalt. In reifem Sud u. in der Schlempe sind nur geringe Mengen von reduzierenden Stoffen vorhanden. (Спирто-Водочвал Промышленность [Branntwein-Ind.] 15. Nr. 5. 11—16. Mai 1938.) GORD.

R. de Smedt, *Die Luft und das Bier*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 2592 referierten Arbeit. (Fermentatio [Gand] 1939. 355—61. Nov.) JUST.

E. Helm, *Der Einfluß des Abfüllens und der Pasteurisierung auf Bier*. Durch das Abfüllen werden mehr oder weniger große Mengen O in die Flaschen gebracht, die bezgl. Oxydationstrübung, Fe-Trübung, Pasteurisierungsgeschmack u. Schaumhaltbarkeit einen ungünstigen Einfl. ausüben, während durch die Pasteurisierung hauptsächlich die Kältetrübung beeinflusst wird. Bei längerer Lagerung verschlechtert sich speziell Kältetrübung u. Metalltrübung. (Svenska Bryggarefören. Månadsbl. 5. 393 bis 407. Okt. 1939. Kopenhagen, Vers.-Labor. der Carlsbergbrauereien.) W. WOLFF.

H. Konlechner, M. Ulbrich und W. Bauer, *Bericht über die Versuche zur erhöhten Farbstoffauslaugung bei der Rotweinbereitung*. Aus den bisherigen Vers. der Vff. hat sich ergeben, daß durch Erhitzen der Rotweinaire oder auch schon durch Tauchen der Beeren in erhitztem Most wesentlich größere Farbstoffmengen ausgelaugt werden. Es ergibt sich so ein prakt. Weg, einerseits aus farbstoffarmen Trauben genügend dunkle Weine, andererseits auch bes. farbstoffreiche Weine, die zum Auffärben zu heller Rotweine geeignet sind, herzustellen. (Weinland 11. 178—79. 208—10. 1939. Wien-Klosterneuburg, Höhere Staatslehranstalt u. Staatsvers.-Station für Wein-, Obst- u. Gartenbau.) JUST.

M. Arthold, *Wandlungen und Fortschritte in der Filtertechnik*. Zusammenfassender Überblick. (Weinland 11. 214—15. Aug. 1939.) JUST.

M. Kondareff, *Veränderung der Hauptbestandteile des Mostes während der Zeit des Wachstums und der Reife der Weintrauben*. Vergleichende Bestimmungen von Gesamtsäure, Zucker, Gesamtsäure, Tanninsäure, pH u. Äpfelsäure in Mosten verschied. Herkunft u. verschied. Alters der Trauben. (Weinland 11. 164—68. 215—18. 238—39. 1939. Sofia, Landw. Fakultät.) JUST.

Alfred Mehlitz, *Neue Ergebnisse und Probleme in der Süßmostforschung unter besonderer Berücksichtigung der letztjährigen Erfahrungen*. (Braunschweig, Konservenztg. 1939. Nr. 18. 3—5. Nr. 19. 3—6. 10/5.) H. ERBE.

L. Zimble, *Polarimetrische Methode zur Bestimmung der vergärbaren Substanzen in inulinhaltigem Rohmaterial*. (Vgl. C. 1938. II. 1691.) Es werden Formeln zur Inulin- u. Fructoseberechnung in den Rohmaterialien der Spritindustrie angegeben u. der Analysegang beschrieben. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 15. Nr. 11. 27—30. Nov. 1938.) GORDIENKO.

Urion und Raux, *Über die Unterscheidung der Stickstoffkörper der Gerste*. Ausführliche, zusammenfassende Bcsprechung der bisher angewandten Methoden. Vff. bevorzugen die Fällung mit 5%ig. K₂SO₄-Lsg. mit anschließendem Zusatz von heißem 70%ig. A. unter Einhaltung gewisser Bedingungen. Die Fraktionierung des Gesamtd. wird teils durch Erwärmen, teils durch Sättigung mit MgSO₄ oder durch Zusatz von Uranylacetat (6%) bei konstantem pH durchgeführt. (Petit J. Brasseur 47. 839—45. 873—77. 20/10. 1939. Nancy, Univ.) JUST.

G. Markewitsch, *Verwendung von Methylrot bei der Bestimmung des Säuregehaltes in der Sphärisierung*. Die Genauigkeit der Best. des Säuregeh. hängt von der Qualität des Filtrierpapiers u. von der Dauer seiner Bearbeitung mit Methylrot ab. Aschenfreies Papier ergibt bessere Resultate. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 15. Nr. 5. 39. Mai 1938.) GORDIENKO.

Alan A. D. Comrie, *Die colorimetrische Bestimmung der antiseptischen Kraft des Hopfens*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 3499 referierten Arbeit. (J. Inst. Brewing 45 (N. S. 36). 336—41. Juli 1939. Barrington, Labor. Dallam Brewery.) JUST.

G. Fertmann, *Zur Frage der Berechnung des Alkoholgehaltes in Wasser-Alkoholgemischen*. Es werden Tabellen zur Berechnung des reinen Sprits in A.-W.-Gemischen von MICHELSON u. zur Berechnung der Spritmenge in Dkl in 1 t des Gemisches angegeben. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 15. Nr. 11. 30—33. Nov. 1938.) GORDIENKO.

I. Tschen, *Verfeinerung der Esterbestimmung in Wodka*. Vff. schlägt vor, bei der Analyse 100 ml Wodka u. 5 ml BaCl₂ zu nehmen u. die Titration statt mit 1/100-n. mit 1/100-n. Lauge durchzuführen; im übrigen bleibt die Methodik unverändert. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 15. Nr. 11. 33—34. Nov. 1938.) GORD.

M. Salvarezza, *Polarographische Bestimmung von schwefeliger Säure in Mosten und Weinen*. (Vorl. Mitt.) Die Verss. ergaben, daß die Best. von SO₂ in Mosten u. Weinen nach der polarograph. Meth. von HEYROWSKY mit der Hg-Tropfenmeth. zu exakten Werten führt. Die erhaltenen Werte stimmen gut mit den Resultaten überein, welche GOSMAN mit wss. SO₂ u. Sulfitlsgg. erhielt. (Ann. Chim. applicata 29. 345—50. Aug. 1939. Asti.) GRIMME.

E. Plynaud, *Äpfelsäure in Mosten und Bordeauxweinen*. Es wird u. a. eine Best.-Meth. für Äpfelsäure (I) (auch bei Ggw. anderer Oxyssäuren) mitgeteilt, die auf der Oxydation der I zu Acetaldehyd mittels Permanganat beruht. (Revue Viticult. 90 (45). 5—12. 25—30. 5/1. 1939.) H. ERBE.

W. J. Beer und J. B. E. Patterson, *Die Bestimmung des Stickstoffs in Apfelwein und Apfelsaft*. Empfehlung u. Beschreibung eines Halbmikroverf., ausgezeichnet durch Schnelligkeit, Einfachheit, geringen Reagenzienverbrauch u. Genauigkeit. Zusatz von 1 ml 100-vol.-%ig. H₂O₂ vor der Zugabe von H₂SO₄ gestattet glatten u. schnellen Aufschluß ohne Aufsicht. 15 Min. langes Erhitzen nach dem Klarwerden ist ausreichend. (J. Soc. chem. Ind. 58. 167—68. April 1939. Totnes, S. Devon, Dartington Hall Trustces.) GROSZELD.

Luigi Gentilini, *Beitrag zum Studium der chromatographischen Analyse in ihrer Anwendung auf die natürlichen Farbstoffe des Weines*. 1. Mitt. Es wurde folgende Arbeitsvorschrift ausgearbeitet. 1/2 l Wein wird im Vakuum bis zur Sirupkonsistenz eingengt, mit 250 ccm A. oder besser Aceton 1/2 Stde. gekocht u. die dekantierte Lsg. an MgO, das 1/2 Stde. bei 500° aktiviert wurde, chromatographiert. Ein Rotwein gab mit Aceton als Lösungsm. eine gelbe u. eine blaue Zone; ein zweiter eine grüne, eine gelbe u. eine blaue Zone. Die gelben Zonen werden Flavonkörpern (Quercitrin, Quercetin), auch Gerbstoffen, zugeschrieben; die blauen Anthocyanen. Die grüne kann durch

Farbumschlag von Flavonen am alkal. Adsorbens oder durch Chlorophyll hervorgerufen sein. Zwei Weißweine gaben nur gelbe Zonen ohne Andeutung roter Farbstoffe. Die bei allen 4 Weinen gelb ablaufende Fl. enthält dem Absorptionsspektr. nach noch Quercitrin. (Ann. Chim. applicata 29. 169—83. April 1939. Conegliano, R. Stazione Sperim. di Vitecoltura ed Enologia.) DESEKE.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Rikárd Windisch, *Einwirkung von Metallen auf die Lebensmittel*. Kurze Schilderung der Löslichkeit des Fe, Ni, Al, Sn, Cu, Sb, Zn, Cd, Pb, Ag u. ihrer gebräuchlichsten Legierungen in den verschied. Lebensmitteln. (Természettudományi Közlöny 71. 541—43. Sept. 1939.) SAILER.

R. Heiss, K. Paech und F. Kiermeier, *Neuere Untersuchungen über die Gefrierkonservierung von Obst und Gemüse in Deutschland*. (Vgl. C. 1938. II. 1873.) (Obst- u. Gemüse-Verwert.-Ind. 25. 501—05. 519—22. 1938. Karlsruhe, Techn. Hochsch., Kältetechn. Inst.) H. ERBE.

Allan K. Smith und Sidney J. Circle, *Sojabohnenprotein*. Fällung aus wässriger und alkalischen Aufschwemmungen durch Säuren und Elektrodialyse. Sojabohnenprotein wurde aus ölfreiem Mehl mit W., 0,05-n. NaOH u. 0,05-n. Na₃PO₄ ausgezogen u. mit H₂SO₄ oder H₃PO₄ bei verschied. pH-Werten, ferner mittels Elektrodialyse durch Pergamentpapier gefällt. Ferner wurde eine Proteinprobe aus dem Mehl mit 0,07-n. HCl ausgezogen u. mit NaOH gefällt. Die Säuren fällten am stärksten bei pH = 4,0—4,2, die Elektrodialyse bei pH = 4,3—4,7. Ausziehen mit 0,05-n. NaOH u. Fällung mit H₂SO₄ lieferte die höchste Proteinausbeute (84% des Mehl-N). Weitere 7,3% des Gesamt-N wurden mit Phosphorwolframsäure u. 8,0% mit Gerbsäure gefällt. Bei der Fällung zeigt die Wrkg. von Säuren u. von Elektrodialyse keine deutlichen Unterschiede. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1284—88. Okt. 1939. Urbana. Ill., U. S. Regional Soybean Industrial Products Labor.) GROSZFIELD.

Betty M. Watts und Doris Ulrich, *Eine aktive Schaumsubstanz aus Sojabohnenmehl*. Die Substanz, welche die Schaumbldg. von nicht denaturiertem mit Lösungsmitteln ausgezogenem Sojabohnenmehl bewirkt, ist nicht Glycerin. Die schaumbildende Substanz wird bei pH = 5,0, dem isoelektr. Punkt von Glycerin aus dem Mehl ausgezogen u. bildet dann ein Prod., das viel leichter u. zu einem viel größeren Schaumvol. schäumt als Mehlsuspensionen. Es besitzt einen besseren Geschmack u. eignet sich vorzüglich als Ersatz für Eiklar. Etwa 37% des Mehlgewichtes werden als Auszug erhalten. Der Rückstand kann zur Bereitung von Glycerin verwendet werden. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1282—83. Okt. 1939. Berkeley, Univ. of California.) GD.

W. Kröner, *Neuere Erkenntnisse bei der Kartoffelverwertung*. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 472—79. 1939. Berlin, Forschungsinst. f. Stärkefabrikation. — C. 1939. II. 2858.) GROSZFIELD.

A. A. Hassan el Nouty, *Einige Probleme bei der Haltbarmachung von Fruchtsäften in Ägypten*. Ein großer Teil der Früchte in Ägypten wird in Form von Fruchtsäften haltbar gemacht. Häufige Fehler sind Braunwerden mit der Zeit u., z. B. bei Apfelsinensaft, Auftreten eines Terpentingeschmacks. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 709—11. 1939. Ägypten.) GROSZFIELD.

A. A. Hassan el Nouty, *Über Konservierungsmittel für Fruchtsäfte und die Möglichkeit ihrer Standardisierung beim Gebrauch*. Vf. bespricht die verschied. Mängel der Konservierungsmittel u. -verff. u. fordert Vereinheitlichung der Zusatzmengen ersterer, die in wärmeren Ländern größer sein müssen als in kälteren. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 707—08. 1939. Ägypten.) GROSZFIELD.

F. E. Nelson, W. J. Caulfield und W. H. Martin, *Vergleichende Versuche über die Inaktivierung von Phosphataseenzym und Abtötung von Escherichia aerobacter zur Kennzeichnung hinreichender Pasteurisierung von Eiscremismischungen*. Es wurde gefunden, daß das Phosphataseenzym der Milch widerstandsfähiger ist als die hitzebeständigsten Bakterien der Escherichia aerobacter-Gruppe. Werden diese in Eiscremismischungen gefunden in Abwesenheit des Enzyms, so muß auf eine Verunreinigung während oder nach der Pasteurisierung geschlossen werden. (J. Dairy Sci. 22. 535—41. Juli 1939. Kansas Agricultural Experiment Station.) ANKERSMIT.

A. I. Smirnow und S. I. Krainew, *Die Charakteristik des Trocknens und der Fermentation des Tabaks nach der Analyse des Tabakrauches und dem Verbrennen des Tabaks beim Rauchen*. Die für den Geschmack wichtige Alkalität des Tabakrauches ändert sich beim Trocknen u. bei der Fermentation. Beim Trocknen nimmt die Alkalität ab in an sich unerwünschter Weise, aber die stärkste Abnahme der Alkalität beim Fermentieren wird bei solchen Tabaken festgestellt, bei denen die Trocknung völlig

beendet ist. Der für die Qualität günstige Red.-Wert des Tabaks nimmt bei der Fermentierung bes. gleichmäßig zu. Die beim Trocknen u. Fermentieren verlaufenden Prozesse beeinflussen günstig die Vollständigkeit, Geschwindigkeit u. Gleichmäßigkeit der Verbrennung des Tabaks beim Rauchen. Alkalität u. Red.-Wert können als Maßstab für die Wrkg. des Fermentationsprozesses dienen. (Химический Журнал. Серия Б. Журнал Прикладной Химии [Chem. J. Ser. B, J. appl. Chem.] 11. 1665—74. Dez. 1938. Jekaterinodar [Krasnodar], Landwirtschaftl. Inst.) R. K. MÜLLER.

Ernest Kahane, *Apparatur zum Abrauchen von Zigaretten*. Beschreibung einer automat. Rauchapp., durch die Zigaretten intermittierend abgeraucht werden können. Die einzelnen Züge werden durch das Vakuum bewerkstelligt, das eine sinkende W.-Säule erzeugt. Das Abhebern des ständig zufließenden W. erfolgt durch ein doppelt rechtwinklig gebogenes Rohr. (Documentat. sci. 8. 143—45. Juli/Aug. 1939. Paris, Pharmaz. Fakultät, Toxikolog. Labor.) MOLINARI.

M. Lerche, *Die Verwertung des Tierblutes für die Ernährung und für technische Zwecke, unter besonderer Berücksichtigung des Bluteiweißes für die Wurstherstellung*. Blutplasma liefert, zu Koch- u. Brühwürsten verarbeitet, ein gut ausschendes schmackhaftes Produkt. Blutkörperchenkonzentrat eignet sich zur Herst. von Blutwürsten. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 498—505. 1939. Berlin, Univ.) GROSZFIELD.

D. J. Tilgner und **M. Janicki**, *Verwertung von Tierblut in Polen. Bedeutung und Entwicklung von Industrien, die Nebenprodukte der Fleischindustrie verarbeiten*. Vf. behandelt bes. die Gewinnung von Blutalbumin. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 759—65. 1939. Warschau.) GROSZFIELD.

F. Cellin, *Knochenverarbeitungsverfahren*. Beschreibung der Vorgänge. Arbeitsaufstellung. (Knochenverarb. u. Leim 1. 116—19. Sept. 1939.) GROSZFIELD.

L. A. Wilhelm, *Eierqualität. Ein Literaturbericht*. (U. S. Egg Poultry Mag. 45. 588—92. Okt. 1939. Pullman, The State College of Washington.) GROSZFIELD.

N. I. Kosin und **A. A. Petrow**, *Über die Emulgierungsvorgänge in der Kolloidmühle*. Unter Verwendung einer russ. Koll.-Mühle u. Einhaltung eines bestimmten Verhältnisses zwischen dem Fett- u. W.-Geh. wurden beständige, mayonnaiseähnliche Emulsionen mit wenig (20%) bzw. viel (67%) Fettgeh. gewonnen, wobei die Beständigkeit der Emulsion der Umdrehungszahl direkt u. dem Steinabstand umgekehrt proportional war. Bei der Verringerung des Fett- bzw. bei der Erhöhung des W.-Geh. ist der Zusatz von Emulgierungsmitteln oder die Erhöhung des Geh. an Trockenrückstand bzw. der Dispersität unerlässlich. Unter bestimmten Arbeitsbedingungen hat die Menge des Emulgierungsmittels bzw. Fett ein Maximum; die Überschreitung des letzteren führt zu Beständigkeitsverringierungen der Emulsion. Bei Verwendung von alkal. Casein als Emulgierungsmittel bzw. beim Zusatz von trockenem Eiweiß (11,1%) u. der Einhaltung eines 1:2- bzw. 1:3-Verhältnisses zwischen fester u. wss. Phase, ist die Emulsionsbeständigkeit von der Verringerung (67 → 20%) des Fettgeh. unabhängig. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 7. Nr. 6. 60—80. 1938. Moskau, Nahrungswiss., Abt. f. Technol. u. Küchenkunde.) POHL.

