

CHEMISCHES ZENTRALBLATT

VOLLSTÄNDIGES REPERTORIUM
FÜR ALLE ZWEIGE DER REINEN UND ANGEWANDTEN CHEMIE

HERAUSGEGEBEN VON DER
DEUTSCHEN CHEMISCHEN GESELLSCHAFT

REDIGIERT VON
DR. MAXIMILIAN PFLÜCKE

112. JAHRGANG

1941

ERSTES HALBJAHR

SEITE 1—1252

JANUAR UND FEBRUAR

Institut für Chemische Technologie
der Techn. Hochschule und
Universität Breslau

II 21 i

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

1941



~~P.52/12/Ia~~

P.52/41/Ia

Institut für Technische Technologie
und deren Geschichte und
Historie

Stellvertretender Redakteur:

Dr. WALTER RAKOW

z. Zt. im Felde

Redaktionsmitarbeiter:

Dr. EUGEN KLEVER

Dr. FRITZ PANGRITZ

Dr. WILLY SKALIKS

Dr.-Ing. GERHARD POETSCH Prof. Dr. ERICH THILO

Dr. HUGO ERBE

z. Zt. im Felde

z. Zt. im Felde

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

Referenten:

- Dr. R. ABDERHALDEN in Halle a. S. (*Aberh.*)
Dr. H. ADENSTEDT in Magdeburg (*Aden.*)
Dr. H. AHRENS in Finkenkrug b. Bln. z. Zt.
im Felde
Dr. D. ALBERS in München (*D. Alb.*)
Prof. Dr. H. ALBERS in Danzig-Langfuhr (*Alb.*)
z. Zt. im Felde
Dr. W. H. ALBRECHT in Dresden (*W. Albrecht*)
z. Zt. im Felde
Dr. L. ANDRUSSOW in Mannheim (*Andruss.*)
Dr. P. J. ANKERSMIT in Berlin-Mahlow (*Ank.*)
Dr. E. BAERTICH in Krümmel/Geesthacht Elbe
(*Baert.*)
Dr. A. BÄURLE in Karlsruhe i. B.
Dr. W. BARKOW in Berlin-Dahlem (*Bark.*)
Dr. O. BAUER in Karlsruhe i. B. (*O. Bauer*)
Dr. E. BEHRLE in Berlin-Friedenau (*Behr.*)
Dipl.-Chem. G. BENKENDORFF in Berlin-Zehlendorf
(*Benkend.*) z. Zt. im Felde
Dr.-Ing. H. BERNSTORFF in Frankfurt a. M.-Süd
(*Bernst.*)
Prof. Dr. T. BERSIN in Marburg a. L. (*Bers.*)
Dr. L. BIRKOFER in Heidelberg (*Birk.*)
Dr. F. BLASCHKE in Freiburg i. Br.
Dr. E. BÖSSER in Kiel (*Böss.*) z. Zt. im Felde
Dr. K. BOHLE in Berlin W30
Dr. R. BOHNE in Berlin-Lichterfelde z. Zt. im
Felde
Dr. habil. H. BOMKE in Berlin-Dahlem
Dr. H. BOMMER in Mannheim (*Bomm.*)
Dr. L. H. BORCHERT in Berlin (*Borch.*) z. Zt.
im Felde
Dr. H.-J. BORN in Berlin-Schöneberg
Dr. S. BOSTRÖM in Aachen (*Bostr.*)
Dr. E. BOYE in Darmstadt
Dr. G. BRAUER in Darmstadt
Dozent Dr. H. BREDERECK in Leipzig (*Bred.*)
Dr. med. habil. N. BROCK in Berlin-Charlotten-
burg 4
Dr. F. BRUNKE in Berlin-Reinickendorf-Ost
(*Brun.*)
Dr. W. BRUNS in Berlin-Pankow
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. z. Zt.
im Felde
Dr. H. DANNENBAUM in Berlin-Schöneberg
(*Dann.*)
Dr.-Ing. W. DESEKE in Berlin NW (*Des.*)
Dr. M. DOHRN in Berlin-Charlottenburg
Reg.-Rat Dr. H. DONLE in Berlin-Mahlsdorf
Dr. F. EBERLE in Mainz
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 Troisdorf b. Köln (*Elsn.*)
Dr. H. EMDE in Münster Westf.
Dr. W. VON ENGELHARDT in Göttingen (*Engelh.*)
Dr. F. ENSZLIN in Oker/Harz (*Enß.*)
Dr. H. ERBE in Berlin-Friedenau
Dr. H. ERBRING in Leipzig (*Erbr.*)
Dr. H. ERDMANN in Geesthacht b. Hamburg
(*Erdm.*) z. Zt. im Felde
Dr. HANNI ERXLEBEN in Utrecht (*Erxl.*)
Dr. A. ETZRODT in Berlin-Siemensstadt (*Etz.*)
Dr. H. EYSENBACH in Berlin-Konradshöhe
(*Eys.*)
Dr. H. FAHLENBRACH in Essen/Ruhr (*Fahl.*)
Dr. F. FEHÉR in Dresden-A. z. Zt. im Felde
Dr. R. FLEISCHMANN in Heidelberg (*Fleischm.*)
Dr. habil. S. FLÜGGE in Berlin-Dahlem (*Flu.*)
Dr. E. FRIEDEMANN in Berlin-Siemensstadt
(*Friede.*)
Dr. O. FUCHS in Frankfurt a. M.-Höchst
Dr. W. v. FÜNER in Ludwigshafen (*Fün.*)
Dr. W. GABEL in Hannover (*Gab.*) z. Zt. im
Felde
Dr. med. D. GAEDE in Berlin NW 7
Reg.-Rat Dr. J. GANTE in Berlin-Treptow
Dr. R. GAUL in Frankfurt/Main
Dr. OLGA v. GAYLING in Heidelberg (*v. Gayl.*)
Dozent Dr. M. GEHRKE in Birkenwerder 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 z. Zt.
im Felde
Dr. H. GOLD in Marburg/Lahn