W. Müller, *Herstellung und Verwendung neuartiger, milcheiweißhaltiger Erzeugnisse*. Hinweis auf Bedeutung u. Wert von Magermilchpulver, Milchsäurecasein, Nährcasein sowie Schaummittel aus Milch an Stelle von Hühnereiklar. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 538—45. 1939. Berlin, Hauptvereinigung d. deutschen Milch- u. Fettwirtschaft.) GROSZFIELD.

J. van Beynum und **J. W. Pette**, *Der Abbau der Citronensäure durch Betacoccus cremoris*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 2325 referierten Arbeit. (J. Dairy Res. 10. 250—66. Mai 1939. Hoorn, Niederlande, Rijks Landbouwprouffstation.) SCHLOEMER.

Knut K. Wickman, *Casein, seine Herstellung und Verwendung*. Vortrag. (Kungl. Lantbruksakad. Tidskr. 78. 367—85. 1939.) W. WOLFF.

W. Mohr, *Struktur der Butter und des Butterfettes*. (Vgl. C. 1939. II. 2291.) Beschreibung an Hand von Abbildungen. (Molkerei-Ztg. 53. 2235—37. 3/11. 1939. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanstalt f. Milchwirtschaft.) GROSZFIELD.

Mohr und **K. Baur**, *Über die Haltbarkeit von Butterschmalz*. Bericht über Haltbarkeitsprüfungen nach Lagerung bei —20, —5, +5 u. +17° von Butterschmalz u. eingesottener Butter. Die ausgeschmolzenen Proben wurden weniger gut beurteilt als die eingesottene, die aber einen typ. Bratsalzgeschmack aufweisen. (Molkerei-Ztg. 53. 2304—05. 27/10. 1939. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanstalt f. Milchwirtschaft.) GROSZFIELD.

Karoly Vas, *Eiweißzersetzung und Schmelzen bei Trappistenkäse*. Die das Schmelzen erschwerende Fettsäureausscheidung hängt mit der Löslichkeit des Eiweißes im Schmelzmedium zusammen. Beide Erscheinungen hängen vom pH-Wert des Schmelzmediums ab, der seinerseits von den pH-Werten des Käses u. der Richtsalze (Vf. nahm Dinatrium-

citrat, Dinatriumphosphat, Trinatriumcitrat) abhängt. Bei $p_H = 5.66$ verläuft der Schmelzvorgang ohne Störung (Ausscheidung von milchartiger Eiweißlg. bzw. von Fett). Jedoch ist der p_H -Wert nicht allein entscheidend, auch der Dispersionsgrad der Käsepartikelchen ist von Einfluß. Der Chemismus des Reifungsprozesses zeigt auch bei dergleichen Käsesorte große Schwankungen. (Kisérletügyi Közlemények [Mitt. landwirtsch. Versuchsstat. Ung.] 42. 46—55. Jan./Juni 1939. Budapest Chem. Reichsanstalt u. Zentralversuchsstation. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SCHLOEMER.

J. C. Marquardt, *Eine Untersuchung über im Winter und Sommer hergestellten Cheddarkäse*. Ergebnisse der Sinnenprüfung u. Wertmerkmale in Tabellen. Die Salztemp. steht zur Käsequalität nicht in enger Beziehung. Anfangssalzungstemp. von 35—40° F empfiehlt sich für 2 Wochen, zur Beschleunigung eine höhere Temperatur. (Nat. Butter Cheese J. 30. Nr. 9. 28—36. Sept. 1939. Geneva, N. Y., Agricult. Experiment Station.) GROSFELD.

G. Bognár, *Die Rolle der Aluminiumfolien bei der Herstellung von Schmelzkäsen*. Bericht über günstige Erfahrungen mit Al-Folien gegenüber Sn-Folien. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 775—80. 1939. Budapest, Städt. chem. Labor.) GROSFELD.

J. Keilling und J. Casalis, *Die Möglichkeit einer Wiedergewinnung von Nahrungsmitteln aus den Molken von Käseereien*. Vf. bespricht die Gewinnung von Albumin u. von Hefen als Futtermittel. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 468. 1939. Paris.) GROSFELD.

H. Classen, *Die Trocknung von Zuckerrüben, -blättern und -köpfen und eiweißhaltigem Grünfutter*. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 390 bis 395. 1939. Gronau i. Hann. — C. 1939. II. 3209.) GROSFELD.

K. Nehring und W. Schramm, *Über die Ausnutzung verschiedener Futterstoffe durch Kaninchen*. Vergleichende Ausnutzungsverss. mit verschied. Rauhfuttern, Gärfuttern, Körnerfrüchten u. Kartoffeln an Kaninchen, Hammeln u. Schweinen. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 11. 301—21. 1939. Rostock, Landwirtsch. Vers.-Station.) GROSFELD.

Gulbrand Lunde und Erling Mathiesen, *Das Füttern von Silberfüchsen mit Fischkonserven*. Die Verss. ergeben die Möglichkeit, Frischfutter weitgehend durch Fischkonserven u. Trockenfisch zu ersetzen. (Norsk Pelsdyrbk. 1939. Nr. 4/6. 13 Seiten. Stavanger, Labor. der Konservenind. Sep.) W. WOLFF.

C. W. Brabender, *Beiträge zur Methodik der Weizen- und Mehlstandardisierung*. (VI. Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 354—59. 1939. Duisburg.) HAEVECKER.

E. A. Schmidt, *Zur Bestimmung der physikalischen Eigenschaften des Mehles dienende Apparate als Hilfsmittel zur Feststellung des Benehmens dieser Produkte anlässlich einer Weiterverarbeitung*. Zusammenfassende Darst. der Methoden zur Unters. von Klebermenge, Kleberqualität, Teigeigg., Triebfähigkeit u. Maltosebildg.-Vermögen. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 40—48. 1939. Berlin, Inst. f. Müllerei.) HAEVECKER.

Charles H. Briggs, *Aschenbestimmung in Getreide und anderen Pflanzenstoffen*. Vf. empfiehlt als Veraschungszusatz eine Lsg. von 6,358 g $Mg(NO_3)_2 \cdot 6 H_2O$ in Carbitol (= Monoäthyläther von Diäthylenglykol) u. setzt davon zu 2 g Auszugsmehl 2 ccm zu; bei hochausgemahlene Mehlen wird die Einwaage entsprechend verringert. Von der erhaltenen Asche wird das Ergebnis eines Blindvers. abgezogen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 163. März 1939. Minneapolis, The Howard Wheat and Flour Testing Labor.) GROSFELD.

F. Th. van Voorst, *Biochemische Zuckerbestimmungen*. IV. u. V. (III. vgl. C. 1939. II. 1793.) Bericht über Erprobung der von KLUYVER u. KRUISHEER gelegten Vers.-Grundlagen an Milchpulver, Milkschokolade, Haushaltsmarmelade, Zucker- u. Stärkesirupen sowie Schokoladepaste an Hand des angegebenen Unters.-Ganges. In allen diesen Prodd. wurde u. a. Lactose- u. Maltosegehalt bestimmt. In Milchpulver u. Milkschokolade wurden so keine Maltose, in den anderen Prodd. keine Lactose gefunden; hierdurch ist die Brauchbarkeit der Analysenmeth. für die prakt. Lebensmittelunters. erwiesen. Der Vers.-Fehler beschränkt sich auf einige Zehntel %₀. In Schokoladepaste mit Saccharose, Lactose, Stärkesirup u. Stärkezucker ließen sich die einzelnen Zuckerarten bestimmen. (Chem. Weekbl. 36. 699—702. 715—16. 28/10. 1939. Alkmaar, Keuringsdienst van Waren.) GROSFELD.

F. C. Oppen und H. A. Schuette, *Viscosimetrische Wasserbestimmung in Honig*. Die Messung der relativen Viscosität nach der Kugelfallmeth. erwies sich als prakt. Schnellmeth. zur W.-Bestimmung. Angabe eines Diagrammes für 30—50°. Die Ergebnisse wichen im Mittel nur um 0,2%₀ von denen der amtlichen Trocknungsmeth. ab.

(Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 130—33. März 1939. Madison, Univ. of Wisconsin.)

Oscar Flieg, *Über den Ameisensäuregehalt von Gärfutterproben und den „Ameisensäurefehler“ bei der Bestimmung von Essig-, Butter- und Milchsäure.* Bei der üblichen Best. von Essig-, Butter- u. Milchsäure geht Ameisensäure in die Destillate u. beeinflusst die Säurewerte. 42 Gärfutterproben aus Bauernsilos ohne oder mit Zusatz von Zucker oder Mineralsäure enthielten 0—0,09, im Mittel 0,032% Ameisensäure, unter Zusatz von Amasil bereitete 0,011—0,348, im Mittel 0,172%, gute Proben die größeren Mengen. Der mittlere Ameisensäuregehalt in amasilhaltigem (amasilfreiem) Gärfutter bewirkt Fehler von +0,200 (+0,037) % Essigsäure, —0,038 (—0,007) % Buttersäure u. —0,101 (—0,019) % Milchsäure. Dem Höchstgeh. von 0,348% Ameisensäure entsprechen die Fehler: +0,404% Essig-, —0,078% Butter- u. —0,204% Milchsäure. Beschreibung einer Meth. zur Ameisensäurebest. durch 3-fache Dest., die sich aber prakt. als zu langwierig erwies. Durch die Ameisensäurekorrektur wird die Güte (Punktzahl) der Amasilgärfutter in den weitaus meisten Fällen verbessert. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 3. 53—66. 1939. Landw. Vers.-Station Limburger Hof d. I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.)

GROSZFELD.

Gerhard Winkler, *Analytische Untersuchungen über die Veränderung von Futter- und Kotproben.* Bestätigt wurde eine Feststellung von v. WOLFF (1878), daß die Best. des Ätherextraktes in Grünfutterproben nach 3—4-monatiger Lagerung andere Werte ergibt als bei Verabreichung des frischen Futters. Ferner wird bei Verlängerung der 4—6-std. Fettextraktion um weitere 6 Stdn. eine Erhöhung des Ätherextraktes um 33% gefunden. Weitere Verss. zeigten, daß N-Verluste beim Trocknen von Grünfutturen u. Kotproben etwa gleich sind, so daß man sie bei Berechnung von Verdauungskoeffizienten unberücksichtigt lassen kann. Die Sandverluste durch Trocknen u. Mahlen betragen bei Grünfutterproben etwa 30, bei Kotproben nur etwa 20% (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 11. 206—13. 1939. Breslau, Univ.)

GROSZFELD.

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

A. Foulon, *Zinkweiß als Fettspaltungsmittel.* Beschreibung der Autoklavenspaltung von Fetten unter ZnO-Zusatz u. der Vorteile dieses Verf. gegenüber anderen. (Seifensieder-Ztg. 66. 568—69; Techn. Bl., Wschr. dtsh. Bergwerks-Ztg. 29. 480—81. 19/7. 1939.)

NEU.

W. Diemair und **H. Fox**, *Zur Frage der Chemie der „natürlichen“ Antioxydantien.* (Vorl. Mitt.) Die *Antioxydantien* des Hafermehles zeigen ein unterschiedliches Verh. im Vgl. mit den von anderen Autoren beschriebenen natürlichen Antioxydantien. Eine an UV-belichtetem Olivenöl stark antioxygen wirkende Verh. wird aus Hafer-schleimflocken erhalten durch Extraktion mit PAc., Lösen des nach Verdampfen des PAc. verbliebenen gelblichen bis grünen Öles in Ä u. Fällen mit Aceton. Der Nd. ist stark antioxydativ wirksam (die Filtrate unwirksam), seine P: N-Relation ist 1: 17,5. Im Gegensatz hierzu hat die durch Fällung einer Lsg. des *Haferöles* in Bzl. + Ä. (1: 4) durch eisgekühltes Aceton, Behandeln des Nd. mit W., Ausschütteln der wss. Lsg. mit Bzl. u. Fällen der benzol. Lsg. mit Aceton, gewonnene Verb. von der P: N-Relation 1: 1,5, die Ähnlichkeit mit dem Haferphosphatid von DIEMAIR, BLEYER u. W. SCHMIDT (C. 1938. II. 1977) zeigt, keine antioxygene Wirksamkeit. — Zur Prüfung von Antioxygenen auf ihre Wirksamkeit an mit O₂ behandeltem *Ölsäureäthylester* wird eine App. (Zeichnung) angegeben. — Nicht erklärbar ist vorläufig, warum einzelne Auszüge aus Hafermehl, die Olivenöl bei UV-Bestrahlung nicht vor dem Ranzigwerden schützen konnten, bei den Verss. mit Ölsäureester antioxygene Wrkg. aufweisen. (Angew. Chem. 52. 484—87. 22/7. 1939. Frankfurt a. M., Univ.)

BEHRLE.

Th. Crebert, *Eigenschaften und Eigenarten von luftoxydiertem Leinöl, eine Übersicht.* Luftoxydiertes Leinöl (I) ist als Weichmacher brauchbar, da gewisse Anteile alkohol-lösl. sind u. solches Öl sich an der Filmbldg. mit beteiligt. I zeigt ein anderes Verh. als Leinöl oder Leinölstandöl. Der alkohollösl. Anteil ist nicht mehr mit Leinöl verträglich, während der alkoholunlösl. Anteil in I mit Leinöl bzw. seinem Wärmepolymerisat in der Kälte u. auch in der Wärme verträglich ist. I dickt nach, der Grad der Viscositätssteigerung ist nur von der zuletzt erreichten Konsistenzstufe abhängig, I soll daher nicht zu lange lagern. Die Alkoholverträglichkeit ist von der Temp. abhängig, d. h. die A.-Aufnahme erhöht sich mit Zunahme der Temp., daher müssen die Messungen bei konstanter Temp. durchgeführt werden. (Fette u. Seifen 45. 674—76. Dez. 1938. Mannheim.)

NEU.

N. Maximov, *Physikochemische Untersuchung von Klettenöl*. Extraktion der geschälten Früchte der Klette (*Xanthium strumarium* L.) mit Ä. ergab zu 38—40% der absol. trockenen Substanz ein dem Mohnöl ähnliches hellgelbes, trocknendes, angenehm schmeckendes Öl. SZ. 2,1; VZ. 198,2; JZ. (HÜBL) 140,3. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 20. 381—82. 15/8. 1938. Cheboxary, Inst. f. Agrikult.) BEHRLE.

Tsutomu Kuwata und Masaharu Katuno, *Studien über Wollfett*. IV. *Zwei neue Alkohole im Wollfett*. V. *Verfahren zur Isolierung von Cholesterin aus Wollfett*. (Vgl. C. 1938. II. 3480.) Aus dem Wollfett von Merinoschafen wurden durch fraktionierte Krystallisation des Unverseifbaren aus Methanol u. Aceton u. nachfolgende Dest. der Acetylderiv. zwei neue Alkohole isoliert: *Lanoctadecylalkohol*, $C_{18}H_{38}O$, nach Reinigung durch Krystallisation des Phenylurethans u. Spaltung mit $NaOC_2H_5$ Nadeln aus wss. Methanol, F. 42—43°. *Phenylurethan*, $C_{25}H_{43}O_2N$, Blättchen aus PAe., F. 79,5 bis 80°. — *Lanylalkohol*, $C_{21}H_{42}O_2$, Krystallpulver aus Aceton, F. 79,5—80° nach Trocknen im Vakuum. Absorbiert bei Zimmertemp. kein Br. *Bisphenylurethan*, $C_{35}H_{52}O_4N_2$, Nadeln aus PAe., F. 97°. — Um ein Lösungsm. zu finden, das eine bequeme Abtrennung des Cholesterins von den übrigen unverseifbaren Anteilen des Wollfettes ermöglicht, ermittelten Vff. die Löslichkeiten von *Cholesterin* u. „Isocholesterin“ (Gemisch von Lanosterin u. Agnosterin) in Äthylacetat, Methanol, Bzl., PAe., Dioxan, Aceton u. 94%ig. A. zwischen 0 u. 55°. Auf Grund dieser Bestimmungen wird das Unverseifbare mit warmem Methanol ausgezogen, in dem Isocholesterin schwerer lösl. ist als Cholesterin; beim Abkühlen der Lsg. des ausgefallenen Cholesterins in Äthylacetat scheiden sich erst acyl. Alkohole als gelatinöser Nd., dann *Cholesterin* in Nadeln aus. Nach Krystallisation aus A. oder Äthylacetat F. 145—146°, $[\alpha]_D^{15} = -37,9^\circ$ in Chlf.; *Acetat*, F. 113—114°. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 41. 227 B—29 B. Juli 1938 [nach engl. Ausz. ref.]) OSTERTAG.

John Glenn, *Überfettete Seifen*. Beschreibung von Überfettungsmitteln, Verf. zur Überfettung sowie der sich daraus für die Qualität der Seife ergebenden Vorteile. (Soap 15. Nr. 9. 21—24. 70. Sept. 1939. Birmingham, England.) NEU.

Ernest Stossel, *Über die Bleichung von Olivenbodensatzseifen*. Zur Bleichung von Extraktionsolivenölen eignet sich Benzoylperoxyd, während Seifen mit Hypochlorit u. Zinkpersulfat gebleicht werden. (Soap Sanit. Chemicals 15. Nr. 9. 25. 69. Sept. 1939.) NEU.

Paul I. Smith, *Über den Wert von Bimsstein in Seifen*. Anforderungen an die Qualität des Bimssteins (frei von Quarzkrystallen), seine Verwendung als Scheuermittel, Vorschriften werden angegeben. (Amer. Perfumer, Cosmet., Toilet Preparat. 39. Nr. 3. 45—46. Sept. 1939.) NEU.

Stefan Jakobey, *Die refraktometrische Fettbestimmung*. Die Ausschüttelung des Mahlgutes gibt keine guten Ergebnisse besser ist Verreiben; Meth. u. Berechnung nach LEITHE werden eingehend beschrieben u. mit den Ergebnissen von Äther- bzw. Petrolätherextraktionen verglichen. Das refraktometr. Verf. liefert die niedrigsten Werte, da mit Äther auch noch andere Stoffe in Lsg. gehen. (Kisáletügyi Közlemények [Mitt. landwirtsch. Versuchsstat. Ung.] 42. 115—26. Jan./Juni 1939. Szegedin [Szeged], Versuchsstation f. Hanf- u. Flachsbaum u. Pflanzenöle. [Orig.: ung.; Ausz. dtseh.] SCHLOEM.