- cand. chem. H. GOLZ in Berlin-Rummelsburg
 Dr. M. GORDIENKO in Berlin-Charlottenburg
 (*Gord.*)
 Prof. Dr. GOTTFRIED in Berlin W 35 (*Gottfr.*)
 Dipl.-Ing. E. GRAMS in München 13
 Dr. C. GRIMME in Hamburg (*Gri.*)
 Prof. Dr. J. GROSZFELD in Berlin-Schmargendorf
 (*Gd.*)
 Dr. med. W. GRÜNING in Würzburg
 Dr. S. GRÜNLER in Berlin-Frohnau (*Grünl.*)
 Dipl.-Ing. S. GUBIN in Oberhausen-Sterkrade
 (*Gub.*)
 Dr. phil. Dr. med. e. h. M. GUGGENHEIM in
 Basel (*Gu.*)
 Reg.-Rat HABEL in Berlin-Siemensstadt
 Dr. H. HAEUSSLER in Hannover
 Dr. H. HAEVECKER in Berlin NW (*Haeuv.*)
 Dr. H. HAVEMANN in Berlin-Charlottenburg
 (*Havem.*)
 Dr. A. HEIDER in Hamburg 23 (*Heid.*)
 Dr. H. HELMHOLD in Wuppertal-Elberfeld
 (*Heimb.*)
 Dr. H. HELLMANN in Berlin-Dahlem (*Hellm.*)
 z. Zt. im Felde
 Dr. A. HELMS in Mannheim
 Dr. Ing. K. HENKEL in Heidelberg
 Dr. W. HENNEBERG in Berlin-Reinickendorf-
 Ost (*Hennebg.*)
 Dr. W. HENTSCHEL in Berlin-Tempelhof
 (*Hentsch.*)
 Dr.-Ing. W. HEROLD in Berlin-Mahlsdorf z. Zt.
 im Felde
 Dr. R. HERRMANN in Berlin SW 61
 Dr. A. R. F. HESSE in München (*Hsse.*)
 Dr. A. HEUSNER in Berlin-Dahlem z. Zt. im
 Felde (*Heusn.*)
 Dr. K. HEYNS in Hamburg 39
 Dr. B. HILGER in Berlin-Lankwitz
 Dr. H. HOCHSTEIN in Berlin-Steglitz (*Hochst.*)
 Er. ERICH HOFFMANN in Wien (*Erich Hoff.*)
 z. Zt. im Felde
 Dr. ERNA HOFFMANN in Berlin W (*Erna Hoff.*)
 Dr. K. HOFFMANN in Leipzig (*K. Hoff.*) z. Zt.
 im Felde
 Dr. W. HOHLWEG in Hohenneuendorf b. Berlin
 (*Hohlw.*)
 Reg.-Rat HOTZEL in Berlin SW (*Hotz.*)
 Dr. A. JACOB in Berlin SW
 Dr. P. JENSEN in Heidelberg (*Jens.*)
 Dr. D. JERCHER in Heidelberg z. Zt. im Felde
 (*Jerch.*)
 Dr. W. JÜLICHER in Planegg vor München
 Dr. F. JUNG in Berlin NW 7 z. Zt. im Felde
 Dr. W. J. JUNGFLIEß in Frankfurt a. M.-
 Höchst (*Jungfl.*)
 Dr. K. JUNKMANN in Berlin N 65 (*Junkm.*)
 Dr. F. JUST in Berlin N 65
 Prof. Dr. W. KANGRO in Braunschweig
 Dr. H. R. KANITZ in Bln.-Neutempelhof (*Kan.*)
 cand. chem. H. KAUFFMANN in Leipzig (*Kauff.*)
 Dipl.-Ing. R. KAUTZ in Berlin N
 Dr. J. KEIL in Mainz
 Dipl.-Ing. H. KESSNER in Krefeld
 Dr. M. KESE in Berlin NW
 Dr. KIRSCHEN in Heidelberg (*Kir.*)
 Dr. O. L. KLAMERT in Berlin W 15
 Prof. Dr. W. KLEMM in Danzig-Langfuhr
 Dr. E. KLEVER in Berlin-Schöneberg (*Klev.*)
 Dr.-Ing. K. KOCH in Darmstadt z. Zt. im Felde
 Prof. Dr. W. KOLHÖRSTER in Berlin-Dahlem
 (*Kolh.*)
 Dr.-Ing. R. KOLLATH in Berlin-Reinickendorf
 (*Koll.*)
 Dr. J. KORPIUN in Birkenwerder b. Berlin
 (*Korp.*)
 Dr. A. KREBS in Frankfurt a. M.
- Dr. O. KUBASCHEWSKI in Stuttgart N (*Kuba.*)
 Dr. H. KUDIGKE in Frankfurt a. M. (*Kud.*)
 z. Zt. im Felde
 Dr. B. LANTZSCH in Freiburg i. Br.
 Dr. H. LEICHTER in Berlin N (*Leicht.*)
 Dr. R. LINKE in München
 Dr. H. LINSER in Limburgerhof (Rheinpfalz)
 (*Lins.*)
 Prof. Dr. F. LIPPICH in Prag II. (*Lipp.*)
 Dr. IRMENTRAUT LÖW in Heidelberg
 Dr. H. LUTHER in Radeburg z. Zt. im Felde
 (*Luth.*)
 Dr. F. LYNNEN in München (*Lyn.*)
 Dr. H. MAHN in Dessau z. Zt. im Felde
 Dr. H. MANZ in Berlin-Charlottenburg
 Dozent Dr. M. MARDER in Berlin-Charlotten-
 burg (*Mard.*) z. Zt. im Felde
 Dr. MARKHOFF in Berlin-Steglitz (*Markh.*)
 Dr. med. JOHANNA MARTENS in Bremen (*Mart.*)
 Dr. F. MECKE in Dresden
 Dipl.-Ing. KARL MEYER in Müncheberg (*Karl
 Mey.*)
 Dr.-Ing. KURT MEYER in Berlin-Zehlendorf
 (*Ku. Mey.*)
 Dr.-Ing. F. MEYER-WILDHAGEN in Berlin SW68
 (*Mey-Wildh.*)
 Dr. J. v. MICKWITZ in Berlin-Lichterfelde
 (*Mick.*)
 Dr. W. MIELENZ in Berlin-Friedenau (*Miel.*)
 Dipl.-Ing. H. MITTENZWEI in München (*Mitzenz.*)
 Dr. Ing. C. H. MÖLLERER in Berlin-Wilmers-
 dorf (*Moll.*)
 Dr. H. MOHR in Berlin-Steglitz z. Zt. im Felde
 Dr. E. MOLINARI in Wien IX (*Molin.*)
 Dr. W. L. H. MOLL in Leipzig
 Dr. MROWKA in Berlin-Reinickendorf (*Mrow.*)
 z. Zt. im Felde
 Dr. Frhr. VON MÜFFLING in Ludwigshafen a. Rh.
 (*v. Müff.*)
 Dr. H. J. MÜLLER in Berlin-Steglitz (*H. J. Mü.*)
 Dr.-Ing. R. K. MÜLLER in Ludwigshafen a. Rh.
 (*R. K. Mü.*)
 Dr. F. MÜLLER-SKJOLD in Berlin-Charlotten-
 burg 2 (*Müll.-Skjold*)
 Dr. H. NAFZIGER in Bensberg (*Nafz.*)
 Dr. NEELS in Berlin-Zehlendorf z. Zt. im Felde
 Dr. R. NEU in Hamburg 26
 Dr. F. NEUMANN in Mannheim (*Neum.*)
 Dr. H. NITKA in Bitterfeld z. Zt. im Felde
 Dr. W. NOETHLING in Berlin NW 7 (*Noethl.*)
 z. Zt. im Felde
 Dr. O. NUSS in Freiburg i. Br.
 Dr. M. OESTERLIN in Hamburg (*Oesterl.*)
 Dr. H. A. OFFE in Berlin-Südende
 Prof. Dr. H. OHLE in Hohenneuendorf b. Berlin
 Dr. R. OSTERTAG in Berlin-Lichterfelde (*Og.*)
 Dr. W. OTTMANN in Berlin-Halensee (*Ottm.*)
 Reg.-Rat Dipl.-Ing. PAHL in Berlin SW
 Dr. F. PANGRITZ in Berlin-Charlottenburg
 (*Pang*)
 Dr. W. PANNWITZ in Merseburg (*Pannw.*)
 Dipl.-Chem. H. PFANZ in Jena
 W. PICKEN in Oberhausen z. Zt. im Felde
 Dr.-Ing. H. PIEFLOW in Berlin-Reinickendorf-O.
 Dr. C. PLATZMANN in Berlin W 62 (*Platzm.*)
 Dipl.-Chem. R. PLUHAH in Berlin NW 87
 Dipl.-Ing. MARGARETE v. POHL in Berlin W
 Dr.-Ing. A. POLLACK in Berlin-Charlottenburg 9
 (*Pollack*) z. Zt. im Felde
 Dr. LIESELOTTE POSCHMANN in Berlin-Zehlen-
 dorf (*Poschm.*)
 Dr. H. v. RATLIEB in Sangerhausen (*v. Rath.*)
 Dr. R. REINBACH in Berlin-Tegelort (*Reinb.*)
 Dr. O. REITZ in Ludwigshafen a. Rh.
 Dr. LILLI RESCHKE in Lautawerk-Nord (Lausitz)
 (*Resch.*)

- Dr. W. REUSSE in Teltow-Seehof b. Berlin
Dipl.-Chem. J. RICHTER in Berlin-Pankow
(*J. Richt.*) z. Zt. im Felde
Dr. R. RICHTER in Berlin-Friedrichshagen
(*R. Richt.*)
Dr. H. RIEDEL in Berlin Pankow (*H. Ried.*)
z. Zt. im Felde
Dr. M. RIEDEL in Düsseldorf-Benrath (*Ried.*)
z. Zt. im Felde
Dr. URSULA RIENÄCKER in Dessau (*Rien.*)
Dr. habil. R. RITSCHL in Jüterbog
Dipl.-Ing. E. RÖBL in München 9
Dr. med. Dr. phil. E. ROHRBACH in Mannheim
(*Rohrb.*)
Dr. A. ROTHMANN in Berlin-Charlottenburg
(*Rothm.*)
Dr. E. ROTTER in Ludwigshafen z. Zt. im Felde
Dr. J. RUDOLPH in Berlin-Charlottenburg (*Rud.*)
Dr. med. G. RUIENSTROTH in Berlin-Lichterfelde
(*Ruhenstr.*) z. Zt. im Felde
Dr.-Ing. G. SÄLER in Ozd (Ungarn) (*Säl.*)
Dozent Dr. H. SCHAEFER in Frankfurt a. M.
(*Schaefer.*)
Dr. rer. nat. H. SCHAUER in Kiel
Dr. B. SCHEIFELE in Heidelberg (*Scheif.*)
Dozent Dr. P. W. SCHENK in Königsberg i. Pr.
z. Zt. im Felde
Dipl.-Chem. MARIA SOHENK in Königsberg/Pr.
Dr. W. SCHICKE in Berlin-Tempelhof
Dr. B. SCHMUCKUS in Berlin-Müggelheim
Reg.-Rat Dr. H. SCHINDLER in Eichwalde,
Kr. Teltow (*Schindl.*)
Dr. A. SCHLOEMER in Landsberg/Warthe
(*Schloem.*)
Dr. H. SCHLOTTMANN in Frohnau b. Berlin
(*Schlottm.*) z. Zt. im Felde
Dr. 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.*)
Dr. H. R. SCHUBER in Berlin-Lankwitz z. Zt. im
Felde (*Schob.*)
Dr. H. SCHOENECK in Berlin-Charlottenburg 9
(*Schoen.*) z. Zt. im Felde
Dr. K. SCHOLTIS in Berlin-Dahlem z. Zt. im Felde
Dr.-Ing. T. SCHOON in Berlin-Dahlem
Dr. W. SCHUCHARDT in Frankfurt a. M.
(*Schuch.*)
Dr. W. SCHÜTZ in Ludwigshafen z. Zt. im Felde
Dr. H. SCHÜTZA in Berlin-Zehlendorf
(*H. Schütza*)
Dr. IRMGARD SCHÜTZA in Berlin-Zehlendorf
(*I. Schütza*)
Dr. W. SCHÜTZE in Berlin-Dahlem z. Zt. im Felde
Dipl.-Chem. HENDA SCHULTE in Berlin-Charlottenburg
Dr. WALTERSCHULTZE in Grobleben (*Wa. Schultze*)
z. Zt. im Felde
Dr. WERNER SCHULTZE in Dessau (*We. Schultze*)
z. Zt. im Felde
Dr.-Ing. F. SCHUSTER in Berlin-Zehlendorf
(*Schust.*)
Dr. G. SCHWAB in Plauen i. Vogtl.
Dr. J. SCHWAIBOLD in München (*Schwaiß.*)
Dr. R. SCHWARZ-OTAWA in Villingen i. Schwarzwald
z. Zt. im Felde
Dr. K. SEIDEL in Hannover-Misburg (*Seid.*)
Dr.-Ing. W. SIEDEL in München (*Sied.*)
Dr. W. SKALKS in Berlin-Mariendorf (*Skal.*)
Dr. K.-H. SOREMBIA in Radebeul-Dresden (*Sor.*)
Dr. H. SPINGLER in Heidelberg (*Spingl.*) z. Zt.
im Felde
Dr. W. STOCKMAIR in Weinheim/Bergstraße
(*Stockm.*)
Dr. E. STOELZEL in Berlin-Charlottenburg
(*Stoe.*) z. Zt. im Felde
Dr. ETELKA STORKAN in Wien 107/XVI (*Stork.*)
Stud.-Ref. HEDWIG STRÜBING in Berlin NW 87
(*Strüb.*)
Dr. C. STRÜBER in Berlin-Dahlem (*Strüb.*) z. Zt.
im Felde
Dr. E. STUHLINGER in Berlin-Charlottenburg 2
(*Stuhl.*)
Dr. H. STUMMEYER in Mannheim-Neustheim
(*Stumm.*) z. Zt. im Felde
Geb. Reg.-Rat Dr. K. SÜVERN in Berlin-Lichterfelde
(*Süvv.*)
Dr. H. THIES in München
Prof. Dr. E. THILO in Berlin-Schöneberg z. Zt.
im Felde
Dipl.-Chem. E. TRETZ in Jena
Dr. H. G. TOLKMITT in Berlin-Charlottenburg
(*Tolkm.*)
Dr. O. TOURSEL in München (*Tours.*)
Dr. K. UEBERREITER in Berlin-Tempelhof
(*Ueberr.*)
Dr. habil. M. ULMANN in Berlin-Dahlem (*Ulm.*)
Dr.-Ing. R. VOGEL in Muldenhütten, Frei-
berg i. Sa. z. Zt. im Felde
Dipl.-Ing. A. VOIGT in Celle
Dr.-Ing. F. WADEHN in Berlin NW 40 (*Wad.*)
Dr. H.-J. WAHRENHOLZ in Wittenberg/Lutherstadt
(*Wahrenh.*)
Dr. A. WALTER in Kiel
Dr. H. WEGNER in Berlin-Friedenau (*Wegn.*)
Dr. T. WEISS in Berlin-Dahlem (*T. Weiss*)
z. Zt. im Felde
Dr. O. WERNER in Berlin-Dahlem (*Wern.*)
Dr. O. WESTPHAL in Heidelberg (*O. Westph.*)
Dr. U. WESTPHAL in Berlin-Dahlem (*U. Westph.*)
z. Zt. im Felde
Dr. F. WEYGAND in Heidelberg (*Weyg.*)
Dr. F. WIECHMANN in Ludwigshafen-Oppau
(*Wiech.*) z. Zt. im Felde
Dr. T. WIELAND in Heidelberg (*Wiel.*)
Dr. O. WILHELMI in Eberbach (*Wilh.*) z. Zt.
im Felde
Dr. E. WILP in Breslau-Zimpel
Dr. D. WITT in Berlin-Wannsee
Dipl.-Ing. E. WOECKEL in Berlin-Friedenau
(*Woeck.*)
Dr. ALFONS WOLF in Berlin-Wittenau (*A. Wolf*)
Dr. W. WOLFF in Ludwigshafen a. Rh. (*W. Wolff*)
Dr.-Ing. A. WOLTER in Berlin-Zehlendorf
(*Woll.*)
Dr. H. WOLZ in Leverkusen
Dr. P. WULFF in Frankfurt a. M.
Dr. E. WULKOW in Schwetzingen (*Wulk.*)
Dr. H. ZEISE in Berlin-Adlershof
Dipl.-Ing. L. ZELLENTIN in Ketschendorf/Spree
(*Zellent.*)
cand. med. v. ZIEGNER in Göttingen
Prof. Dr. K. ZIPF in Königsberg i. Pr.