Henri Blin, *Methode zur Feststellung der Verfälschung von Olivenölen*. 10 ccm Öl werden mit 0,5 ccm rauchender HNO_3 in einer Porzellanschale bis zum Auftreten von Schaum erhitzt, 5 ccm alkoh. $AgNO_3$ -Lsg. (2,5%/ig) zugesetzt u. weiter erhitzt. Bei ca. 115° tritt Zers. des Nitrates u. Abscheidung von Ag ein. Bei weiterem Erhitzen zeigt die Schalenwand das Auftreten von Farben, die von der Ölart abhängig sind, während die Oberfläche des Öles einen bestimmten Widerschein gibt. An Stelle des Öles können auch die Fettsäuren verwendet werden. Angabe des verschied. Verh. von Ölen. Nach diesem Verf. sollen sich mindestens 5% fremder Öle in Olivenöl feststellen lassen. (Matières grasses—Pétrole Dérivés 31. 128—29. 15/6. 1939.) NEU.

—, *Kaustisches Alkali in Schmierseifen*. Beim Vgl. der zwei Methoden (A- u. $BaCl_2$ -Meth.) zur Best. des kaust. Alkalis in Schmierseifen wurden keine übereinstimmenden Resultate erhalten. Abgeändertes Verf.: 3 g Schmierseife werden in 100 ccm 50%/ig. A. im Erlenmeyer mit Rückflußkühler, der mit einem Natronkalkrohr verschlossen ist, gelöst. Nach dem Lösen werden 15 ccm $BaCl_2$ (300 g/l) zugesetzt u. nach dem Zusammenballen des Nd. nach dem Abkühlen mit $1/10$ -n. alkoh. HCl titriert. (Seifensieder-Ztg. 66. 548—49. 12/7. 1939.) NEU.

Bruno Schulz, *Fettsäurebestimmung in Tyloseseifen mit der Lüringbürette*. Zur Best. der Fettsäuren werden 10 g Seife in W. gelöst, 10 ccm konz. HCl zugesetzt, $1/4$ Stde. am Rückfluß gekocht, mit 70 ccm Ä. aufgenommen, Sauerwasser abgezogen, der Ä. verdampft u. die zurückbleibenden Fettsäuren in die Bürette eingebracht u. wie üblich bestimmt. (Seifensieder-Ztg. 66. 327. 26/4. 1939.) NEU.

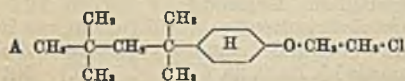
Imperial Chemical Industrie Ltd., London, *Polymerisation trocknender Öle* dad. gek., daß man das Öl gegebenenfalls kontinuierlich in Ggw. von (möglichst trockner) SO₂ auf höhere Temp. (290—300°) erhitzt. — Z. B. wird durch diese Behandlung bei Durchleiten von 118 ccm SO₂ pro Min. die relative Viscosität von mit Alkali raffiniertem Leinöl von 10 auf 86 erhöht. Man kann mit inerten Gasen, wie N₂, nachwaschen. (It. P. 353 831 vom 16/7. 1937. E. Prior. 22/7. 1936.) MÖLLERING.

Lever Brothers Co., Me., übert. von: **Arne Gudheim**, Leonia, N. J., V. St. A., *Bock- und Kürzungsfett*, bestehend aus partiell hydriertem pflanzlichem, bei Raumtemp. halbf. Fett u. 0,5—5% eines höher hydrierten Fettes mit F. nicht unter 65°. Hydrierbare Fette mit so hohem F. sind z. B. *Sojabohnen-, Sonnenblumen- u. Sesamol.* (A. P. 2 174 365 vom 30/10. 1937, ausg. 26/9. 1939.) MÖLLERING.

Gustav Hubbe-G. W. Fahrenholtz G. m. b. H., Magdeburg, *Oxydation von aliphatischen Kohlenwasserstoffen zu Fettsäuren* mittels oxydierender Gase in Ggw. von Katalysatoren, dad. gek., daß das Gas-KW-stoffgemisch in Form einer Emulsion durch Anordnung geeigneter Zerteilungsvorr. im Umlauf gehalten wird. Vorr. u. Zeichnung des Oxydationsbehälters. (It. P. 354 039 vom 31/8. 1937. D. Prior. 21/10. 1936.) MÖLL.

Standard Oil Co., übert. von: **Robert E. Burk**, Cleveland, O., V. St. A., *Oxydation von Petroleumkohlenwasserstoffen zu Fettsäuren* mittels Luft auf katalyt. Wege unter Druck. Als Ausgangsmaterial dienen Fraktionen von 300—390° F. B. P. Die Oxydation verläuft in ununterbrochenem Arbeitsgang, indem die Luft durch eine mit dem Katalysator beschickte fl. KW-stoffsäule hindurchgeleitet wird. Wenn die SZ. der Fl. etwa 25 beträgt, wird ein Teil der Fl. oben abgelassen u. neue Fl. unten wieder zugeführt. Die Säure wird mit 0,5—5-fach n-Natronlauge herausgewaschen u. der KW-stoff wieder zurückgegeben. (A. P. 2 168 699 vom 12/12. 1936, ausg. 8/8. 1939.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Isooctylcyclohexylmethylaminoäthyläther (I)* erhält man durch Umsetzen von *Isooctylcyclohexylchloräthyläther (A)* mit *Methylamin* mit oder ohne Druck bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp., gegebenenfalls in Ggw. eines Lösungsm. u. eines Katalysators. I ist wasserunlös., aber



leicht emulgierbar. Durch Einführung wasserlöslichmachender Gruppen oder solche enthaltender Verbb. erhält man *Dispergier-, Netz- u. Reinigungsmittel.* (Schwz. P. 204 687 vom 23/9. 1937, ausg. 1/8. 1939. D. Prior. 24/9. 1936. Zus. zu Schwz. P. 200 665; C. 1939. I. 276.) KRAUSZ.

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

—, *Fortschritte in bezug auf rostfreien Stahl in der Kunstseidenindustrie.* *Schweißbare Cr-Ni-Stähle* mit u. ohne Mo-Geh. als Material für Färbespulen, Färbemaschinen, Säuregasleitungen, Reife- u. Vorratskessel, Bleichapp., Filter, Trockenanlagen usw. (Rayon Text. Monthly 20. 526—27. Sept. 1939.) FRIEDEMANN.

R. Kuchinka, *Neuere Erkenntnisse der Chemie auf dem Gebiete der Leinenbleiche.* Angaben über chem. Konst., Mol.-Gew. u. Struktur der Cellulose, über beim Celluloseabbau entstehende Oxy- u. Hydrocellulose, Pektine, Holzreste, Wachs- u. Fett, Eiweißstoffe u. Asche. Beim Bleichen werden das Vorkochen u. Chloren unter Berücksichtigung einschlägiger Arbeiten u. der dabei verlaufenden Rkk. behandelt. (Melliand Textilber. 20. 643—44. 706—09. 759—61. Nov. 1939.) SÜVERN.

B. I. Pestow, *Das Einfetten von Baumwolle an Brechmaschinen.* I. Verss. mit dem Einfetten von Baumwolle auf Brechmaschinen wurden mit Verol SK-2 von folgenden Kennzahlen durchgeführt: D. 0,866; Flammpunkt 141°; Viscosität nach ENGLER 1,71; mechan. Beimengungen 0,01%; W. 0,1%; SO₂ 0,001%; Rk. schwach basisch. Durch Analyse wurden Al-Salze im Verol festgestellt. Von dem Öl wurden 0,37% bezogen auf Gewebgewicht, gebraucht. Auf Grund der Verss. stellt Vf. fest, daß das Zerreißen des Gespinnstes auf Watermaschinen bei Anwendung des Einfettens im Vgl. mit uneingefetteter Ware herabgesetzt wird. Als Nachteil des Einfettens wird die behinderte Arbeit der Kämmaschinen angegeben. (Хлопчатобумажная Промышленность [Baumwoll-Ind.] 9. Nr. 5. 26—27. 1939.) GUBIN.

G. A. Schumilow, *Das Einfetten von Baumwolle an Brechmaschinen.* II. (I. vgl. vorst. Ref.) Trockene u. feuchte Baumwolle, welche sich in der Feuchtigkeit um 2—3% unterscheiden, bedürfen keiner prozentual verschied. Einfettung. Die Erniedrigung des gesamten Zerreißen auf 18,9 wurde beim Einfetten der Baumwolle mit 0,1% Trans-

formatoröl erzielt. Gute Resultate wurden bei der Anwendung von 0,1 u. 0,3% Verol erhalten. Die Länge u. der Feuchtigkeitsgeh. des Gespinnstes ändern sich beim Einfechten fast gar nicht. Die Güte u. ZerreiBlänge des Gespinnstes beim Einfechten von Baumwolle mit Transformatoröl oder Verol werden verschlechtert. (Хлопчатобумажная Промышленность [Baumwoll-Ind.] 9. Nr. 5. 27—29. 1939.) GUBIN.

A. A. Morosow, *Über die physikochemische Einwirkung kurzer und ultrakurzer Wellen. II. Das Trocknen der Baumwolle im Felde eines kurzwelligen Kondensators.* Die Trocknung von Baumwolle mit 147,7% W.-Geh. im Felde eines Kurzwellenkondensators (Wellenlängen 10,7 u. 14,85 m) verläuft im Vgl. mit der Trocknung im Thermostaten (105°) rascher, aber nicht ganz vollständig (bis auf 3,6 bzw. 3,0% Feuchtigkeitsgeh.). Das bei der therm. Trocknung auftretende Vergilben wird hier nicht beobachtet. Mit **G. W. Milinsskaja** untersucht Vf. die Änderung der Viscosität der 1%ig. Celluloselg. in ammoniakal. Cu-Lsg., wobei sich erheblich geringere Änderungen in der physikal.-chem. Faserstruktur zeigen als beim üblichen therm. Trocknen, bei dem die Viscosität um so mehr herabgesetzt wird, je höher die Temp. ist; der Festigkeitsverlust beim Trocknen ist also bei der Kurzwellenmeth. geringer. (Химический Журнал. Серия Б. Журнал Прикладной Химии [Chem. J. Ser. B, J. appl. Chem.] 11. 1675—86. Dez. 1938. Iwanowo, Wiss. Forsch.-Inst. f. d. Baumwollpapierindustrie.) R. K. MÜLLER.

v. Klenck, *Neuere Erkenntnisse über das Schmelzen der Wolle.* Für die Streichgarnspinnerei kommen nur Neutralöle, Ölsäure (Olein) u. Mineralöle in Frage. Die vorteilhaften Eigg. von *Servital OL* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. bei seiner Verwendung als Schälzmittel sind geschildert. Abbildungen. (Melliand Textilber. 20. 737—41. Nov. 1939.) SÜVERN.

G. R. Wischnewetzki, *Über die Methoden zur Bekämpfung der Elektrisierung von Seide.* Nach Überprüfung der verschiedensten Verff. zur Bekämpfung der Elektrisierung der Seide bringt Vf. zum Ausdruck, daß durch Imprägnierung der Seide mit Elektrolyten u. hygroskop. Stoffen die Elektrisierung am besten behoben wird. Als Elektrolyte werden empfohlen: Na₂SO₃, CH₃COONa sowie NaCl. Die günstigste Konz. des Elektrolyts wurde zu 30 mg-Äquivalent pro 100 g Faser gefunden. Zur Herst. dieser Konz. auf den Fasern ist es notwendig, mit ziemlich konz. Lsg. zu arbeiten. Befeuchtungsanlagen sowie längeres Lagern der Roh- u. Halbprodd. in bes. Konditions- u. Klimakellern wird entbehrlich. (Шелк [Seide] 9. Nr. 6. 19—22. Juni 1939.) GUBIN.

E. Wagner, *Worauf es bei Holzschutzmitteln ankommt.* Vf. behandelt die zu bekämpfenden Schädlinge, die an Holzschutzmittel zu stellenden Anforderungen, die Chemikalien u. Verff. zur Holzbehandlung. (Seifensieder-Ztg. 66. 558—59. 12/7. 1939.) NEU.

N. A. Alexitsch, *Technologie von feuerfesten Imprägnierungen von Holz unter Druck.* Bei dem Schutz von Holz gegen Pilze genügt eine Oberflächentränkung, die in kurzer Zeit (<1 Stde.) beendet ist. Um dem Holz feuerfeste Eigg. zu verleihen, ist jedoch langandauernde, durchgehende Tränkung mit einem 30:70-Gemisch von Ammonosphat u. -sulfat erforderlich, wobei Fichte, Lärche u. Eiche 100—120, 85 u. 65% des Trockengewichts an Salz aufnehmen. Zunächst wird das Holz 15—120 Min. unter Vakuum (600 mm Hg) gehalten u. dann bei 50—70° (Sperrholz bei gewöhnlicher Temp.) unter 10—12 at 6—42 Stdn. mit der Salzlg. behandelt. Bei Lärchenholz, das nur schwer tränkbar ist, bewährt sich eine abwechselnde Vakuum-(1 Stde.)-Druck-(12 Stdn.)-Behandlung mit einer Gesamtdauer bis zu 113 Stdn. für Holzabmessungen von 10 × 10 × 250 cm. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 2. Nr. 8. 64—67. Aug. 1939. Zentr. Holzchem. Forsch.-Inst.) POHL.

Bror L. Grondal, *Kochprobleme und die Zellwände des Holzes.* (Paper Mill Wood Pulp News 62. Nr. 34. 14—16. 20. 26/8. 1939. — C. 1939. II. 3901.) NEUMANN.

I. Schimoda, *Herstellung von Zellstoff im Salpetersäureaufschlußverfahren. IX. Auffrischen und Wiederverwendung der Säureablage beim Aufschluß von Reisstroh mit Salpetersäure.* (VIII. vgl. C. 1939. I. 3656.) Die Kochlage (6 HNO₃ + 2 H₂SO₄ + 92 W.) wurde nach dem Aufschluß nach Ergänzen der verbrauchten HNO₃ auf die ursprüngliche Konz. für eine 2. Kochung usw. verwendet. Dabei nahm der HNO₃-Verbrauch für 100 g Zellstoff von Kochung zu Kochung zu, weil das bei den vorhergehenden Kochungen gelöste Nitrolognin u. seine Abbauprodd. von der HNO₃ weiter oxydiert wurden. Die Wirtschaftlichkeit des Aufschlusses wird dadurch stark beeinträchtigt. (Cellulose Ind. 15. 75—76. Sept. 1939 [nach dtsh. Ausz. ref.]) NEUMANN.

Louis Elsberg Wise, *Hemicellulosen in der Zellstoffindustrie.* (Paper Ind. Paper Wld. 21. 653—56. Sept. 1939.) NEUMANN.

H. Rath, *Die Äther und Ester der Cellulose und ihre technische, insbesondere textile Verwendung.* (Kleppzigs Text.-Z. 42. 491—94. 23/8. 1939. Reutlingen.) H. ERBE.

Hans Dolmetsch und Friedrich Reinecke, *Physikalisch-chemische Untersuchungen über die Verteilung der Polymerisationsgrade in der Cellulose. I. Die Methoden der fraktionierten Auflösung der Cellulose.* Von den Möglichkeiten der Zerlegung der Cellulose in Anteile verschied. Polymerisationsgrades gebührt der Meth. der Best. der „Alkalilöslichkeit“ bes. Beachtung. Diese Löslichkeit wird jedoch nicht nur durch Eigg. der untersuchten Fasern, wie Krystallisationsgrad, Titer u. Oberflächenform beeinflusst, sondern kann durch die verschied. Analysenverf. bedingten Vorgänge verändert werden. Derartige Faktoren sind z. B. Diffusionsdauer, Temp., Konz., stufenweise Extraktion oder plötzliche Einw. stark quellender Lösungsmittel, Auswaschbedingungen, Zwischentrocknung. Von Vff. wird eine neue Meth. der Laugenfraktionierung ausgearbeitet. — Um einige durch die Hygroskopizität reiner Cellulose, wie auch durch ihre leichte Angreifbarkeit bedingte Schwierigkeiten bei der Fraktionierung zu umgehen, wird die Meth. der fraktionierten Auflsg. auch auf *Nitrocellulose* übertragen. Die damit ausgearbeitete Meth. der fraktionierten, stufenweisen Extraktion gestattet es, die Cellulose rasch u. einfach in Anteile gleicher Kettenlänge zu zerlegen. Die Best. der Kettenlänge der einzelnen Fraktionen erfolgt auf viscosimetr. Wege. Ein Vgl. der erhaltenen Lsg.-Diagramme u. Kettenlängendiagramme zeigt, daß auffallenderweise die Polymerisationsgrade der mit demselben Lösungsm.-Gemisch aus verschiedenartigen Zellstoffen herausgelösten Fraktionen nicht gleich sind. Daher müssen für jedes Lsg.-Diagramm einer untersuchten Cellulose die Polymerisationsgrade der einzelnen Fraktionen gesondert gemessen werden.