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

Chemisches Zentralblatt

1941. I. Halbjahr

Nr. 1

1. Januar

Geschichte der Chemie.

- A. Je. Porai-Koschitz** und **M. F. Schosstakowski**, *Akademienmitglied A. Je. Faworski*. Zum 80. Lebens- u. 55. Berufsjahr des russ. Organikers. Kurze Besprechung seiner Arbeiten. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 199 bis 203. April/Mai 1940.) **ANDRUSSOW.**
- M. de Haas**, *L. H. Stiertsema*. Überblick über die Arbeiten des holländ. Physikers anlässlich seines 50-jährigen Doktorjubiläums. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 7. 251—52. 20/6. 1940.) **R. K. MÜLLER.**
- W. de Groot**, *P. Zeeman*. Überblick über das Lebenswerk des holländ. Physikers anlässlich seines 75. Geburtstages. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 7. 249—51. 20/6. 1940.) **R. K. MÜLLER.**
- Alwin Mittasch**, *Carl Bosch zum Gedächtnis*. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 333—35. Juni 1940.) **H. ERBE.**
- Pentti Eskola**, *Waldemar Christofer Brögger*. Nachruf auf den am 17. II. 1940 in Oslo verstorbenen Mineralogen u. Petrographen. (Naturwiss. 28. 617—19. 27/9. 1940.) **GOTTFRIED.**
- A. A. Benedetti-Pichler**, *Friedrich Emich*. Ausführlicher Lebenslauf (1860—1940) mit Wiedergabe seiner wichtigsten Arbeiten u. 53 Schrifttumsnachweisen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 226—29. 15/4. 1940.) **ECKSTEIN.**
- F. Hoff**, *Georg Hoppe-Seyler*. Nachruf auf GEORG HOPPE-SEYLER, der im Alter von 81 Jahren am 16/10. 1940 verschieden ist, unter eingehender Würdigung seiner Tätigkeit als Forscher, Arzt u. Lehrer. (Dtsch. med. Wschr. 66. 1307—08. 22/11. 1940. Würzburg, Univ., Med. Poliklinik.) **JUNKMANN.**
- M. Peschekerowa**, *Wladimir Nikolajewitsch Kresstinski*. Nachruf (1882—1939). (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 723—25. 1940.) **KLEVER.**
- W. G. Chlopin**, *Zum Gedächtnis von Lew Wladimirowitsch Myssowski (1888—1939)*. Nachruf. (Успехи Физических Наук [Fortschr. physik. Wiss.] 23. 1—12. 1940. Leningrad.) **KLEVER.**
- M. S. Rabinowitsch**, *Zum Gedenken an den Akademiker Alexander Pawlowitsch Orehow (1881—1935)*. Nachruf. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 855—62. 1940.) **KLEVER.**
- Marcel Delépine**, *Nachruf auf Sir William Pope*. Nachruf auf den am 17/10. 1939 verstorbenen Professor an der Universität Cambridge unter kurzer Besprechung seiner Arbeitsgebiete. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 209. 657—59. 6/11. 1939.) **SCHICKE.**
- A. Dietzel**, *Eberhard Zschimmer*. Nachruf auf den am 15. August 1940 gestorbenen Glasforscher u. früheren Direktor von SCHOTT U. GEN. Jena. (Glastechn. Ber. 18. 296. Okt. 1940.) **HENTSCHEL.**
- I. Kolubowski**, *Untersuchung des wissenschaftlichen Nachlasses von Lomonossow als Naturforscher*. (Природа [Natur] 29. Nr. 4. 93—97. 1940.) **KLEVER.**
- T. Wolkowa**, *Briefwechsel zwischen I. M. Ssetschenow und D. I. Mendelejew*. Einige biograph. Daten über SSETSCHENOW (1839 geboren). Wortlaut seiner 7 Briefe an MENDELEJEW bzw. MENDELEJEW u. BORODIN. (Природа [Natur] 29. Nr. 2. 86—92. 1940.) **POHL.**
- Alwin Mittasch**, *Einhundert Jahre Energetik*. Kurzer Überblick im Anschluß an die Entdeckung von J. R. MAYER. (Kraftstoff 16. 267—71. Sept. 1940.) **H. ERBE.**
- Walther Zimmermann**, *Schöpferische Kräfte der Pharmazie*. Vf. gibt eine Übersicht über bedeutende kulturelle Leistungen von Apothekern u. behandelt in diesem Zusammenhang auch ihren Anteil an der Entw. von Naturwissenschaft u. Technik. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 81. 421—29. 433—37. 445—48. 5/9. 1940. Berlin.) **SCHICKE.**
- C. G. van Arkel**, *Die Rolle der Apotheker in der Entwicklungsgeschichte der Chemie*. Vf. bespricht eingehend die für die Chemie bedeutsamen Leistungen der Apotheker (GLAUBER, LEMERY, SCHEELE, KLAPROTH, PROUST etc.) vom Zeitalter der Alchemie bis zur Gegenwart. (Pharmac. Weekbl. 77. 965—82. 28/9. 1940.) **STRÜBING.**

Leslie G. Matthews, *Entwicklung der Pharmazie in Großbritannien*. Geschichte der Pharmazie seit 1180. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 418—24. Sept. 1940. London.) HOTZEL.