II. *Die Untersuchung der Polymerisationsgradverteilung einiger natürlicher und technischer Cellulosen.* Aufnahmen des Lsg.- u. Kettenlängendiagramms roher peruan. Baumwolle u. von Linters zeigen, daß auch *Baumwolle*, wie jede andere Cellulose uneinheitlich ist, jedoch keine niederpolymeren Anteile (Polymerisationsgrad unter 1000) besitzt. *Holzzellstoffe* dagegen zeigen einen mehr oder weniger gleichmäßigen Anstieg der Kettenlängen von niederpolymerisierten Cellulosen an. Zu beachten ist, daß nicht-celluloseartige Begleitstoffe sich in oft beträchtlicher Menge (z. B. im Buchensulfitzellstoff) in der ersten Fraktion befinden. — Zellstoffe verschied. Herkunft ergeben ganz charakterist. u. aufschlußreiche Diagramme. Als Durchschnittspolymerisationsgrad (Best. als Nitrat) finden Vff. für einige für bestimmte Güteklassen typ. Prodd.: 1380 für Kunstseidezellstoff aus Buche (Sulfitverf.), 1550 für Zellwollzellstoff aus Buche. hochviscos (Sulfitverf.), 1600 Fichtenzellstoff, veredelt (Sulfatverf.) u. 1780 für Fichtenzellstoff, veredelt (Sulfitverf.); Linters = 1690. — Alle Veränderungen der Zus. der Cellulose beim Viscoseprozeß, d. h. bei der Veredelung, Alkalisierung, Reife der Alkalicellulose, Viscosebereitung u. Spinnprozeß, spiegeln sich deutlich in den Lsg.- u. Polymerisationsdiagrammen wieder, womit man ein nützlich Mittel der techn. Kontrolle besitzt. Ein Vgl. der Lsg.-Diagramme einiger *Zellwolltypen* zeigt, daß die Kurven am Anfang u. in der Mitte stark auseinanderfallen, erst im Gebiet weitgehender Auflsg. nähern sich die Kurven einander. Der Verlauf der Kettenlängenverteilungskurven der gleichen Zellwollen zeigt ein völlig anderes Bild. Daraus folgt, daß außer dem Polymerisationsgrad noch ein weiterer Faktor für die Auflsg. der Faser von Bedeutung ist, nämlich der Krystallisationsgrad, bzw. die Packungsdichte. Eine Reihe von Zellwollen stark wechselnder Reißfestigkeit aber gleichen durchschnittlichen Polymerisationsgrades lieferten übereinstimmende Lsg.- u. Kettenlängendiagramme. Die Reißfestigkeit einer aus Viscose gesponnenen Faser wird somit in weiten Grenzen beim Spinnprozeß bestimmt u. hängt mit der Parallelausrichtung der Krystallite in der Faser zusammen. (Zellwolle dtsch. Kunstseiden-Ztg. 5. 219—27. 299—307. Juli 1939. Schwarzta [Saale], Thüringische Zellwolle A.-G.)

ULMANN.

Ikumi Kagawa, *Thermodynamik der Cellulosenitrierung. III. Theoretische Untersuchung über die Nitrierungswärme. IV. Experimentelle Bestimmung der Nitrierungswärme.* (II. vgl. C. 1937. II. 895.) Für die Rk.-Wärme bei der Cellulosenitrierung nach der Gleichung $\text{OH} + \text{HNO}_3 = \text{ONO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ wird theoret. die Beziehung $Q = -R \cdot T^2 \cdot (\partial/\partial T) \{ \ln [D/(1-D)] \}$ abgeleitet ($D = \text{Nitrierungsgrad}$). Bei der experimentellen Best. der Nitrierungswärme wurden für 1 Mol. OH der Cellulose 4,91 Cal gefunden. Die Verd.-Wärmen von HNO_3 u. H_2O in der Nitriersäure betragen 0,15 bzw. 2,95 Cal, so daß sich die tatsächliche Rk.-Wärme für die Nitrierung von 1 Mol. OH der Cellulose zu 2,11 Cal berechnet. Bei Benutzung dieser Zahl zur Berechnung der N-Aufnahme aus der Gleichung für Q ergab sich keine befriedigende Übereinstimmung mit den analyt. bestimmten Werten. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 235 B—37 B. Juli 1939. Kobe, Kanegafuchi Spinning Co., Muto Res. Labor. [nach engl. Ausz. ref.].)

NEUMANN.

Hans-Joachim Henk, *Alkalibehandlungen von Mischfasern aus Baumwolle und Zellwolle.* Angaben über die Einw. verschied. Alkalilaugen von verschied. Stärke u. bei

verschid. Einw.-Dauer, das Mercerisieren u. die Wrkg. der für die Alkalibehandlungen von Cellulosefasern vorgeschlagenen Zusätze ist behandelt. (Kunstseide u. Zellwolle 21. 383—84. Okt. 1939.) SÜVERN.

W. M. Buchmann, *Neue künstliche und synthetische Fasern*. Zusammenfassende Übersicht über Fasern aus Vinylharzen u. Polyamiden, aus Glas u. aus Meeressalgen (Alginsäure). (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 8. 1044—58. 1939.) KLEVER.

I. O. Goldmann, *Alterungsprozeß der Alkoholacetonlösungen von Nitrocellulose*. Unter dem Begriff der Alterung verstehen Vff. ausschließlich die Viscositätsverringeringung von Nitrocelluloselsgg. während der Lagerung. Es wurden Nitrocelluloselsgg. mit wechselndem Mischungsverhältnis von Aceton u. A. bis zu 104 Tagen bei Zimmertemp. gelagert. Der Viscositätsabfall ist am stärksten während der ersten Tage u. klingt allmählich ab. Rein aceton. Lsgg. zeigen den stärksten Viscositätsabfall; mit steigendem A.-Geh. des Lösungsm. vermindert sich der Viscositätsabfall. Im Konz.-Bereich von 2—16% Nitrocellulose zeigt die verdünnteste Lsg. den stärksten Viscositätsverlust. Zusatz geringer Mengen NH₃ (bis zu 1%) erhöht stark die Alterungsgeschwindigkeit u. läßt den Endpunkt des Prozesses schneller erreichen. Die mechan. Eig. der aus gealterten u. ungealterten Lsgg. hergestellten Filme sind prakt. gleich, auch bei Beschleunigung der Alterung durch NH₃. Diese Tatsache bedeutet die Möglichkeit beträchtlicher Zeitersparnis in der Fabrikation. (Kino-photochem. Ind. [russ.: Kino-fotochimicheskaja Promyslennost] 4. Nr. 3. 30—35. 1938.) RÖLL.

Felix Fritz, *Kopalstaub zur Linoleumfabrikation*. Der Kopalstaub wird in bekannter Weise bei 300° ausgeschmolzen (Verlust rund 30%) u. mit dem Linoxyn, gegebenenfalls unter Mitverwendung von Kolophonium, auf Linoleumzement verarbeitet. Daraus hergestellte Bläge erweisen sich als brauchbar, wenn sie auch härter als n. Ware werden. (Nitrocellulose 10. 63—64. April 1939. Eltville a. Rh.) W. WOLFF.

Max Lüdtkke, *Vergleichende Prüfung der verschiedenen Verfahren zur Bestimmung des Fasergehaltes in Bastfaserstengeln*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 560.) Die mit verschied. Maschinen erhaltenen Ausbeuten sind angegeben. (Melliand Textilber. 20. 733—34. Nov. 1939. Sorau.) SÜVERN.

Werner Paul, *Nachträgliche Ermittlung der Lagenzahl an Hartpapieren*. Ein Beitrag zur chemisch-analytischen Untersuchung von Verbundkörpern auf der Basis gehärteter Kunstharze. Unterss. zur Isolierung der Harzträger aus gehärteten Kunstharzverbundkörpern ergaben, daß sich Hartpapiere mit *Harnstoffharz* als Bindemasse mit Hilfe von H₂O₂ so entharzen lassen, daß eine Auszählung der verpreßten Papierlagen zuverlässig möglich ist. Bei Schichtstoffen auf *Phenol-Kresolharz*-Grundlage ist eine Entharzung mit weitgehender Schonung der Papierlagen durch Einw. eines Aceton-Salpetersäuregemisches möglich. Die Ergebnisse der Lagezahlbestimmungen an verschied. Hartpapierqualitäten u. -stärken werden mitgeteilt. (Kunststoffe 29. 278—82. Okt. 1939. Hamburg-Altona, App.-Bau Vogelsang K. G.) W. WOLFF.

Ernst Kühnel, *Quantitative und qualitative Erfassung von Viscoseverunreinigungen*. Es ist ein Schnellverf. beschrieben, nach welchem in filtrierter Viscose die Verunreinigungen quantitativ durch Abscheudern bestimmt werden. In einer n. Viscose können sich nach beendetem Lösen als Verunreinigungen vorfinden: mehr oder weniger gequollene, nur teilweise aufgeschlossene Fasern, noch in Lsg. befindliche, aber noch nicht völlig gelöste, meist geplatze Faserquellkörper, gänzlich aufgequollene Zellstoffreste, Viscosehäutchen u. koagulierte zerteilte Viscosereste, die der Löseapp., den Kesseln u. Rohrleitungen entstammen können, ferner anorgan. Verunreinigungen, Mineralstoffe usw., die meist dem Zellstoff entstammen, sowie Skelette u. Panzer von Kieselalgen (Diatomeen), die mit dem Betriebswasser in die Viscose gelangen, sowie Metallsplitter usw. aus der Apparatur. Abbildungen. Das beschriebene Verf. ermöglicht die Ermittlung der Ursache eintretender Filtrationsschwierigkeiten, der günstigsten Menge aller Hilfsstoffe, die bei den verschied. Zellstoffarten oft verschied. sein können, Festsetzung bester Rk.-Temp., Beurteilung u. Kontrolle des Filtereffekts verschied. Filtermaterials durch Best. der Verunreinigungen vor u. nach der Filtration, Feststellung der Filtriergeschwindigkeit einer Viscose, Ermittlung der günstigsten Lösezeit eines Xanthogenats, Überwachung der Mercerisation u. der Xanthogenierung, möglich erscheint bei weiterem Ausbau der Meth. auch die Beurteilung der Zellstoffbeschaffenheit hinsichtlich Gleichmäßigkeit des Aufschlusses u. Verarbeitbarkeit im Viscosebetrieb. (Kunstseide u. Zellwolle 21. 369—74. 394—98. Nov. 1939. Plauen i. V.) SÜVERN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Veredeln von Textilmaterial*. Dasselbe wird mit einer wss. Dispersion eines Emulsionspolymerisats einer Mischung von 2-Äthylhexylmethacrylat u. Methylmethacrylat behandelt. (Belg. P. 430 402 vom 28/9. 1938, Auszug veröff. 18/4. 1939. E. Prior. 29/9. 1937.) R. HERBST.

K. Ploetz, Berlin-Lankwitz, *Veredeln von Geweben aus Cellulosefasern*. Die Ware wird mit *Mercerisierlauge* gequollen, stark gestreckt, dann von der Lauge befreit, gespannt u. in üblicher Weise fertiggestellt. (Belg. P. 430 662 vom 15/10. 1938, Auszug veröff. 18/4. 1939. D. Prior. 15/10. 1937.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Veredeln von pflanzlichen, tierischen oder künstlichen Faserstoffen*. Das Faserstoffgut wird mit phenol. OH-Gruppen enthaltenden Verbb. u. außerdem mit Oxyalkyläthergruppen enthaltenden Verbb. behandelt. (Belg. P. 429 593 vom 6/8. 1938, Auszug veröff. 22/2. 1939. D. Prior. 13/8. 1937.) R. HERBST.

Henry Dreyfus, London, *Herstellung von Kreppgeweben*. Das zu kreppende, hochgedrehte Garne enthaltende Gewebe wird mit einer Kreppentw.-Flotte behandelt, die durch Sieden oder Röhren oder Durchleiten eines Gases in starker Bewegung gehalten wird. Durch das Bewegen der Kreppentw.-Flotte wird die Kreppentw. selbst wirksam gefördert. Zum gleichen Ziele gelangt man, indem das Gewebe im Kreppentw.-Bade stark bewegt wird. (E. P. 500 370 vom 14/8. 1937, ausg. 9/3. 1939.) R. HERBST.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., übert. von: **William Whitehead**, Cumberland, Md., V. St. A., *Herstellung von Celluloseacetatkreppgarn*. Man behandelt *Celluloseacetatgarn* mit einem *Kreppmittel* aus *Dibutylphthalat*, einem Öl u. *Fettsäure-sulfonat*, dämpft es u. erteilt ihm eine Kreppdrehung, während es der Einw. von Dampf unterliegt. (Can. P. 381 468 vom 10/6. 1937, ausg. 16/5. 1939. A. Prior. 12/6. 1936.) R. HERBST.

Heberlein & Co. Akt.-Ges., Wattwil, Schweiz, *Schrumpffestes Textilgut aus Cellulose oder Cellulosehydrat*. *Cellulose- oder Cellulosehydratfasergut* wird in Ggw. von sauer reagierenden Substanzen bei Temp. von etwa 90—160° mit *Formaldehyd* bzw. solchen abgebenden Verbb. behandelt. (Belg. P. 430 556 vom 8/10. 1938, Auszug veröff. 18/4. 1939. D. Prior. 13/10. 1937.) R. HERBST.

Distillers Co. Ltd., Edinburgh, und **Hanns Peter Staudinger**, Ewell, Surrey, Großbritannien, *Überführung von Geweben oder Gewirken aus Cellulose oder Cellulosehydrat in Gebilde mit geschlossener Oberfläche*. Das Gut wird oberflächlich verestert, z. B. in *Celluloseacetat* übergeführt, darauf mit *Lösungsmitteln* bzw. *Quellmitteln* u. *Weichmachungsmitteln* für den jeweiligen Celluloseester, der die Oberfläche des Behandlungsgutes bildet, behandelt u. schließlich heiß gepreßt. (E. P. 501 666 vom 8/9. 1937, ausg. 30/3. 1939.) R. HERBST.

Hercules Powder Co., übert. von: **Harry W. Klinger**, Wilmington, Del., V. St. A., *Versteiftes Textilgewebe*, bestehend aus mehreren Gewebelagen u. einem gemischten *Fettsäurecelluloseester* mit Schmelzbereich zwischen 130 u. 220° als Bindemittel, dem für die Imprägnierung *Lösungsmittel* u. *Weichmachungsmittel*, wie *Dimethylphthalat* oder *Methylphthalyläthylglykolat* zugesetzt werden. Angegeben sind u. a.: *Essigsäure-Palmitinsäurecelluloseester* (21% Acetyl-, 36% Palmitylanteil, Capillar-F. 150°, W.-Absorption 1,8%), *Essigsäure-Propionsäurecelluloseester* (10% Acetyl-, 34% Propionylanteil, Capillar-F. 210° u. W.-Absorption 3,3%). Neben der Essigsäure ist noch *Stearinsäure* als Esterkomponente angeführt. Der Anteil der verschied. Säuren in dem Celluloseester bedingt den Capillar-F. u. ist innerhalb der oben angegebenen Grenzen variabel. (A. P. 2 170 416 vom 4/3. 1936, ausg. 22/8. 1939.) MÖLLERING.

Interknit A. G., Chur, Schweiz, *Herstellung von wasser- und formbeständigen Gegenständen, besonders von Hüten aus Textilstoffen, Geflechten, Wirk-, Strick-, Häkelwaren und dergleichen*, deren Fäden aus irgend welchen Cellulosederiv.- u. Textilfaserstoffen in üblicher oder bes. Art zusammengesetzt u. verwebt sind, dad. gek., daß 1. aus dem Textilstoff, Geflecht oder dgl. zuerst durch Ziehen, Strecken u. dgl. ein Hut oder ein anderer poröser, nahtloser Gegenstand geformt u. dann erst ohne Anwendung von Hitze u. Druck mit einem Lösungsm. für das Cellulosederiv. oder dgl. behandelt wird, wodurch in bekannter Weise die Maschen in ihrer gestreckten Lage dauernd festgelegt u. gestreift werden; — 2. der Körper aus zwei dehnbaren Lagen Textilstoff, Geflecht oder dgl. geformt wird, von welchen wenigstens die eine Fäden aufweist, die aus Cellulosederiv.- u. Textilfaserstoffen zusammengesetzt sind; — 3. die Fäden aus Cellulosederiv. oder dgl. an der Oberfläche liegen. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 157 198 Kl. 41 vom 24/1. 1938, ausg. 10/10. 1939. A. Prior. 9/3. 1937.) M. F. MÜLLER.

Röhm & Haas Co., Philadelphia, Pa., übert. von: **Donald H. Powers**, Moorestown, N. J., und **Onslow B. Hager**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Verbesserung von Baumwollgeweben*. Man behandelt mit Cellulose überzogene Baumwollgewebe mit *Harnstoff-Formaldehyd-Harz*, wie *Methylolharnstoff*, in solcher Menge, daß das Harz sowohl die Baumwollfaser als auch den Celluloseüberzug durchdringt. Auf diese Weise erhält man einen Stoff, der alle Vorteile eines Leinenstoffes, gleichzeitig aber auch

die Knitterfestigkeit u. den Griff von Wolle besitzt. Der Celluloseüberzug kann reine Cellulose sein, so wie sie aus Viscose oder Kupferoxydammoniakcelluloselsgg. gefällt wird. Mit bes. Vorteil werden jedoch Lsgg. von Cellulose in quaternären Ammoniumbasen, vorzugsweise solche, die eine Benzylgruppe enthalten, z. B. Trimethylbenzylammoniumhydroxyd, verwendet. Der Überzug kann aber auch aus Celluloseäthern, wie Oxäthyl- u. Methylcellulose, bestehen, sie müssen aber beständig gegen wss. Lsgg. sein. Nach der Behandlung mit der Harzlgg. wird getrocknet u. zum Zwecke der Härtung auf Temp. zwischen 135 u. 137° erhitzt. (A. P. 2 169 392 vom 1/5. 1937, ausg. 15/8. 1939.) PROBST.

Leopoldo Barduzzi, Giuseppe Gelmini und Giovanni Mosso, Italien, *Herstellung von Gespinnstfasern*. Man verwandelt natürliche Fasern in Gespinnstfasern, die geeignet sind, allein oder gemischt mit anderen natürlichen oder künstlichen Fasern versponnen zu werden. Die Fasern, z. B. Hanf, werden ungeordnet oder in einem mit Löchern versehenen Korb in einem Autoklaven mit einer wss. Lsg., die im Falle von 100 kg Hanf 12 kg NaOH u. 8 kg Na₂S auf 2000 l W. enthält, bei 100° behandelt u. hierauf in einem danebenstehenden Gefäß gewaschen, gebleicht, geschmeidig gemacht, abgepreßt, getrocknet u. gegebenenfalls appretiert. An Stelle von NaOH kann auch KOH verwendet werden. (F. P. 844 924 vom 19/10. 1938, ausg. 4/8. 1939. It. Prior. 23/10. 1937.) PROBST.

Tullio Agostini, Mailand, *Gewinnung von Textilfasern aus Brennesseln*, dad. gek., daß man das Rohgut röstet, von dem Holzanteil befreit u. schließlich mit einer NaOH-Lsg. (35° Bé) unter Zusatz von 2—5% H₂O₂ u. 1% in W. lösl. Öl bei 1—2 at kocht. (It. P. 353 823 vom 5/7. 1937.) MÖLLERING.

Thomas Hankinson Jones, Aylestone, Leicester, England, *Herabsetzung der Filzfähigkeit von Wolle*. Das Gut wird mit wss. Lsgg. von Alkalisulfiten, die gegebenenfalls mit Hilfe von NH₃ oder NH₄-Carbonat auf einen pH-Wert von 8 eingestellt worden sind, bei 70—100° behandelt. Diese Behandlungsweise kann mit dem Färben des Wollgutes verbunden werden. (E. P. 501 292 vom 27/8. 1937, ausg. 23/3. 1939.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Max Otto Schürmann**, Dormagen), *Verspinnen von Kupferoxydammoniakcelluloselösungen*. Man setzt dem als Füllmittel verwendeten ammoniakhaltigen W. geringe Mengen gelöster Erdalkalisalze u. einen gewissen Prozentsatz Rohwasser zu. (D. R. P. 682 884 Kl. 29 b vom 27/2. 1937, ausg. 24/10. 1939.) KRAUSZ.

I. P. Bemberg A.-G. (Erfinder: **Gotthard Bauriedel und Erich Sellner**), Wuppertal-Barmen, *Künstliche Effektfäden aus Kupferoxydammoniakcelluloselsg*. erhält man dadurch, daß neben dem im Spinntrichter erzeugten Faden, der mit verhältnismäßig großer Austrittsgeschwindigkeit zunächst auf eine Prellplatte fallen gelassen u. von dort mit n. Abzugsgeschwindigkeit abgezogen wird, ein oder mehrere n. Kunstseidefäden in üblicher Weise hergestellt u. diese zusammen mit dem ersten Faden einem gemeinsamen Abzugs- oder Aufwickelorgan zugeführt werden. (D. R. P. 682 414 Kl. 29 a vom 26/5. 1937, ausg. 14/10. 1939. Zus. zu D. R. P. 669 108; C. 1939. I. 2528.) KRAUSZ.

Cuprum Akt.-Ges., Glarus, Schweiz, übert. von: **I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Reinigen der Abwässer von der Kupferseidenherstellung durch Zusatz eines Fe-Salzes* zu dem schwach alkal. Wasser. Es bildet sich ein Fe-Hydroxydschlamm, der das in dem Abwasser enthaltene Cu einschließt. Das Cu läßt sich daraus wiedergewinnen. (Belg. P. 431 840 vom 24/12. 1938, Auszug veröff. 22/6. 1939. D. Prior. 24/12. 1937.) M. F. MÜLLER.

N. V. Kunstzijdespinnerij Nyma und Hendrikus van Deinse, Nijmegen, Holland, *Wiedergewinnung von CS₂ aus Viscosekunstseide*. Man saugt durch Viscosekunstseide eine warme Waschl. u. evakuiert aus dieser den in Dampfform übergegangenen CS₂ mittels einer Fl.-Ringpumpe. Aus der Pumpenfl. trennt man schließlich den kondensierten CS₂ ab. Restliche Mengen CS₂, die nicht von der Pumpenfl. erfaßt werden, gewinnt man schließlich durch Kühlung. Z. B. aus 35 kg zur Herst. von 100 Kunstseide verwendeten CS₂ verbleiben ca. 16 in der frisch gesponnenen u. aufgespulten Kunstseide. Wäscht man hierauf in einem Gefäß mit W. von ca. 70°, so werden unter Verwendung einer Fl.-Ringpumpe 11 CS₂, das sind 30% des in den Prozeß eingeführten CS₂ wiedergewonnen. (E. P. 510 140 vom 26/1. 1939, ausg. 25/8. 1939.) PROBST.

Johann Walter Eggert, Deutschland, *Herstellung von wollähnlichen Kunstseidenfasern aus Celluloselösungen*. Man spinnst die Lsgg. durch Düsen, deren Öffnungen in Form von schmalen Schlitzten auf dem einen ihrer äußersten Enden ein kleines, rundes Loch besitzen, wobei dem kleinen Loch ein Durchmesser gegeben wird, der größer ist als die Breite des Schlitzes. (F. P. 844 830 vom 15/4. 1938, ausg. 2/8. 1939.) PROBST.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., V. St. A., *Kunstfasern*. Gemische von Stapelfasern aus Cellulosederiv. (*Acetylcellulose*) u. tier. Fasern (*Wollfasern*) werden mit einer Lsg. von 1—10% eines synthet. Harzes (Phenol-CH₂O-Harz oder teilweise polymerisiertes Vinylacetat oder -chlorid) behandelt u. nach dem Trocknen so weit erhitzt, daß das Harz in W. u. Seife unlösl. geworden ist. Sodann wird in üblicher Weise weiter verarbeitet. (A. P. 2 167 234 vom 7/4. 1937, ausg. 25/7. 1939.) NOUVEL.

The Nihon Yushi Kabushiki Kaisha, Tokio, übert. von: **Kaoru Mori**, Osaka, Japan, *Herstellung von Fasern aus Seetang und anderen Seepflanzen*. Eine aus Seetang oder anderen Seepflanzen bereitete viscosa Lsg. wird zu Fäden verformt, die geformte Lsg. wird hierauf mit Säure koaguliert u. die koagulierten Fäden schließlich mit Metallsalzen oder -hydroxyden behandelt, was auch schon während des Koagulierens geschehen kann. (Can. P. 380 497 vom 18/9. 1937, ausg. 4/4. 1939. Jap. Prior. 26/9. 1936.) PROBST.

Nino Vigna, Mailand, *Herstellung von Celluloseschichten*. Cellulosefolien aus *Acetyl-, Nitro-* oder *Viscosecellulose* werden kontinuierlich durch eine fl. oder halbf. Cellulosehydratlsg. geführt, gegebenenfalls mit einer zusätzlichen Leimlsg. versehen, dann mit gepulvertem oder gekörntem Kork bedeckt u. zwischen Trockentrommeln verpreßt. (It. P. 354 094 vom 19/8. 1937.) MÖLLERING.

Compagnie Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies (Etablissements Kuhlmann), Frankreich, *Verarbeitung von Cellulosetriacetat*. Als Klebmittel für Follen aus Cellulosetriacetat verwendet man Phenole, die mindestens eine aliph. oder isocycl. Seitenkette mit mehr als 2 C-Atomen tragen, oder ihre Halogenderivate. Beispiele: *Thymol*, *Monochlor-* oder *Dichlor-p-tert-butylphenol*, *o-* oder *p-Tetramethylbutylphenol*, *o-* oder *p-Phenylphenol*, *o-* oder *p-Cyclohexylphenol*, *gechlortes Dodecylphenol* u. a., wobei diejenigen halogensubstituierten Phenole, deren Seitenkette mehr als 4 C-Atome aufweist, auch als Weichmachungs- u. Gelatinierungsmittel dienen können. Hergestellt werden z. B. Verbundfolien, Verbundglas, plast. Massen. (F. P. 843 037 vom 26/2. 1938, ausg. 23/6. 1939.) FABEL.

Transart Aktiebolag, Schweden, *Cellulosederivatfolien*, die teilweise, z. B. in Form einer Umrahmung mit einer nicht klebrigen Trennungsschicht bedruckt oder überzogen sind. Hierdurch wird die Trennung aufeinanderliegender Folien erleichtert. (F. P. 845 038 vom 22/10. 1938, ausg. 9/8. 1939. D. Prior. 20/12. 1937.) FABEL.

Dr. Friedrich August Henglein (Erfinder: **Friedrich August Henglein** und **Gerhard Schneider**), Karlsruhe i. Baden, *Wasserunlösliche Pektinester*. Die im Pektinrohstoff enthaltenen, zunächst wasserlös. Pektine werden in an sich bekannter Weise verestert, z. B. nitrirt, bis das Veresterungsprod. wasserunlös. geworden ist. Das beim Verdünnen mit W. aus der Veresterungsfl. ausfallende Nitrierungsprod. ist, ähnlich wie bei Cellulose, je nach dem Nitrierungsgrad in verschied. organ. Lösungsmitteln lösl.; die Lsgg. eignen sich zur Verarbeitung auf *Lacke*, *Fäden* u. *Filme*. (D. R. P. 680 396 Kl. 12 o vom 15/6. 1935, ausg. 29/8. 1939.) DONLE.

Overseas Breveta Co. S. A., Luxemburg, *Unentflammare plastische Masse* Verbb. der Formel C₁₄H₂₁O₃ bis C₃₇H₁₂₂O₆₂ mit Ausnahmen von Cellulose (z. B. von Harz u. Cellulose befreite *Lignose* aus Espen- oder Kastanienholz) werden in der für Cellulose üblichen Weise mit Ameisen- oder Essigsäure verestert. Man erhält ein weißes Pulver, das in Halogenderiv. von Äthan oder Acetylen oder in einer Mischung aus Bzl. u. Acetylchlorid lösl. ist u. unentflammare Filme oder andere Prodd. gibt, für die sonst Cellulose verwendet wird. (F. P. 839 048 vom 1/12. 1937, ausg. 22/3. 1939.) HEROLD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Vierling**, Ludwigshafen, und **Karl Eichstädt**, Mannheim), *Herstellung von Bodenbelagstoffen*. Kondensationsprodd. aus *Adipinsäure* (I) u. mehrwertigen Alkoholen werden zusammen mit üblichen Füllstoffen auf Unterlagen aufgewalzt. — 580 (Teile) I u. 530 *Trimethylolpropan* werden in Ggw. von 2 konz. H₂SO₄ bei 150° kondensiert, dann einige Zeit noch auf 120° gehalten u. gewalzt. Schließlich verwalzt man die Menge mit 250 Schwerspat u. 25 Eisenrot zu einem 4 mm dicken Belagstoff von hoher W.- u. Lösungsm.-Festigkeit. — Weitere Beispiele betreffen die Verwendung von Kondensaten von I u. *Pentaerythrit* u. von I u. *Trimethyloläthan*. (D. R. P. 679 472 Kl. 81 vom 10/10. 1937, ausg. 7/8. 1939.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Reppe**, **Werner Wolff**, Ludwigshafen a. Rh., und **Karl Eichstädt**, Mannheim), *Herstellung von Bodenbelagstoffen*. Als Bindemittel für übliche Zuschläge verwendet man *Mischpolymerisate von Vinyläthern* einwertiger Alkohole u. Vinyläthern mehrwertiger Alkohole mit mehreren Vinylgruppen. — 930 (Teile) *Isobutylvinyläther* u. 25 *Diäthylenglykoldivinyläther* (I) werden unter Zusatz geringer Mengen *Borfluoriddioxyan* bei —20 bis

+20° kondensiert, dann mit der gleichen Menge Korkmehl u. der halben Menge Eisenoxydrot gewalzt u. dann auf Jutegewebe aufgebracht. — Entsprechend werden *Äthylvinyläther*, I u. ein mit Glycerin verestertes Kondensat aus Kolophonium u. Maleinsäure zusammenkondensiert. — Der erhaltene Bodenbelag ist gegen W. u. organ. Lösungsmittel beständig. (D. R. P. 679 607 Kl. 81 vom 8/4. 1937, ausg. 10/8. 1939.) MÖLLERING.

Hans Vogel, Die Sulfitzellstoff-Ablauge und ihre Verwertung. Aus der Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge. Neue Folge. Heft 43. Stuttgart: Ferdinand Enke. 1939. (73 S.) 8°. M. 6.—; für Abonn. M. 5.20.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Francesco Mortillaro, *Forschungen im Anthrazitbecken von Ogliastra*. Im Becken von Ogliastra, Ostsardinien, werden auf Grund geol. Forschungen größere Lagerstätten von Anthrazit vermutet. (Ind. minerar. Ital. Oltremare 13. 305—08. Juli 1939.) CONS.

G. W. Jones und G. S. Scott, *Oxydation von Kohlenoxyd und Wasserstoff mit Bakterien*. Durch Klein- u. halbt. Verss. wurde bestätigt, daß CO- u. H₂-haltige Brenngase in Berührung mit gewissen Bodenarten oder Wässern in der Zus. weitgehend verändert werden, wenn Bakterien vorhanden sind. Die wirksamen Bakterien waren vermutlich Bacilli oligocarbophil von BEIJERINCK u. VAN DELDEN. Vers.-Anordnung u. Ergebnisse. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Rep. Invest. 3466. 1—10. Sept. 1939. Pittsburgh, Pa., Bur. of Mines.) SCHUSTER.

T. A. Kucharenko, *Reaktion der Huminsäuren mit Neutralsalzen*. 2. Mitt. (I. vgl. C. 1939. I. 2340.) Vf. zeigt an verschied. Huminsäuren u. Huminstoffen, daß die Rk. dieser Körper mit Ca(CH₃COO)₂ als Grundlage zur titrimetr. Meth. der Best. der Carboxylgruppen in Mol. der Huminsäuren dienen kann. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliva] 8. 1064—72. Dez. 1937. Akad. d. Wiss. IGL.) ERICH HOFF.

M. P. Wolarowitsch und A. Je. Puchljanko, *Untersuchungen über die äußere Reibung und Haftfähigkeit von Torf*. Unterss., die mittels eines App. eigener Bauweise mit Schilftorfproben vorgenommen wurden, ergaben, daß mit zunehmendem Feuchtigkeitsgeh. des Torfes seine Haftfähigkeit am Metall zu- u. der Koeff. der äußeren Reibung abnimmt. Dies erklärt sich aus der Bldg. eines W.-Filmes auf der Metalloberfläche, die einerseits als Schmiermittel wirkt u. andererseits die Kontaktfläche zwischen Torf u. Metall vergrößert. Die Haftfähigkeit steht in der Regel in keiner Abhängigkeit von der Ausdehnung der betreffenden Oberfläche. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 89—94. 1939.) POHL.

N. N. Kulakow und K. I. Ssamarina, *Experimentelle Untersuchung der Strömungsgeschwindigkeit bei der Fortbewegung von Torfmassen in Rohren*. Vf. arbeiteten ein elektr. Unters.-Verf. aus, bei dem der zu prüfenden Torfmasse eine zweite physikal.-chem. gleiche Suspension mit anderer elektr. Leitfähigkeit (dies erreichte man durch Verwendung von W. im ersten u. HCl im zweiten Fall) nachgeschickt wurde. Mit Hilfe von an verschied. Rohrstellen eingebauten, mit einem Galvanometer verbundenen Elektroden, konnte die Änderung der Leitfähigkeit erfaßt u. bei bekannten Vers.-Dauer bzw. Ausdehnung des von der ersten Torfsuspension durchlaufenden Rohrabchnitts, die Strömungsgeschwindigkeit derselben errechnet werden. Beschreibung prakt. Meßverss. u. Auslegung ihrer Ergebnisse. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 790—94. 1939. Moskau, Torfinst., Phys. Labor.) POHL.

S. W. Genel, *Gewinnung von Naturholzkohle für Schleifzwecke*. Auf Grund von laborat. u. Werksverss. zur Gewinnung von russ. Schleifkohle für Cu ist folgendes Verf. ausgearbeitet worden: gesundes, frisch gefälltes Linden-, Erlen-, Eschen- oder Birkenholz (harte Laubhölzer eignen sich nicht) wird bei 45% ig. W.-Geh. in Retorten (Fassungsvolumen 1,5 cbm) so beschickt, daß die Holzfasern der Retortenachse parallel verläuft (widrigenfalls bekommt man rissige Kohlen). Die Vortrocknung dauert 5 Stdn., die eigentliche Trocknung u. Destillierung bzw. Glühung (bei 500°) 48 bzw. 5 Stdn. u. die Abkühlung 30 Stunden. Das Endprod. hat vorzügliche Schleifeigg.; zur Gewinnung von 120 × 60 × 30 mm-Platten muß von 140 × 80 × 42 mm-Holzklötzen ausgegangen werden. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 2. Nr. 7. 7—12. Juli 1939.) POHL.

J. M. Pilcher und Ralph A. Sherman, *Die Behandlung von Kohle mit Öl und anderen Petroleumprodukten*. Bericht über die bisherigen Erfahrungen über die Behandlung von Kohle mit Ölen zwecks Vermeidung der Staubbildung. Beschreibung der Behandlungsweise der Kohlen. Die Eigg. der anzuwendenden Öle. Betriebsergebnisse. (Amer. Inst. min. metallurg. Engr., Contr. Nr. 113. 36 Seiten. Juni 1939.) WITT.

Charles C. Russell, *Messung der bei der Verkokung von Kohle auftretenden Drucke*. Nach einer Übersicht über die bisherigen Arbeiten zur Ermittlung des Treib- oder Verkokungsdrucks wird ein mit beweglicher Wand ausgestatteter Vers.-Ofen beschrieben, mit dem sowohl die Ausdehnung als auch der Verkokungsdruck bestimmt werden können. Vers.-Ergebnisse. Schrifttum. (Amer. Inst. min. metallurg. Engr., techn. Publ. Nr. 1118. 14 Seiten. Okt. 1939. Kearny, N. J.) SCHUSTER.

K. Takaku, *Einfluß der Kohlenart auf die Ergebnisse des Yokohama-Doppelgas-generators*. Der Generator ist gekennzeichnet durch die Teilentnahme von Koks. Die in ihm verarbeitbaren Kohlen müssen schwach kokend sein, wenig u. hochschm. Asche enthalten, leichtflüchtige Bestandteile abspalten u. einen Halbkoks von großer Rk.-fähigkeit liefern. An drei Braunkohlen wurde der Einfl. des gebundenen W., der flüchtigen Bestandteile, des Kokes u. der Asche näher untersucht. (J. Fuel Soc. Japan 18. a 71—a 72. Sept. 1939 [nach engl. Ausz. ref.],) SCHUSTER.