Walter Dörr, „*Struwwasser*“. Zum hundertsten Todestage von Apotheker *Friedrich Struve*, dem Erfinder des künstlichen Mineralwassers. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 80. 489—90. 19/10. 1940.) PANGRITZ.

C. H. Modes, *Wie in früheren Zeiten Glas hergestellt wurde*. Mitt. von Rezepten aus dem 16.—18. Jahrhundert zur Herst. von grünem u. klarem Flaschenglas. (Ceram. Ind. 35. Nr. 3. 62—64. Sept. 1940. Mourco La.) PLATZMANN.

H. Schulz, *Deutsche Leistungen auf dem Gebiete der Glasherstellung*. Geschichtliche Übersicht. (Glashütte 70. 549—51. 19/10. 1940. Wetzlar.) SKALIKS.

A. Eberhard, *100 Jahre Agrikulturchemie — eine Großtat Liebig's*. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 80. 495—97. 23/10. 1940. Darmstadt.) PANGRITZ.

O. de Vries, *Chemie und Ackerbau*. Schilderung der Bedeutung der chem. Forschung für die rationelle Landwirtschaft, bes. im Anschluß an die Arbeiten von *LIEBIG*. (Chem. Weckbl. 37. 546—50. 19/10. 1940.) GROSZFELD.

Eva V. Armstrong und **Hiram S. Lukens**, *Lazarus Ercker und sein „Probierbuch“*. *Sir John Pettus und sein „Fleta Minor“*. Beiträge zur Frühgeschichte des Bergbaues u. der Metallurgie. — Um 1505 erschien anonym die älteste, auf diesem Gebiet bekanntgewordene Publikation: „Ein Nutzlich Bergbuchlein“. — *ERCKER* (oder *ERCKERN*), ein um Bergbau u. Metallurgie hochverdienter Deutscher, über dessen Leben bis heute sehr wenig bekannt ist (er starb 1593), veröffentlichte 1574 ein Werk unter dem Titel: „Beschreibung allerfürnemisten Mineralischen Erztz und Bergkwerksarten . . .“, das bis ins 18. Jahrhundert hinein maßgebend war, 11 Auflagen erlebte u. in mehrere Sprachen übersetzt wurde. *PETTUS* (1613—1690), der engl. Übersetzer, nannte das Buch „Fleta Minor“. Wiedergabe von Titelseiten u. Illustrationen; Literaturzusammenstellung. (J. chem. Educat. 16. 553—62. Dez. 1939. Philadelphia. Penn., Univ. of Pennsylvania.) PANGRITZ.

E. Belani, *Deutsches Eisen — 5000 Jahre alt!* (Montan. Rdsch. 32. 245—46. 1/8. 1940. Villach.) PAHL.

A. Schulte, *Deutsche Papiermacher als Pioniere ihrer Kunst in Nord- und Ost-europa*. (Papierfabrikant 38. 242—44. 18/10. 1940. Mainz, Forschungsstelle Papiergeschichte.) PANGRITZ.

Frederick Hutton Getman, *The life of Ira Reimsen*. Easton: Journal of Chemical Education. 1940. (172 S.) 8°. 2.50 \$; de luxe ed. 3.50 \$.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Eugen Kappler, *Die Brownsche Molekularbewegung*. Zusammenfassender Bericht. (Naturwiss. 27. 649—58. 666—70. 6/10. 1939.) GOTTFRIED.

G. Harold Wilson, *Die Theorie der Gasisotopentrennung in einem Kraftfeld und Anwendung auf die Ultrazentrifuge*. Vf. untersucht das Konz.-Verhältnis der Mol.-Arten in einer Mischung von isotopen Moll. in einem Kraftfeld. Mittels einer kinet. Theorie werden die Gleichung für den Mol.-Transport u. daraus die Differentialgleichungen für die Diffusion hergeleitet. Diese werden für eine spezielle Ultrazentrifuge gelöst. (Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 4. 20; Physic. Rev. [2] 58. 209. 1940. Delaware. Univ.) HENNEBERG.

G. P. Baxter und **W. M. Kelley**, *Das spezifische Gewicht von Jodpentoxyd und das Atomgewicht von Jod*. Das von *MOLES* (vgl. C. 1936. II. 4725) auf Grund neuer Bestimmungen angegebene spezif. Gewicht von J_2O_5 u. das daraus abgeleitete Atomgewicht des J ist nicht gerechtfertigt. Die D. von J_2O_5 wurde nochmals auf verschied. Wegen ermittelt u. liegt zwischen 4,905 u. 4,980. Der Wert 4,980 scheint der zuverlässigste zu sein. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1824—25. Juli 1940. Cambridge, Mass.) BRUNS.

K. Ogata, *Über das Isotopengewicht von ^{12}C* . Eine neue Auswertung der vorliegenden massenspektroskop. Messungen führt zu dem Ergebnis, daß der *MATTAUCHSche* Wert $12,003\ 847 \pm 0,22 \cdot 10^{-4}$ die größte Wahrscheinlichkeit besitzt, während der *BAINBRIDGE-JORDANSche* Wert zu hoch u. der *ASTONSche* zu tief liegt. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 486—91. Juni 1940. Osaka, Imperial Inst. [Orig.: engl.]) RITSCHL.

* **Oluf Beckman** und **Karl Sandved**, *Eine kinetische Untersuchung der Reaktion zwischen Kaliumferricyanid und Kaliumjodid in salzgepufferten Lösungen*. Die Rk.

Schwerer Wasserstoff vgl. S. 5, 15, 16, 30.

*) Kinetik u. Mechanismus von Rkk. organ. Verbb. vgl. S. 27, 28.

zwischen Ferricyanid- u. Jodidionen wird bei 20° in salzgepufferten Lsgg. im Hinblick auf ihre Kinetik nach der Meth. von LA MER u. SANDVED untersucht (C. 1928. II. 2541). Die Meth. kann bis zu Jodidkonz. von 0,02-mol. angewandt werden, für noch geringere Konz. wird eine colorimetr. Meth. entwickelt. Als Puffer dient eine Phosphatlsg. nach SÖRENSEN. Es wird zur Rk.-Lsg. stets so viel NaCl zugegeben, daß die Konz. aller Kationen konstant bleibt, da die Rk. einen deutlichen Salzeffekt zeigt. Das p_H der Lsgg. beträgt 6,1. Die Rk. folgt einer Gleichung dritter Ordnung, so lange die Jodidkonz. größer als 0,04-mol. ist. Vermindert man jedoch die Jodidkonz. von 0,04—0,0005-mol., so nähert sich der Rk.-Verlauf mehr u. mehr dem einer bimol. Reaktion. Eine Herabsetzung der Ferricyanidkonz. zeigt keinen derartigen Einfl. auf die Rk.-Geschwindigkeit. (Tidsskr. Kjem. Bergves. 20. 72—78. Mai 1940. Norges Tekniske Høgskole, Institutt for uorganisk kjemi.)

M. SCHENK.

P. A. Sserebrjakow, *Die Bildung von Stickstoffoxyden in der Fackelentladung hoher Frequenz*. Mittels eines Generators für ungedämpfte Schwingungen von einer Frequenz der Größenordnung 10⁷ Hz wird eine Spitzenentladung („Fackelentladung“) erzeugt u. deren Einfl. auf durchströmende Luft untersucht, wobei mit Leistungen von 33—134 W gearbeitet wird. Bei allen Leistungen nähert sich mit abnehmender Gasgeschwindigkeit die NO-Ausbeute einer bestimmten Grenze (ca. 3%). jedoch wird diese bei höherer Leistung schon mit geringerer Gasgeschwindigkeit erreicht; die NO-Konz. (Vol.-%) steigt mit der Leistung linear an. Auch mit abnehmendem Druck (1000 → 250 mm Hg) nimmt die NO-Konz. linear zu, während die Ausbeute in Mol/kWh sich mit steigendem Druck einem konstanten Wert annähert. Das Vol. der Fackelentladung nimmt zwischen 34 u. 128 W direkt proportional der Leistung zu; die mittlere Energieleistung der Fackel ist konstant; die NO-Ausbeute ist dem Fackelvol. proportional. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 175—79. 1940. Moskau, Univ., Labor. f. mol. u. Wärmeerscheinungen.)

R. K. MÜLLER.

Noriyoshi Morita, *Der katalytische Isotopenaustausch des gasförmigen Sauerstoffs. VIII. Der Einfluß der Kontaktdauer des reagierenden Gasgemisches mit dem Katalysator auf den Grad der Austauschreaktion.* (VII. vgl. C. 1940. II. 2265.) Für den katalyt. Austausch von O-Atomen zwischen O₂ u. W.-Dampf an der Oberfläche von Metallen bzw. Metalloxyden wird eine Formel abgeleitet, die die Beziehung zwischen der Kontaktdauer des reagierenden Gasgemisches mit dem Katalysator u. dem Grad des Austausches wiedergibt. Dieser Austauschgrad %A ist der Kontaktdauer direkt proportional u. nimmt bei konstanter Temp. proportional 1/v ab. Diese Formel wird experimentell geprüft an Vers. mit metall. Pt, Al₂O₃ u. Pt-Schwamm. Sie gestattet ferner die Berechnung der Aktivierungsenergien der untersuchten Austauschreaktionen. Dabei wird für die Austauschrk. an Pt für die Aktivierungsenergie 32 kcal, für die Rk. an Pt-Schwamm 22 kcal gefunden. Als Maß für die katalyt. Wirksamkeit eines Katalysators dient die Temp., bei der ein Austausch von 10^{0/0} erreicht wird [t (10^{0/0})]. Aus der zuerst erwähnten Formel folgt nun weiter, daß diese „charakterist. Temp.“ weder durch die Strömungsgeschwindigkeit der untersuchten Gase noch durch die Menge des angewandten Katalysators wesentlich beeinflußt wird. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 166 bis 180. Mai 1940. Osaka, Kaiserl. Univ., Wissenschaftl. Fakultät, Chem. Inst. [Orig.: dtsh.])

M. SCHENK.

Isamu Sano, *Über die katalytische Zersetzung von Oxalsäure durch kolloidales Platin*. Es wird der Zerfall von wss. Lsgg. von Oxalsäure (0,10-, 0,05- u. 0,025-n.) in Ggw. von O₂ im diffusen Tageslicht untersucht. Als Katalysator diente ein Platinsol, das durch Dialyse von Platincarbonyl gewonnen wurde. Die Vers.-Dauer betrug 30 Stdn., die Temp. 50,0°. Die Rk. verläuft zum größten Teil nach einer Gleichung erster Ordnung, nachdem sie eine kurze Übergangsperiode durchlaufen hat. Die Rk.-Geschwindigkeit wird von der Konz. der Rk.-Lsg. nicht wesentlich beeinflusst, sie nimmt jedoch ab, wenn nicht mehr genügend Sauerstoff vorhanden ist. Die Rk.: $2C_2O_4H_2 + O_2 = 4CO_2 + 2H_2O$ verläuft in drei Stufen: 1. $C_2O_4H_2 + O_2 = 2CO_2 + H_2O_2$, 2. $H_2O_2 = H_2O + O$, 3. $O + C_2O_4H_2 = 2CO_2 + H_2O$, von denen die erste als langsamste bestimmend für die Geschwindigkeit der Gesamtreaktion ist. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 196—204. Mai 1940. Tokyo, Univ., Chem. Inst. [Orig.: engl.])

M. SCHENK.

Isamu Sano, *Die Wirkung von Gasen auf die katalytische Zersetzung von Oxalsäure durch kolloidales Platin*. Der Zerfall von wss. Lsgg. von Oxalsäure (0,05-n.) wird bei 50,0° in Ggw. von Platinsol als Katalysator unter dem Einfl. von Sauerstoff, Stickstoff u. Luft, letzterer unter vermindertem Druck, untersucht. Es zeigt sich, daß in einer Atmosphäre von Luft oder Stickstoff ein nur ganz geringer Zerfall stattfindet, während in Ggw. von Sauerstoff lebhafter Zerfall eintritt. Dies bestätigt den in der vorigen Arbeit aufgestellten Rk.-Mechanismus. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 204—06. Mai 1940. [Orig.: engl.])

M. SCHENK.

Günther Rienäcker und **Rosemarie Burmann**, *Über eine Methode zur Prüfung der Zusammensetzung der Oberfläche metallischer Mischkristalle. Katalytische Untersuchungen an Legierungen*. VI. (V. vgl. C. 1940. I. 170.) Es wird auf die Brauchbarkeit katalyt. Methoden zur Unters. der Oberfläche von Metallen u. Legierungen hingewiesen. Mit Hilfe der Katalyse des Ameisensäuredampfzerfalls wurden die Oberfläche von Cu-Pt-Legierungen mit 16,5 Atom-% Pt nach verschied. Vorbehandlung untersucht. Die Legierung lag in Form dünner Bleche vor. Bestimmt wurde die Aktivierungsenergie der Oberflächen nach der folgenden Vorbehandlung: 1. nach Glühen u. Abschrecken (mit statist. Atomverteilung), 2. nach Ätzen der nach 1. behandelten Legierung mit Königswasser, 3. nach 21-tägigem Tempern bei 400° der nach 2. vorbehandelten Legierung (regelmäßige Atomverteilung) u. 4. nach Ätzen der getemperten Legierung mit Königswasser. Gemessen wurden die folgenden Aktivierungsenergien 1. 20,4 (kcal), 2. 18,5, 3. 13,0 u. 4. 13,5. Aus der Übereinstimmung der Werte 1 u. 2 ergibt sich, daß eine Platinierung der Oberfläche offenbar nicht eingetreten ist, denn sonst müßte schon beim Ätzen der ungeordneten Legierung die Aktivierungsenergie der an Pt beobachteten ähnlich sein. Aus dem Vgl. von 1 u. 2 mit 3 u. 4 ergibt sich vielmehr, daß trotz des Ätzens der katalyt. Überstruktureffekt beobachtet werden kann, daß also bei 4 die geordnete Atomverteilung der Legierungsoberfläche erhalten bleibt. (Z. Metallkunde 32. 242—43. Juli 1940. Göttingen, Univ., Technolog.-chem. Inst. u. Allg. chem. Labor., anorgan. Abt.)