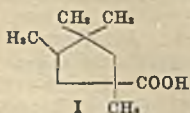
W. K. Uporow, *Die neuesten Daten über Verkokbarkeit der Kohlen von Karagand*. Karagandkohlen liefern metallurg., für große Hochöfen geeigneten Koks. Die plastomet. Meth. läßt sich zur Beurteilung der Verkokbarkeit von Kohlen der einzelnen Schichten verwenden. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 9. Nr. 4/5. 11—16. April/Mai 1939.) KIRSCHTEN.

Hans Siebel, *Untersuchungen über den Einfluß der Mischung und Mahlung von Kohlen auf die Koksqualität*. Zur Klärung der Frage, wie aus verschied. Kohlen ein gleichmäßiger Koks von dichtem Gefüge hergestellt werden kann, wurden mit den in Betracht kommenden Kohlen folgende Unters. durchgeführt: petrograph. Prüfung, Best. der Backfähigkeit, Tiegelverkokung, Retortenverkokung nach JENKNER, Best. der Koksfestigkeit, qualitative u. quantitative mkr. Koksprüfung, Mahlverss. an den Kohlen, Best. der Wertzahl u. der Koksausbeute. Aus den Ergebnissen der Unters. wurden die günstigsten Kohlenmischungen, die Mengen der zu mahlenden Mischungsanteile, die anzustrebende Mahlfineinheit, die Mühlenart u. ihre zweckmäßigste Einordnung innerhalb der Förderanlage u. der Einfl. von Koksgruszusatz auf die Koksqualität ermittelt. Die Ergebnisse stimmten mit denen aus dem Großzechenbetrieb überein. Schrifttum. (Gas- u. Wasserfach 82. 721—26. 736—41. 4/11. 1939. Kiel.) SCHUSTER.

L. A. Kirch und F. T. Carpenter, *Erzeugung von 9000 kcal/cbm Wassergas mit Hilfe von Butan*. Zum Ausgleich der Verbrauchspitzen von Naturgas wurde bisher meist ölcarburiertes Wassergas verwendet. Carburationsverss. von Wassergas mit Butan ergaben, daß Butan sich vorteilhaft an Stelle des Öles in den üblichen Carburieranlagen zur Carburierung von Wassergas verwenden läßt. Beschreibung der Betriebsweise. Analyse des mit Butan carburierten Wassergases von 9000 kcal/cbm, daß sich ohne Anstände in den üblichen Brennern verbrennen läßt. (Gas Age 84. Nr. 4. 25—30. 36. 17/8. 1939.) WITT.

A. Adam, *Trocknung im allgemeinen und Trockenhaltung mit Hilfe von Kieselsäuregel*. Nach Besprechung der Grundlagen des Trocknungsvorganges u. der Trocknungsverf. wird eine mit Kieselsäuregel arbeitende Gastrocknungsanlage beschrieben. (Gasbelangen 6. 133—38. 20/10. 1939.) SCHUSTER.

Thomas Kennedy, *Eine feste Naphthensäure aus Iranischem Petroleum*. Kerosenfraktionen eines iran. Petroleums enthalten 0,025% Naphthensäuren. Der bei der Aufarbeitung anfallende saure Anteil wird 3-mal mit CH₃OH + HCl verestert. Aus den dabei verbleibenden tert. Säuren scheidet sich eine kryst. Verb. C₁₀H₁₈O₂, aus Petroleum, F. 82°. ab. Anilid, C₁₀H₂₃ON, aus wss. CH₃OH flache Nadeln, F. 186 bis 187°. Die Säure ist gesätt. u. enthält offenbar ein Ringsyst.; ihr wird vorläufig die Konst. I zugeschrieben. (Nature [London] 144. 832. 11/11. 1939. Sunbury-on-Thames, Anglo-Iranian Oil Co., Ltd., Res. Stat.) H. ERBE.



E. H. Mc Ardle, J. C. Moore, H. D. Terrell und E. C. Haines, *Zusammensetzung von hochlöslichen Kohlenwasserstoffverdünnungsmitteln*. (Off. Digest Federat. Paint Varnish Product. Clubs 1939. 299—304. Juni 1939. — C. 1939. II. 2001.) WITT.

Paul Woog, R. Sigwalt, J. de Saint-Mars und J. Dayan, *Korrosionserscheinungen verursacht durch die inerten Gase von Petroleumraffinerien. Gegenwart von Oxyden des Stickstoffs; ihre Entfernung*. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. 222—28. 1938. — C. 1939. II. 2710.) MARKHOFF.

Gustav Egloff, *Petroleum, seine chemische und industrielle Bedeutung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 2536 referierten Arbeit. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 1. 292—307. März 1939.) H. ERBE.

Franz Fischer, *Chemie und Motorisierung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 2054 referierten Arbeit. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 1. 336—40. März 1939.) H. ERBE.

E. Umlauf, *Die katalytische Aufarbeitung von Erdöl zu hochwertigen Treibstoffen*. Aus Vorträgen, gehalten bei der Tagung der Erdölchemiker in Baltimore USA. Über Alkylieren, Isomerisieren, Aromatisieren, Hydrieren u. Dehydrieren; Treibstoffe mit O. Z. 100. (Petroleum 35. 425—30. 14/6. 1939.) DOLCH.

Charles L. Thomas, Gustav Egloff und Jacque C. Morrell, *Die katalytische Wirkung von Metallen auf Paraffinkohlenwasserstoffe*. An Hand des einschlägigen Schrifttums wird die katalyt. Wrkg. der Metalle auf Paraffin-KW-stoffe eingehend besprochen. Der häufigste katalyt. Effekt besteht in der völligen Zers. der Paraffin-KW-stoffe in C u. H₂, weniger häufig ist die Dehydrierung zu dem entsprechenden Olefin-KW-stoff u. H₂. Die wirksamsten Katalysatoren, die eine völlige Zers. der Paraffin-KW-stoffe bewirken, sind Fe, Ni, Co. Die Tatsache, daß diese katalyt. Wrkg. in den gebräuchlichen Spaltanlagen nicht ausschließlich zur Geltung kommt, ist wohl darin begründet, daß der in den Ölen enthaltene S die katalyt. Wrkg. des Metalles aufhebt. Für den katalyt. Effekt des Fe, sowie des Ni u. des CO, bes. für die Bldg. von C auf Metalloberflächen, wird eine Dissoziation u. Ionisation des KW-stoffs analog der Wasserstoffionisation auf einer Pd-Oberfläche angenommen. Es wird daher die Hypothese aufgestellt, daß die Katalysatoren Fe, Co u. Ni sich gegenüber KW-stoffen wie Lösungsmittel verhalten, die eine Ionisation des KW-stoffs u. somit den Ablauf von Rkk. im Ionenzustand bedingen. — Von Legierungen besitzt Monelmetall (60 Ni, 33 Cu, 7 Fe) gegenüber KW-stoffen die größte katalyt. Wirksamkeit. Die katalyt. Wrkg. des Fe, als auch des Ni wird durch Cr (28% Cr-Stahl u. Nichrome) beträchtlich beeinträchtigt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1090—93. 1095—98. Sept. 1939. Riverside, Ill., Universal Oil Products Co.) WÄHRENHOLZ.

H. S. Taylor, G. W. Wald, B. H. Sage und W. N. Lacey, *Phasenverhältnisse des Systems Methan-n-Pentan*. An Hand einer bes. hierfür entwickelten App. wird das Phasenverhältnis des Syst. Methan-n-Pentan in verschied. Temp.- u. Druckbereichen untersucht. Bzgl. der Meßergebnisse muß auf die zahlreichen Zahlentafeln u. Diagramme des Originals verwiesen werden. (Oil Gas J. 38. Nr. 13. 46. 48. 50. 10/8. 1939. California Inst. of Technology.) WÄHRENHOLZ.

I. Rapoport und E. Polozhintseva, *Kohlenwasserstoffsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Verss. mit Ni-Al, Co-Al u. Co-Si. — Mit Co-Al wurden die besten Ausbeuten von 175 cem/cbm bei einer Raumgeschwindigkeit von 83 erzielt. — Linsenförmige Gestaltung des Katalysators erwies sich wirksamer als Pulver. (Oil Gas J. 38. Nr. 20. 52—54. 28/9. 1939.) DOLCH.

A. Thau, *Entwicklung der Kohlenwasserstoffsynthese aus Wassergas*. Kurzes Ref. über den Stand der KW-stoffsynth. nach FISCHER-TROPSCH. — Neuere Verff. zur Synth.-Gaserzeugung. — Mitteldrucksynthese. — Weiterverarbeitung der Synth.-Erzeugnisse. (Z. Ver. dtsh. Ing. 83. 906. 5/8. 1939.) DOLCH.

George F. Fitzgerald, *Benzine durch Katalyse*. Durch die Anwendung von Katalysatoren können die Spaltungen unter milderer Bedingungen von Druck u. Temp. durchgeführt werden. Die in Frage kommenden Verff. sind: katalyt. Spalten, Alkylieren, Hydrieren u. Dehydrieren, Isomerisieren u. Aromatisieren. — Kurze Besprechung des HOUDRY-Prozesses (aktivierte Aluminiumsilicate) u. des U. O. P.-Verf. (Phosphorsäure). (Chem. metallurg. Engng. 46. 196—99. April 1939.) DOLCH.

Kazimierz Kling, *Über Alkohol-Gasolmischungen als Austauschbrennstoffe*. Die Mischung „Algaz“ enthält etwa 90% unentwässerten A. u. 10% Gasol (Nebenprod. der Gasolgewinnung). Sie hat eine Reihe von Vorteilen (Ausnutzung des Gasanteils zur Selbstentzündung, Verringerung des KW-stoffverbrauchs usw.) u. kann erwiesenermaßen als Treibstoff für Kraftwagen (vollwertiger Bzn.-Austauschstoff) sowie als Heiz- u. Brennstoff verwendet werden. (Przemysł chem. 22. 403—05. Nov./Dez. 1938. Warschau, Techn. Hochsch., Inst. f. allg. Chem.) POHL.

A. M. Rothrock und Arnold E. Biermann, *Die Klopfscharakteristik von Brennstoffen in Beziehung zur maximalen Leistung bei Flugzeugmotoren*. (Vgl. C. 1938. II. 2211.) Unters. über die Beziehungen der verschied. Einflüsse auf das Klopfen oder die Frühzündung in Flugzeugmotoren. (Nat. Advisory Committee Aeronaut., Rep. 1939. Report Nr. 655. 1—22.) DOLCH.

Frank C. Mock, *Aussicht für die Verwendung von Sicherheitsbrennstoffen in Flugzeugmotoren mit Funkzündung*. Sicherheits- oder feuerbeständige Brennstoffe besitzen eine geringere Flüchtigkeit als Bzn. u. einen Flammpunkt von etwa 40° sowie eine Octanzahl von etwa 87; ihr Siedebereich ist 190—240°. — Anwendungsmöglichkeiten. — Es wird bis zur Anwendung von Sicherheitsbrennstoffen in bestimmten Fällen

noch jahrelanger Unters. u. Erfahrungen bedürfen, (S. A. E. Journal **45**. 291—94. Juli 1939.)
DOLCH.

S. Shimizu, *Eigenschaften von bei steigenden Temperaturen im Hochvakuum destilliertem Transformatoröl*. Mit Hilfe eines Labor.-Dest.-App. mit 6 einschaltbaren Vorlagen werden bei 6 Temp. (140—190°) 6 Fraktionen überdest., an denen die Veränderung der folgenden Eig. ermittelt wird: Durchschlagsfestigkeit, Oberflächenspannung, Brechungsindex, Viskosität u. Dichte. Mit Ausnahme der Durchschlagsfestigkeit steigen diese Eig.-Werte kontinuierlich mit der Dest.-Temp. an. Das gilt für die Destillate u. auch den Dest.-Rückstand. Dagegen fallen die elektr. Eig. (Leitfähigkeit u. Durchschlagsfestigkeit) des Dest.-Rückstandes im Vgl. mit denen der Destillate plötzlich auf bedeutend niedrigere Werte ab. (Electrotechn. J. **3**. 260. Nov. 1939. Tokyo, Univ. of Engineering.)
SACHTLEBEN.

M. Richter, *Kathodenvakuumdestillation von Flugmotorenölen*. Gekürzte Wiedergabe der C. 1939. II. 775 referierten Arbeit. (Luftwissen **6**. 168. Mai 1939.) PANGRITZ.

—, *Die Verfahren zur Regenerierung von gebrauchten Schmierölen*. Es wird ein Überblick gegeben über die physikal., chem. u. physikal.-chem. Methoden zur Regenerierung von gebrauchten Schmierölen. (Rev. Prod. chim. Actual. sci. réun. **42**. 481—83. 514—17. 15/9. 1939.)
GOTTFRIED.

R. Heinze und M. Marder, *Vergleich des Kälteverhaltens von Erdöl- und Syntheseschmierölen*. Der Anlaßkraftbedarf eines 10/50 PS-Mercedes-Benz-Motors in Watt/Umdrehung wurde bei Temp. zwischen 0 u. —20° im Kältetunnel gemessen. Die vorgenommenen Unters. ergeben eindeutig, daß die Eignung der untersuchten Syntheseöle für die Motorschmierung wesentlich günstiger als die der n. Erdölschmieröle zu beurteilen ist. (Oel Kohle Erdoel Teer **15**. 611—16. 15/8. 1939. Berlin, Techn. Hochschule.)
DOLCH.

Augusto Heinritzi, *Entdeckung von Asphaltgestein mit hohem Bitumengehalt in der Provinz von Chieti*. Analysendaten von Asphaltgestein mit einem Bitumengeh. zwischen 15,50 u. 22% werden gegeben. (Ind. minerar. Ital. Oltremare **13**. 299. Juli 1939. Chieti, Chem. Labor. der Provinz.)
CONSOLATI.

P. C. Blokker, *Über einige physikalische Konstanten von Bitumen*. Die bisher bekannten Daten für Bitumina wurden gesammelt u. durch eigene Unters. ergänzt, wobei von der Voraussetzung ausgegangen wurde, daß die Eig. nur sehr wenig von dem Ursprung u. der Herst.-Weise des Bitumens beeinflußt werden. Es werden folgende physikal. Eig. behandelt: spezif. Gewicht, Ausdehnungskoeff., spezif. Wärme, Wärmeleitfähigkeit, Durchschlagsspannung, dielektr. Verlustwinkel, DE., spezif. elektr. Widerstand. (Angew. Chem. **52**. 643—48. 28/10. 1939. Amsterdam.)
CONSOLATI.

Wilhelm Raderschadt, *Bituminöse Vermörtelung von Schotterdecken*. Die Anwendung stabiler bituminöser Emulsionen wird beschrieben. (Bitumen **9**. 118—21. Aug. 1939. Kraftborn.)
CONSOLATI.

P. Herrmann, *Hochofenschlacke — Straßenteer — Teermakadam*. Die techn. Entw. der Kombination Hochofenschlacke-Straßenteer kann als abgeschlossen betrachtet werden. Eingehende, dem neuesten Stand entsprechende Vorschriften für Erzeugung von Teermakadam u. dessen Anwendung sind herausgekommen u. werden besprochen. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. **39**. 619—21. 8/11. 1939.)
CONSOLATI.

Hans Lüer, *Stand und Aufgaben des Teerstraßenbaues unter besonderer Berücksichtigung der Hochofenschlacke*. Die neuen Richtlinien für die Lieferung u. Prüfung von Hochofenschlacken haben, bis auf die Körnungen, keine einschneidende Veränderungen gebracht. Für die Verwendung der Teersorten für Teermakadam aus Hochofenschlacke ist eine gewisse Umstellung erforderlich geworden. Über die Wrkg. eines Bitumenzusatzes zum Straßenteer sind neue Erfahrungen gesammelt worden, die eine Ausfüllung des Teers vermeidbar machen. Abschließend wird über die Erfahrungen über Verwendung von Hochofenschlacke im Teerstraßenbau der USA berichtet. (Stahl u. Eisen **59**. 1112—15. 5/10. 1939. Essen.)
CONSOLATI.

M. W. Arisstarhova, *Apparat zur Bestimmung kleiner KW-stoffmengen in der Luft*. Beschreibung einer transportablen App. zur Best. leichter u. schwerer KW-stoffe in Mengen von 0,001—10%. Durch eine kleine Änderung läßt sich die App. auch für Mengen von 0,0001—0,7% umstellen. Zur Feststellung der Menge der KW-stoffe wird der Druck gemessen, den ein in einem bekannten Vol. eingeschlossenes Gas ausübt. Die App. ermöglicht ferner die Ermittlung der D. der vorhandenen KW-stoffe. (Аэробайджанское Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind. Aserbaidshan] **19**. Nr. 7. 15—18. Juli 1939.)
KIRSCHTEN.

Theo Payer und Adolf Lehrenkrauss, *Beitrag zur Bestimmung des Schwefelwasserstoffs und Cyanwasserstoffs im Stadtgas*. Die jodometr. Best. des Schwefelwasserstoffes nach KATTWINKEL u. TUTWILER führt beim Stadtgas zu zu hohen Werten,

weil neben der gewünschten Rk. $H_2S + J_2 = 2HJ + S$ noch Jod vom Cyanwasserstoff unter Bldg. von JCN verbraucht wird. Das Verf. wird dadurch verbessert, daß der für den Cyanwasserstoff verbrauchte Anteil vom gesamten Jodverbrauch zurückgemessen wird. Die Best. des HCN nach der Jodcyanmeth. wird besprochen u. auf die hierbei auftretenden Störungen durch H_2S hingewiesen. Für die genaue Ausführung der jodometr. H_2S - sowie auch der HCN-Best. im Stadtgas werden unter Berücksichtigung der gemachten Feststellungen neue Ausführungsbestimmungen gegeben. (Gas- u. Wasserfach 82. 713—15. 21/10. 1939. Stuttgart.) WITT.