GOTTFRIED.

Vladimir N. Ipatieff, *Mischkatalysatoren versprechen beste Ergebnisse bei der Hydrierung von Benzol*. Für die Unters. von Katalysatoren ist es von größter Wichtigkeit, erst einmal von reinen Grundstoffen auszugehen. Vf. zeigt an der Hydrierung von Bzl. den Einfl. von Zusätzen. Cu u. Cr₂O₃ sind allein ohne Wrkg., geben aber im Gemisch gute Katalysatoren. Das Optimum, die „eukoakt. Zus.“ liegt bei 5% Cr₂O₃, dieses Optimum kann durch Zusatz von 0,005% Ni noch um etwa 50% seines Wertes u. durch Zusatz von 0,2% Ni noch wesentlich stärker (im Verhältnis 2:62) gesteigert werden. Bei reinem Cu macht sich eine Hydrierwrkg. bei 1 at u. 225° erst bei 0,002% Ni u. mehr bemerkbar. Mit reinem Ni auf Kieselgur kann Bzl. schon bei 50° u. 1 Sek. Verweilzeit völlig hydriert werden. Große Bedeutung kommt auch der Größe der Oberfläche der Katalysatoren zu, die, wie Emanationsverss. an mit Al₂O₃ versetzten Cu-Cr₂O₃-Kontakten zeigten, eine Erhöhung der Aktivierungsenergie bringt. Diese kommt aber nur dann zur Auswrkg., wenn die übrigen Rk.-Bedingungen für den Ablauf der Rk. günstig sind, sonst bleibt selbst eine große Aktivierungsenergie ohne Wirkung. Ein Katalysator aus 99,8% Cu u. 0,2% Ni verliert bei Zusatz von 0,1 bis 0,2% Bi, Cd oder Pt völlig seine Hydrierwrkg.; in ähnlicher Weise wirken diese Stoffe auf Ni- u. Cu-Cr₂O₃- u. Cu-Cr₂O₃-Ni-Katalysatoren. (Nat. Petrol. News 32. Nr. 32. Refin. Technol. 280—82; Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. 250—55. 1940.)

J. SCHMIDT.

Paul R. Frey, *An outline of mathematics and problems for students of general chemistry*. Rev. ed. New York: Barnes & Noble. 1940. (115 S.) 4°. 1.00 \$.

A₁. Aufbau der Materie.

Dan Radulescu, *Ist die Quantentheorie mit der klassischen Physik verträglich?* Vers., unter Zuhilfenahme eines abgeänderten Dynamidenbegriffs die quantenmechan. Gesetze klass. zu deuten. (Scientia [Milano] 68 ([4] 34). 65—73. Sept./Okt. 1940. Klausenburg, Univ., Labor. f. Physikal. Chemie.)

HENNEBERG.

Takasi Sibata, *Einsteins Gravitationsgesetz und Borns elektrodynamische Theorie. vereinheitlicht in der Wellengeometrie*. II. Verbesserungen u. Ergänzungen zu der in I. (C. 1938. II. 11) entwickelten Theorie. (J. Sci. Hiroshima Univ., Ser. A 10. 157—71. Aug. 1940. Hiroshima, Univ., Mathemat. Inst. [Orig.: engl.]

HENNEBERG.

Kwai Umeda, *Exakte Lösung der Thomas-Fermi-Dirac-Gleichung*. Vf. erhielt eine exakte Lsg. der Gleichung für das THOMAS-FERMIsche Atommodell $\varphi'' = x(\beta + \sqrt{\varphi/x})^2$ durch eine Reihenentw., die nicht wie üblich im Nullpunkt $x = 0$ angesetzt wurde, sondern in dem Punkt, in dem die φ -Kurve die x -Achse berührt. Die Lsg. ist gegenüber kleinen Rechenfehlern bei weitem nicht so empfindlich wie die bisher erhaltenen. (Physic. Rev. [2] 58. 92—93. 1/7. 1940. Sapporo, Japan, Hokkaido Imp. Univ., Dept. of Physics.)

HENNEBERG.

Fritz Bopp, *Eine lineare Theorie des Elektrons*. Vf. entwickelt im Rahmen der MIESCHT Feldgleichungen u. unter Annahme der BORNSchen Singularitäten eine LORENTZ-invariante, lineare Theorie für Punktladungen mit überall endlichem Feld u. mit endlicher Ruhenergie. In den ladungsfreien Gebieten, d. h. im ganzen Raum außerhalb der Singularitäten, spaltet das Feld in zwei Teile auf, ein rein MAXWELLSches

Feld u. ein reelles PROCA-YUKAWA-Feld. Der Übergang von den Feldgleichungen zum Energie-Impulstensor wird ausführlich erörtert. Bei den Bewegungsgleichungen stellt Vf. die Forderung auf, daß Energie u. Impuls nur im Feld u. nicht in den Singularitäten lokalisiert sein sollen. Die an jedem Teilchen angreifenden inneren u. äußeren Kräfte stehen also im Gleichgewicht; zu den inneren gehören Trägheits- u. Strahlungskräfte. Die LORENTZ-Kraft erfährt so eine ganz allg. Deutung. Die Ruhmasse einer Punktladung entspricht der Elektronenmasse, sobald die Reichweite der YUKAWA-Kräfte gleich dem halben klass. Elektronenradius ist. Weiterhin behandelt Vf. die Strahlungskraft u. den Übergang zur Quantendynamik (Entw. der HAMILTON-Funktion). (Ann. Physik [5] **38**. 345—84. 2/10. 1940. Breslau, Univ., Inst. f. theoret. Physik.) HENNEBG.

H. Hönl und **A. Papapetrou**, *Über die innere Bewegung des Elektrons*. III. (II. vgl. C. 1940. I. 501.) Es wird der korrespondenzmäßige Zusammenhang zwischen DIRAC-Elektron u. Pol-Dipolteilchen untersucht. Es liegt nahe, das Pol-Dipolteilchen als das klass. Modell des DIRAC-Elektrons anzusehen. (Z. Physik **116**. 153—83. 16/8. 1940. Erlangen u. Athen.) RITSCHL.

A. Papapetrou, *Gravitationswirkungen zwischen Pol-Dipolteilchen*. Es wird die Gravitationskraft untersucht, die zwischen zwei makroskop. ruhenden Pol-Dipol-Teilchen wirkt. Sind die Teilchen sehr weit voneinander entfernt, so ergibt sich diese Kraft, über die Zeit u. die Phasen der inneren Bewegungen der Teilchen gemittelt, als mit der NEWTONSchen Anziehung zwischen einfachen Massenpolen ident., dagegen zeigen die momentanen Werte der Gravitationskraft außerordentlich große Schwankungen um diesen Mittelwert. Die Ergebnisse werden im Zusammenhang mit der Auffassung des Pol-Dipol-Teilchens als des klass. Modells des Spinelektrons erörtert. (Z. Physik **116**. 298—309. 12/9. 1940. Athen.) RITSCHL.