S. Pilat und J. Sereda, Mineralsulfonsäuren. VII. *Bestimmung der Phenolsulfonsäuren in den Reaktionsprodukten bei der Einwirkung von Schwefelsäure auf Mineralöle.* (VI. vgl. C. 1938. I. 3730.) Erstmals wurde bei der Behandlung von Mineralölen mit H_2SO_4 eine Sulfophenolsäure gewonnen, aus der sich durch Beseitigung der Sulfo-Gruppe (Kochen des Fe-Salzes mit 20%ig. HCl) ein Phenol von der Formel $C_{17}H_{23}OH$ u. einem Mol.-Gew. von rund 260 abscheiden ließ. Dabei wurde festgestellt, daß die Fe-Salze der Mineralsulfonsäure in organ. Lösungsm. starke Blaufärbung ergeben u. für die entsprechende Farbe der β -Mineralsulfonsäuren verantwortlich sind. Der Zusatz von lösl. Mineralsalzen in fester oder fl. Form führt zum Verschwinden der Färbung, wobei man diese je nach Temp. u. Verdünnung auftauchen u. verschwinden lassen kann. Dieses Verh. weist auf Rkk. der OH-Gruppe der Sulfonsäure mit $FeCl_3$, sowie auf tautomere u. desmotrop. Erscheinungen hin. (Przemysł chem. 22. 459—63. Nov./Dez. 1938. Lemberg, Techn. Hochsch., Labor. f. Erdöltechnol.) POHL.

H. Macura und H. Große-Oetringhaus, Über die Feinfraktionierung von Kohlenwasserstoffgemischen. Weiterentw. der von den Vff. mitgeteilten Meth. (C. 1939. I. 2341). Forderungen für den Aufbau von Feinfraktionierkolonnen. Vergleichende Zusammenstellung von Füllkörpern. App. für Feindest. von Fll. von 30—200°. Ausführung der Feindestillation. Tropfenzahl von 1 Tropfen in 3 Sekunden. Bei quantitativer Best. von Komponenten unter 1% läßt man die Dest.-Geschwindigkeit bei Temp.-Anstieg auf 1 Tropfen in 5—6 Sek. konstant absinken. (Oel Kohle Erdoel Teer 15. 591—600. 8/8. 1939. Breslau, Schles. Kohleforsch.-Inst. d. Kaiser-Wilhelm-Ges.) DOLCH.

W. Lindner, Prüfverfahren der Kraftstoffe für Dieselmotoren. (Vgl. C. 1939. I. 4417.) Vortrag über die neuzeitlichen Verfahren. (Jb. Brennkrafttechn. Ges. 19. 85—100. 1938.) DOLCH.

W. Husse, Zur Prüfung von bitumen- und steinkohlenteerpechhaltigen Anstrichmitteln für den Beton- und Eisenschutz. Es werden technol. Prüfungen in Vorschlag gebracht, die sich auf allg. Eigg., Haftfähigkeit u. Geschmeidigkeit, Formänderungsfähigkeit, Härte, Kratzfestigkeit, Schlag- u. Stoßfestigkeit, therm. Eigg., Rostschutzvermögen, Wetterfestigkeit, Verh. gegen W., gegen künstliche Rauchgase u. gegen chem. Einw. beziehen. App. u. Vers.-Anordnungen werden beschrieben. (Mitt. Dachpappen-Ind. 12. 86—92. 1939. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüf.-Amt.) CONSOLATI.

Horst Walther, Bitumenbestimmung in Steinkohlenteeren und -pechen durch Messung der Dielektrizitätskonstanten. Die in C. 1938. II. 3773 referierte Meth. zur Bitumenbest. in Steinkohlenteerpechen wird durch Unters. der DE. der Mischungs-komponenten verschärft, so daß sie prakt. für die Unters. von Mischungen der verschiedensten Bitumensorten in Steinkohlenteeren u. -pechen anwendbar ist. (Mitt. Dachpappen-Ind. 12. 144—56. 1939. Schkeuditz.) CONSOLATI.

Horst Walther, Vergleichende Untersuchung von Bitumen, Steinkohlenteerpechen und Steinkohlenteeredelpechen als Rost- und Betonschutzmittel. Es werden vergleichende Unters. der drei Stoffgruppen vorgenommen, wobei die mechan. Eigg. der Bindemittel bes. Berücksichtigung finden. Unter Steinkohlenteeredelpech versteht man ein Steinkohlenteerpech mit geringer Temp.-Empfindlichkeit, das auch in seinen sonstigen mechan. Eigg. dem Bitumen möglichst gleichwertig sein soll. (Mitt. Dachpappen-Ind. 12. 100—21. 1939. Schkeuditz.) CONSOLATI.

Horst Walther, Dielektrische Messungen an bituminösen Stoffen. Dielektr. Messungen an bituminösen Stoffen können als zerstörungsfreie Werkstoffprüfung in vielen Fällen eine wertvolle Ergänzung bestehender Analysemethoden darstellen, bes. wenn die Unters. sich neben der Best. des Absolutwertes der DE. auch auf die Ermittlung ihrer Temp.-Abhängigkeit erstreckt. Durch deren Ermittlung in bituminösen Mehrstoffsystemen ergeben sich Rückschlüsse auf die sich dabei abspielenden Vorgänge wie Assoziation, Quellung, Flockung usw. die für die Auswahl von Lösungsm. u. Quellungsmitteln für bituminöse Straßenbau- u. Anstrichstoffe nutzbar gemacht werden können. (Mitt. Dachpappen-Ind. 12. 157—77. 1939. Schkeuditz.) CONSOLATI.

Th. Temme, Bitumenschutzanstriche im Bauwesen. (Vgl. C. 1939. I. 4144.) Angaben über Zus., Anforderungen u. Prüfverf. verschied. Anstrichmittel. Stellung-

nahme zu den Unters.-Vorschriften mit dem Ziel, passende Unterlagen für die Prüfung der Bitumenanstrichmittel für landwirtschaftliche Bauten zu schaffen. (Asphalt u. Teer. StraBenbautechn. 39. 239—45. 258—62. 19/4. 1939. Berlin.) CONSOLATI.

D. W. Parkers, *Entwicklung der modernen StraBensteeruntersuchung.* (Gas J. 227 (91). 339—42. 9/8. 1939.) CONSOLATI.

Union Oil Co. of California, übert. von: Edward G. Ragatz, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Vakuumdestillation von schweren Ölen.* Schwere Öle werden zunächst in einer Erhitzerschleife erhitzt u. dann in eine Entspannungszone übergeführt, in der die verdampfbaren Anteile im Vakuum u. unter Zusatz von Dampf abgetrieben werden. Diese werden in der darüber angeordneten Kolonne in verschied. Schmierölfractionen zerlegt. Um den Ölen die erforderliche Wärme zur Verdampfung zuzuführen, ist eine starke Erhitzung der Öle, die die Gefahr einer teilweisen Zers. mit sich bringt, notwendig. Diese übermäßige Erhitzung läßt sich vermeiden, wenn man einen Teil des bei der Verdampfung hinterbleibenden fl. Anteiles aus der Nähe der Einführungsstelle der Öle in die Verdampferkolonne, aus dieser abzieht u. in einer 2. Erhitzerschleife gesondert erhitzt u. dann der Verdampferkolonne zusammen mit den vorerhitzten zu verdampfenden Ölen wieder zuführt. (A. P. 2 158 425 vom 4/1. 1936, ausg. 16/5. 1939.) J. SCHMIDT.

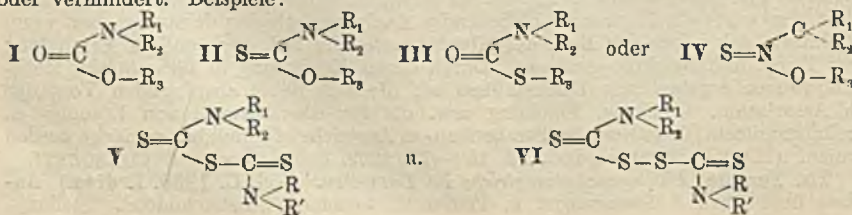
Benjamin D. Sontag, Clairton, Pa., V. St. A., *Entfernung von Schwefelkohlenstoff aus Benzolleichtöl.* Das Öl wird bei n. oder erhöhter Temp. mit einer Lsg. behandelt, die 5—20 Gewichts-% NaOH oder KOH u. 5—20 Gewichts-% NH₃ enthält, dann mit W. u. ca. 25%ig. Säure gewaschen, neutralisiert u. destilliert. (A. P. 2 165 732 vom 17/10. 1936, ausg. 11/7. 1939.) LINDEMANN.

Marie Michel Joseph Bouffort, Frankreich, *Kohlenwasserstoffe aus Fetten.* Man unterwirft Fette tier., pflanzlicher oder synthet. Herkunft einer Wärmebehandlung in Ggw. von Formaldehyd oder nach F. P. 844 106 von Ameisensäure, u. Natronkalk oder Kalikalk oder von Kalium- oder Natriumoxyd u. CaC₂. Man erhält aromat. Bznn. u. Leuchtöle. (F. PP. 844 105 u. 844 106 vom 1/9. 1938, ausg. 19/7. 1939.) J. SCHMIDT.

Leo Corp., übert. von: Leo J. McKone und Willard E. Lyons, Chicago, Ill., V. St. A., *Mineralschmieröle*, bes. Kurbelkastenöle, erhalten geringe Zusätze *öllösl. Verb.* folgender Elemente: Pt, Pd, Ni, U, Mo, W, Fe, Ce, Th, V, Cs, B, La, Si, Zr, Be, Ba, Cr, P, Ti, Nd, Pr. u. Columbium. Dadurch soll die C-Abscheidung in den Zylindern vermieden werden. Vorteilhaft sind die Metallverb. der β -Diketone [R—CO—CHR₁—COR₁₁, R u. R₁₁ = KW-stoffradikale (auch halogenierte), R₁ = H oder KW-stoffradikal], gegebenenfalls in Mischung mit Metallverb. oder Derivv. der Bernstein-, Malon- oder Naphthensäure u. der Phenole. Gleichwertig sind Alkyl- u. Arylderivv. der oben aufgeführten Elemente, wie (C₂H₅)₃B, (C₂H₅)₃Si, (C₆H₅)₂B, (C₆H₅)₂Si, (C₆H₅)₂PO₃, ferner Komplexverb. des Pt u. Pd mit Diäthylsulfid oder Diäthylselenid Pd[(C₂H₅)₂SCI]₄ u. Pd[(C₂H₅)₂SeCl]₄. Wenn die Verb. nicht genügend lösl. sind, können Emulgierungsmittel, wie Seifen, Triäthanolaminoleat, angewendet werden. (A. P. 2 161 184 vom 18/10. 1935, ausg. 6/6. 1939.) KÖNIG.

Standard Oil Development Co., übert. von: Floyd L. Miller, Roselle Park, und Charles F. Smith, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Mineralschmieröl erhält Hochdruckeig.* durch den Zusatz von Pb-Salzen der Öl-, Stearin- u. a. Fettsäuren in Verb. mit *löslich-machenden Verb.* (Salze der Naphthen- u. Sulfonsäuren). Weitere Zusätze: freier S oder organ. S-Verb., auch Se- u. Te-Verb. allein oder mit S, u. Stoffe, die die *Schlüpfrigkeit* des Öles erhöhen, wie fette Öle, Säuren oder Ester, Menge 2—5%. (A. P. 2 161 970 vom 2/1. 1937, ausg. 13/6. 1939.) KÖNIG.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: Clarence M. Loane, Whiting, und Bernard H. Shoemaker, Hammond, Ind., V. St. A., *Mineralschmieröle* erhalten einen geringen Zusatz von organ. Verb., bes. aliph., die N, O u./oder S enthalten. Durch diesen Zusatz wird die korrosive Wrkg. der Öle auf Hartmetalllegierungen aufgehoben oder vermindert. Beispiele:



R_1 u. $R_2 = H$, Alkyl u./oder Arylgruppe, $R_3 =$ Alkyl-, Arylgruppe oder Metall. Bei V u. VI ist R_1, R_2, R u. $R' = H$ u./oder Alkyl- oder Alkylengruppe u./oder Arylgruppe, Äthyl-, Propylcarbamate, Zinnamyldithiocarbamate, Pentamethylenthioamintetrasulfid. (A. P. 2160880 vom 2/11. 1936, ausg. 6/6. 1939.) KÖNIG.

Gulf Oil Corp., Pittsburgh, übert. von: Troy Lee Cantrell und John Gordon Peters, Lansdowne, Pa., V. St. A., *Antioxygene für Mineralölschmieröle*. Man kondensiert Phenole mit Olefinen in an sich bekannter Weise, wäscht das Rk.-Prod. mit verd. Na_2CO_3 -Lsg., dest. anschließend im Vakuum u. behandelt die zwischen 300—550° F bei 11—28 mm Hg-Säule übergehenden Anteile mit PCl_3 . Das bei 400° F entchlorierte Prod. wird mit NH_3 oder mit Aminen behandelt. Die Rk.-Prodd. sind öllösl. u. wirken korrosionsverhindernd. Das Verhältnis P:N soll 2:1 oder weniger betragen. (A. P. 2157479 vom 17/9. 1936, ausg. 9/5. 1939.) KÖNIG.

Production Oil Products, Inc., übert. von: Walter S. Guthmann, Chicago, Ill., V. St. A., *Schneideöle (I)* werden durch den Zusatz von NH_3 -Seifen (II) hochmol. Carbonsäuren, bes. Fettsäuren, in ihrer kühlenden Wrkg. verbessert. An Stelle von II können auch die Amine Verwendung finden. In manchen Fällen soll Ölsäure nicht vorhanden sein. Die verbesserten I können noch freie Carbonsäuren, Terpeninole, Hexalin enthalten. Grundöle sind: Mineralöl, Öle pflanzlicher, tier. Herkunft (Fisch-, Schmalzöl) u. auch geschwefelte Öle. (A. P. 2162454 vom 2/4. 1937, ausg. 13/6. 1939.) KÖNIG.

Alfred E. Dahlberg, Chicago, Ill., V. St. A., *Schneideölgrundlage* besteht aus Mineralöl (I), Ammoniumoleat (II) u. gegebenenfalls aus Kiefernöl. I kann in höherer, gleicher oder geringerer Menge als II vorhanden sein. Von dieser Grundlage mischt man 2—4% anderen Ölen, Mineralölen, pflanzlichen oder tier. Ölen zu. erhält gebrauchsfertige Schneideöle. (A. P. 2162297 vom 22/3. 1937, ausg. 13/6. 1939.) KÖNIG.

M. W. Borders jr., übert. von: Otto W. Schmidt, Kansas City, Mo., V. St. A., *Betrieb von Verbrennungsmotoren*. Man stellt durch Mischen von etwa 2 (Teilen) sulfoniertem Ricinusöl, 77 Schmieröl, 16 fein zerkleinerten Blättchen von Vermiculit oder einer ähnlichen Glimmerart u. 24 W. eine homogene halbfl. M. her u. bringt diese in die Verbrennungskammer des Motors. Die M. wirkt als Schmiermittel, füllt kleine Vertiefungen in der Zylinderwand aus u. verhindert das Ansetzen von Kohle, so daß ein weicherer Gang des Motors erzielt wird. (A. P. 2155981 vom 23/11. 1936, ausg. 25/4. 1939.) BEIERSDORF.

Standard Oil Development Co., übert. von: Robert P. Russell, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Reinigungöl für Verbrennungskraftmaschinen*, bestehend aus einem Erdöl (Kerosen oder Gasöl) u. 0,01—10% oder mehr, in koll. Zustand befindlicher Metalle, wie Pb oder metallorgan. Verb., die bei der Hitzebehandlung freie Metalle ergeben, wie Bleitetraäthyl, Triphenylwismut, Tetraphenylzinn u. ähnliche Verb. des As, Sb, Hg, Zn, ferner Pb-, Zn-, Sn-Naphthenate. (A. P. 2160911 vom 28/9. 1934, ausg. 6/6. 1939.) KÖNIG.

Permutit Co., übert. von: Eric Pick, New York, N. Y., V. St. A., *Bestimmung des Verbrennungsgrades von Brennstoff in Verbrennungskraftmaschinen* zwecks Ermittlung der günstigsten Verbrennung des Luft-Brennstoffgasgemisches. Dabei wird von einem Brennstoff ausgegangen, dessen Verbrennungsverhältnis mit Luft bekannt ist, z. B. von einem Bzn. mit dem Vol.-Umsetzungsverhältnis mit Luft 15:1. — Zeichnung. (A. P. 2168236 vom 24/11. 1936, ausg. 1/8. 1939.) M. F. MÜLLER.

Stanolind Oil and Gas Co., übert. von: George S. Bays, Tulsa, Okla., V. St. A., *Ermittlung der ursprünglichen Zusammensetzung von Erdgas* dadurch, daß die Absorptionsfähigkeit verschied. Böden für Äthan u. schwerere KW-stoffe bestimmt wird. Die Ergebnisse lassen Rückschlüsse über die ursprüngliche Zus. von Erdgas u. damit über das eventuelle Vorhandensein von Petroleumquellen zu. (A. P. 2165440 vom 22/7. 1938, ausg. 11/7. 1939.) HEINZE.

Gasreinigung und Nebenproduktengewinnung, München und Berlin: Oldenbourg. 1939. (634 S.) gr. 8° = Handbuch der Gasindustrie. Bd. 3. M. 48.—; Vorbestellpr. für Abnehmer aller 7 Bde. M. 39.75.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

A. I. Jakadin, *Einfluß der Lagerung von Eichenholz auf die Güte des aus demselben erhaltenen Gerbextraktes*. Die bei der Lagerung des Eichenholzes vor sich gehenden chem. u. biochem. Vorgänge führen zu einer Verringerung des Zucker- u. einer Erhöhung des Tanningeh., also zu einer Gütesteigerung. Andererseits findet, als Folge der Verringerung des W.-Geh., eine Verholzung der Pflanzengewebe statt, die zu einer Verschlechterung der Tannindiffundierbarkeit (Extraktionskoeff.) führt. Trotz er-

höhem Tanningeh. beobachtet man deshalb, bes. bei kurzen Extraktionsbatterien, eine Verringerung der Extraktausbeute, gegenüber denjenigen aus ungelagertem Holz. Der Extrakt weist dafür höhere Werte von Geh. an Tannin bzw. unlösl. Stoffen, Bindevermögen u. Viscosität, aber verringerte Dispersität auf. Die unlösl. Stoffe sind dichter u. zeichnen sich durch raschere Absetz-, aber geringere Peptisationsfähigkeit aus. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 2. Nr. 8. 36—44. Aug. 1939.) POHL.

L. A. Cuthbert und J. E. McNutt, *Der Einfluß des Gewichtes der Filterpapiere auf die Bestimmung des Gesamtlöslichen der Gerbestrikte*. Auf Grund ihrer Unters. kommen Vff. zu dem Ergebnis, daß durch die bei den für die Best. des Gesamtlöslichen verwendeten Filterpapieren auftretenden Gewichtsunterschieden das Ergebnis des Gesamtlöslichen in Gerbestrikten in erheblichem Umfang beeinflußt werden. Auf diese Unterschiede sind auch die bei Doppelbestimmungen sehr oft auftretenden erheblichen Schwankungen zurückzuführen. Daher schlagen Vff. vor, daß die größten Gewichtsunterschiede bei für obige Bestimmungen verwendeten Filterpapieren nur bis zu 15% betragen dürfen. (3 ausführliche Tabellen.) (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 34. 515—21. Sept. 1939.) MECKE.

K. Werner, *Über Prüfverfahren für Kunstleder und Lederersatzprodukte*. Kurzer Überblick über Best. von Zerreißfestigkeit, Dehnung, Stichausreißfestigkeit, Knick- bzw. Falzzahl u. über das Verh. beim Verleimen. (Kunststoffe 29. 105—07. April 1939. Frankfurt a. M., Deutsche Gold- u. Silberscheideanstalt.) W. WOLFF.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: William H. Hill, Stamford, Conn., V. St. A., *Enthaarungsmittel für die Gerberei*, bestehend aus einem üblichen alkal. Äschermittel u. 1—2% (bezogen auf das Fellgewicht) eines Beschleunigungsmittels der Formel $RNR'-C(=NH)-NH-C(=X)-NH_2$, wobei R u. R' entweder H oder einen aliphat. oder aromat. Rest u. X entweder S oder den Rest: NH bedeuten. Geeignete Verbb. sind: *Diguanid*, *Mono-* u. *Diäthylidiguanid* u. andere alkylsubstituierte Diguanide. (A. P. 2 174 497 vom 10/12. 1938, ausg. 26/9. 1939.) MÖLLERING.

B. M. Ssolowjew, USSR, *Tanninbadpräparat*. Zerkleinertes Eichenholz wird mit W. bei etwa 60° extrahiert u. der Extrakt durch Zerstäuben getrocknet. (Russ. P. 54 411 vom 13/7. 1938, ausg. 31/1. 1939.) RICHTER.

Mead Corp., Chillicothe, O., übert. von: Charles R. Oberfell, Lynchburg, Va., V. St. A., *Reinigung von Gerbstoffextrakten*. Wss. Extrakte aus gerbstoffhaltigen Hölzern werden in heißem Zustand mit 0,5—10%ig. *Blutalbumin*lsg. versetzt u. von den mit dem koagulierenden Albumin ausgefallenen Verunreinigungen abgetrennt. (A. P. 2 173 977 vom 12/9. 1935, ausg. 26/9. 1939.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ernst Koch, Frankfurt a. M., Karl Dachlauer, Hofheim im Taunus, und Christoph Thomsen, Frankfurt a. M.), *Herstellung wasserlöslicher Stoffe aus ligninhaltigem Gut*, dad. gek., daß man mit Halogen behandeltes, rezentes, ligninhaltiges Gut (*Holz*, *Baumrinde*, *Rückstände aus der Holzverzuckerung u. Torf*) mit schwefligsauren Salzen behandelt, u. zwar gegebenenfalls in Ggw. von Aldehyden (HCHO oder CH₃CHO) zwecks Erhöhung der Löslichkeit in Wasser. — Aus 250 (Gewichtsteilen) Verzuckerungsrückstand von Fichtenholzspänen erhält man nach Chlorierung 280 *Chlorlignin*; diese werden in der 2,5-fachen Menge W. verteilt, mit etwa 14 Ätznatron u. dann mit etwa 56 HCHO-Lsg. (30%) versetzt u. auf 95° erhitzt. Dann setzt man 140 *Natriumsulfid* zu u. rührt 6 Stdn. bei 95° bis zur Löslichkeit in Wasser. — Die erhaltenen Verbb. dienen als *Gerbstoffe*, die hellbraune Leder von guter Fülle u. gutem Stand ergeben. (D. R. P. 682 591 Kl. 12 o vom 4/10. 1935, ausg. 18/10. 1939.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung gerbend wirkender Stoffe*. Gereinigte *Sulfidablauge* (z. B. durch Ausfällen mit Oxalsäure gereinigte Lauge) bzw. *Ligninsulfonsäure* (I) wird mit aromat. Oxyverbb. u. Aldehyden unter Aufrechterhaltung eines sauren Mediums (bewirkt durch Zusatz von Essigsäure oder Ammoniak) umgesetzt. — 600 I von 32° Bé werden mit 45 Phenol u. 55 HCHO-Lsg. (30%ig) 5 Stdn. bei 50° unter Aufrechterhaltung von $p_H = 4$ umgesetzt. Die erhaltene Lsg. ist unmittelbar als Gerbbrühe geeignet. (It. P. 354 095 vom 24/8. 1937. D. Prior. 29/7. 1937.) MÖLLERING.

Brown Co., übert. von: Milton O. Schur und Benjamin G. Hoos, Berlin, N. H., V. St. A., *Herstellung von Lederersatz*. Im kontinuierlichen Verf. wird eine Leinenbahn zusammen mit einer Filzbahn mit einer *Kautschuk-Latexlsg.*, der Zinkoxyd, Vulkanisationsmittel, Beschleuniger, Antioxydationsmittel, Glycerin u. Farbstoffe zugesetzt sind, imprägniert. (Auch kann die Leinenbahn zuvor mit einer Leim-Latexlsg. imprägniert sein.) Nach dem Trocknen wird kalandriert u. gegebenenfalls ein Narben auf-

geprägt, danach erhält das Gut eine Deckschicht wie für Leder üblich. Zuletzt wird die Bahn unter sehr starkem Druck auf etwa 30—50% der ursprünglichen Dicke zusammengepreßt. Vorr. u. Zeichnung. (A. P. 2 171 419 vom 10/5. 1935, ausg. 29/8. 1939.) MÖLLERING.

Main Belting Co., Philadelphia, übert. von: **Walter H. Tobey**, Overbrook Hills, Pa., V. St. A., *Herstellung von Treibriemen*. Gefaltetes u. genähtes Leinengewebe wird mit einer Mischung von Mineralölen u. trocknenden Ölen, wie *Leinöl*, *Fischöl* u. dgl. unter Zusatz von Siccativen getränkt, dann einer teilweisen Trocknung bzw. Oxydation unterworfen u. anschließend mit einem Gemisch von Stärke, Casein-Borax-lsg., trocknenden Ölen u. einem Siccativ weiter imprägniert. Wiederum wird teilweise oxydiert bzw. getrocknet u. dann ein Überzug von einem *Bleigliätte-Gummi-Holzöl*-gemisch aufgebracht. Danach wird bei 420—540° F zu Ende getrocknet. (A. P. 2 174 022 vom 2/3. 1937, ausg. 26/9. 1939.) MÖLLERING.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

E. Lehmann, *Zur Theorie des Verleimungsvorganges*. Der Leimungsvorgang läßt sich mit Adsorption, Osmose u. Adhäsion unter dem Einfl. des W. vergleichen, aber noch nicht ursächlich erklären. (Knochenverarb. u. Leim 1. 122—23. Sept. 1939.) GROSZFELD.

Franz Fischer, *Kunstharzleim im Holzbau*. Beschreibung der Verarbeitung von *Kaurit*. (Zbl. Bauverwalt. 59. 906—08. 23/8. 1939. Düsseldorf.) W. WOLFF.

F. W. Horst, *Mitteilungen aus der Praxis der Gelatine- und Leimfabrikation und über einige Untersuchungsmethoden*. Bei der Gewinnung von Leim u. Gelatine wird das Rohmaterial zuerst in Kalkmilch eingelagert, dann vorgewaschen, mit Säuren entkalkt u. versotten. Beim Entkalken mit CO₂ wird das vorgewaschene Material im Autoklaven unter Druck während mehrerer Stdn. mit CO₂ gesättigt. Mit Schwefelsäure wurden günstige Erfahrungen gemacht, während Phosphorsäure meist nur bei der Verarbeitung von Knochen zur Anwendung gelangt. Prakt. Hinweise für die Leimgewinnung aus grünem Spalt u. aus trockenem Spalt. Die chem. Klärung der Gelatine- u. Leimlsgg. gründet sich auf die Umsetzung von Monocalciumphosphat mit Al-Sulfat, wobei das in Flocken ausfallende Al-Phosphat die Trübungen mitreißt. Vorschriften. Chem. Prüfung von Emulsions- u. Gußgelatine: Best. der chem. Rk. mit neutralem Lackmuspapier, nicht mit Phenolphthalein. Prüfung von Speisegelatine auf SO₂ u. As. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 7. 147—57. Sept./Okt. 1939.) SCHEIFELE.

H. O. V. Bergström und **K. N. Cederquist**, Stockholm, *Herstellung von Produkten, die für Herstellung von Leimlösungen geeignet sind*. Für die Herst. von Leimlsgg. aus Harzsäuren ist es notwendig, die Harzsäuren bei Temp. unter 100° mit W. u. Alkali umzusetzen. Die Harzsäuren werden daher vorher mit so viel Harz verschmolzen, daß ihr F. unter 100° sinkt. Man kann dann ohne Schwierigkeiten gute Leimlsgg. für die Papierverleimung herstellen. (Schwed. P. 95 088 vom 1/3. 1935, ausg. 15/3. 1939.) J. SCHMIDT.

George I. Clapp, Wells, Me., V. St. A., *Bindemittel für Schichten aus faserigem und cellulosehaltigem Material*, z. B. aus Holz, bestehend aus einem durch Hitze polymerisierbaren harzartigen Prod., das in einem thermoplast. nicht polymerisierbaren Harz dispergiert ist. Z. B. erhitzt man 100 (Pfund) gelartiges Perillaöl mit 150 Esterharz u. 150 Kolophonium auf 600° F oder 100 fl. Phenolharz mit 400 Esterharz auf 400° F für 10—15 Minuten. Die Massen werden in geschmolzenem Zustand verwendet. (A. P. 2 153 660 vom 26/9. 1936, ausg. 11/4. 1939.) SARRE.

B. B. Chemical Co., Boston, Mass., V. St. A., *Flüssiger Klebstoff*, enthaltend plast. u. polymerisiertes *Chloropren*, in einem Lösungsm. gelöst, unter Zusatz von Diäthanolamin u. Äthanolamin; letztere zweckmäßig im Verhältnis 2:3 u. in einer Menge von insgesamt etwa 5% von polymerisiertem Chloropren. Der Klebstoff dient z. B. zum *Verleimen von Leder*. (Schwz. P. 204 856 vom 8/12. 1937, ausg. 16/8. 1939. A. Prior. 28/12. 1936.) MÖLLERING.

Enrico Krisa, Triest, *Behandlung von Klebefolien üblicher Zus.* (z. B. zum Verleimen von Sperrholz), dad. gek., daß man, um ein Verkleben der Blätter untereinander zu verhüten, die Folien mit einem Paraffinüberzug, z. B. durch fortlaufende Behandlung der Folie in einer Paraffin-Alkohollsg. oder Bzn.-Lsg., versieht. (It. P. 364 278 vom 18/7. 1938.) MÖLLERING.

Pietro Fadini, Mailand, *Klebmittel*, bestehend aus 70—90% Aceton, 20 bis 1% Cellulosefilmmasse, 0,1—2% synthet. Campher, 0,4—4% Butylalkohol, 9—2% A. u. 0,5—1% Amylacetat. (It. P. 364 059 vom 22/7. 1938.) MÖLLERING.

American Maize-Products Co., Mc., übert. von Willard L. Morgan, Calumet City, Ill., V. St. A., *Klebmittel*, bestehend aus einem in W. lösl. Klebmittel u. einem Alkylolaminlactat. Geeignet ist ein Gemisch von 1 (Teil) Leim u. 1—2 *Triäthanolaminlactat*, ferner 100 Casein, 20 Borax u. 20 *Monoäthanolaminlactat*. (A. P. 2 170 273 vom 14/12. 1937, ausg. 22/8. 1939.) MÖLLERING.

XXIV. Photographie.

G. Baranow, I. Kilinski und I. Schalnow, *Einfluß der Zusammensetzung des Standardentwicklers auf seine Eigenschaften*. Vff. untersuchen, wieweit ein Ersatz des salzsauren p-Amidophenols in dem auf dem VII. Internationalen Photograph. Kongreß vorgeschlagenen Standardentwickler durch das schwefelsaure Salz einen Einfl. auf die Entwicklereigg. hat. Es zeigt sich bei Verwendung äquivalenter Mengen keinerlei Unterschied. Ferner wurde untersucht, ob die in den anderen Entwicklerchemikalien (Soda, Sulfid) vorkommenden Verunreinigungen den Entwickler beeinflussen. Es wurden Ansätze mit Chemikalien verschied. Reinheitsgrades gemacht, wobei allerdings durch entsprechende Dosierung dafür gesorgt wurde, daß die wirksame Substanz stets in gleicher Menge anwesend war. Auch hier zeigte sich, daß die vorhandenen Verunreinigungen einen meßbaren Einfl. nicht ausüben, sofern nur der Geh. des Entwicklers an Carbonat bzw. Sulfid der gleiche ist. (Кинофотохим Промышленность [Kinophotchem. Ind.] 4. Nr. 4. 44—45. 1938.) RÖLL.

D. M. Ssamoilowitsch, *Herstellung von zweifarbigen Abbildungen auf einer Photoschicht*. Das vom Vf. vorgeschlagene Verf. in einer einzigen photograph. Schicht zwei farbige Bilder zu erzeugen, beruht darin, daß zunächst auf üblichem Wege ein photograph. Silberbild erzeugt wird. Dies wird noch vor dem Fixieren ausgebleicht, u. zwar derart, daß gleichzeitig mit dem Bleichprozeß die Gelatine an den Stellen, wo das Silberbild sitzt, so verändert wird, daß sie durch irgendein Färbeverf. differenziert anfärbbar wird. Das ausgebleichte u. in Bromid zurückverwandelte Silber wird für die Erzeugung eines zweiten Silberbildes verwendet, das nunmehr durch eins der bekannten Tonungsverf. in ein farbiges Bild umgewandelt wird. Die beiden nacheinander erzeugten Bilder werden von Zwei- oder Dreifarbenauszugsnegativen kopiert u. in den entsprechenden subtraktiven Farben angefärbt. Die Unters. bezweckte die Feststellung, ob durch Ausbleichen einer bereits einmal belichteten Schicht sich eine Schicht mit genügenden photograph. Eigg. erzeugen läßt. Dies wurde bestätigt gefunden. Als Bleichbäder wurden solche untersucht, die bei der Umsetzung mit dem Bildsilber Rk.-Prodd. hinterlassen, die als Beize für die nachfolgende Anfärbung wirken können. Es erwies sich aber als zweckmäßiger, den Bleichvorgang so durchzuführen, daß an der Stelle des Silberbildes eine Gerbung der Gelatine eintritt. Bei der nachfolgenden Einfärbung wird dann die nicht gegerbte Gelatine angefärbt, wobei die Färbung komplementär zu derjenigen sein muß, die bei Färbung der gegerbten Stellen richtig gewesen wäre. Die Anforderungen an die Festigkeit der Färbung bei diesem Verf. sind hoch, da nach erfolgter Färbung die Gerbung der Gelatine wieder rückgängig gemacht werden muß, um Inhomogenitäten bei dem Vorgang der Entstehung des zweiten Bildes zu vermeiden. Als geeignete Farbstoffe erwiesen sich z. B. Chrysophenin, Anilreinblau H, Anilfestscharlach, Siriusgelb. Die Anfärbung erfolgt proportional der Gerbung der Gelatine, die wiederum in Abhängigkeit von der umgewandelten Silbermenge steht. Bei Anwendung eines beiderseitig beschichteten Films kann mit diesem Verf. ein Drei- bzw. Vierfarbigen erzeugt werden, indem zwei Bilder durch die genannte Anfärbung, das dritte bzw. vierte durch Tonung der in der ausgebleichten Schicht erzeugten Silberbilder gewonnen werden. (Кинофотохим Промышленность [Kinophotchem. Ind.] 4. Nr. 4. 18—27. 1938. Ukrain. Kinematograph. Inst., Farbfilm-labor.) RÖLL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Dreipack für Farbenphotographie*. Zwischen der zweiten u. dritten Emulsionsschicht ist ein Filter angeordnet, dessen Extinktion höher als 0,5, vorzugsweise 1 ist. (Belg. P. 432 244 vom 19/1. 1939, Auszug veröff. 9/8. 1939. D. Prior. 19/1. 1938.) GROTE.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Kopieren von Bildtonfilmen*. Der Bildteil des Films wird unter Zwischenschaltung eines Rasters, die Tonaufzeichnung ohne Raster belichtet. (Belg. P. 432 029 vom 6/1. 1939, Auszug veröff. 9/8. 1939. D. Prior. 8/1. 1938.) GROTE.