J. R. Pierce, *Geradlinige Elektronenbewegung in Strahlen*. Vf. gibt Elektrodenanordnungen an, mit denen eine geradlinige Elektronenbewegung nach bekannten Raumladungsgleichungen in Strahlen, die von ladungsfreiem Raum umgeben sind, realisiert werden kann. Solche Anordnungen lassen sich, wie Vf. zeigt, als Strahlenerzeugungssysteme in Elektronenstrahlröhren verwenden, die eine vorgegebene Kennlinie besitzen. (J. appl. Physics **11**. 548—54. Aug. 1940. New York, N. Y., Bell Telephone Labor.) HENNEBERG.

M. E. Rose, *Länge der Elektronenbahnen bei Vielfachstreuung*. Bei der Berechnung der mittleren Anzahl ν von Stößen, die ein Elektron beim Durchgang durch eine Folie erfährt, nimmt man an, daß die Bahnen geradlinig sind, so daß die Ergebnisse nur für dünne Folien oder sehr hohe Elektronengeschwindigkeiten gelten. Vf. verbessert den theoret. Wert von ν , indem er darin statt der Dicke der Folie die mittlere Weglänge s der die Folie durchquerenden Elektronen einsetzt. Näherungswerte für s werden abgeleitet. (Physic. Rev. [2] **58**. 90. 1/7. 1940. New Haven, Conn., Yale Univ., Sloane Physics Labor.) HENNEBERG.

R. B. Randels, **K. T. Chao** und **H. R. Crane**, *Einzelstreuung von Elektronen*. Einzelstreuung von Elektronen wurde mit der Nebelkammer für den Energiebereich von einigen eMV u. Luft, Ar, Kr, X als Streugas gemessen. Die Streuwinkel, die von Vf. bislang nur in der Projektion gemessen wurden, wurden mit den entsprechenden Winkeln nach der Theorie von MOTT verglichen. Die Streuung war in allen Fällen größer als nach MOTT (Faktor $\approx 1,5$); die Abweichungen waren im Gegensatz zu zahlreichen Angaben in der Literatur (Faktor 0,1—30) für alle Atomnummern gleichartig. (Bull. Amer. physic. Soc. **15**. Nr. 4. 11; Physic. Rev. [2] **58**. 200. 1940. Michigan, Univ.) HENNEBERG.

V. V. Maljarov, *Über die Streuung von α -Teilchen durch leichte Kerne*. Die anomale Streuung von α -Teilchen in ${}^4\text{He}$ u. ${}^{12}\text{C}$ läßt sich durch die Überlagerung von zwei gestreuten Wellen deuten, die den tiefsten l -Werten entsprechen. Für die überlagerten Systeme von ${}^8\text{Be}$ u. ${}^{16}\text{O}$ erhält man je zwei angeregte Zustände, deren Lage u. Breite bekannt sind. Auf das Streuproblem einfacher Systeme läßt sich die Dispersions-theorie materieller Teilchen anwenden. (J. Physics [Moskau] **2**. 75—80. 1940. Odessa, Industrial Inst.) RITSCHL.

M. G. Holloway, *Umwandlung von ${}^{14}\text{N}$ und ${}^{15}\text{N}$ durch Deuteronen*. Die C. 1940. I. 668 referierte Unters. wird mit N_2 -Gas fortgesetzt, das 70% ${}^{15}\text{N}$ enthält. Erstens wird eine neue α -Gruppe von 3,48 cm Reichweite gefunden, die der Rk. ${}^{14}\text{N}$ (d, α) ${}^{12}\text{C}$ zugeschrieben wird; die Energie des entstehenden ${}^{12}\text{C}$ -Kerns liegt 7,78 eMV über der des Grundzustandes. Zweitens werden Anzeichen einer Protonengruppe von ca. 3,5 cm Reichweite beobachtet, die der Rk. ${}^{15}\text{N}$ (d, p) ${}^{15}\text{N}$ zuzuordnen wäre. (Physic. Rev. [2] **57**. 347—48. 15/2. 1940. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) JENSEN.

E. F. Shrader und **E. Pollard**, *Über die beim Deuteronenbeschuß der getrennten Chlorisotope entstehenden Protonen*. AgCl mit an ${}^{37}\text{Cl}$ angereichertem Chlor, das nach

CLUSIUS u. DICKEL erhalten war, wurde mit 3,3 MeV Deuteronen bestrahlt. Aus der gegenüber einer Bestrahlung von gewöhnlichem Chlor veränderten Protonenausbeute wird geschlossen, daß die Protonen großer Reichweite zur Rk. $^{35}\text{Cl}(\text{d}, \text{p})^{36}\text{Cl}$ gehören. Aus der Zugehörigkeit der Gruppe mit $Q = 4,0$ MeV zur Rk. $^{37}\text{Cl}(\text{d}, \text{p})^{38}\text{Cl}$ wird die M. von ^{38}Cl zu 37,9803 u. daraus die von ^{38}Ar zu 37,9751 errechnet. (Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 4. 9—10; Physic. Rev. [2] 58. 199. 1940. Yale, University.) BORN.

R. O. Haxby, W. E. Shoupp, W. E. Stephens und W. H. Wells, *Einsatzgrenzen der (p, n)-Reaktionen von Lithium und Kohlenstoff*. Die Einsatzgrenzen der Rkk. $^7\text{Li}(\text{p}, \text{n})^7\text{Be} - Q_1$ u. $^{13}\text{C}(\text{p}, \text{n})^{13}\text{N} - Q_2$ werden bei den Protonenenergien $1,86 \pm 0,02$ bzw. $3,20 \pm 0,03$ eMV gefunden. Daraus ergibt sich $Q_1 = 1,62 \pm 0,02$ eMV, $Q_2 = 2,97 \pm 0,03$ eMV; $^7\text{Be} - ^7\text{Li} = 0,86 \pm 0,03$ eMV; $^{13}\text{N} - ^{13}\text{C} = 2,21 \pm 0,03$ eMV. Die Protonen entstammen einem elektrostat. Druckgenerator, die Spannungsskala ist auf die γ -Resonanz 0,862 eMV von $\text{F} + \text{p}$ bezogen (BERNET, HERB, PARKINSON, C. 1940. I. 3747). Die Neutronen werden mit einer BF_3 -Kammer nachgewiesen. (Physic. Rev. [2] 57. 348. 15/2. 1940. Westinghouse Res. Lab.) JENSEN.

J. M. Cork, J. Halpern und H. Tatel, *Erzeugung von Radium E und Radium F aus Wismut*. Kurze Mitt. zu der C. 1940. II. 1546 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 57. 348. 15/2. 1940. Michigan, Univ.) JENSEN.

John Tandberg, *Einige geeignete Ausdrücke zur Berechnung der Absorption von γ -Strahlen und Röntgenstrahlen*. Vf. leitet eine Formel zur Berechnung der Absorption von γ -Strahlen u. Röntgenstrahlen unter Zugrundelegung einer Formel von KING (vgl. Philos. Mag. J. Sci. 23 [1912]. 242) her. An einigen Beispielen wird die gute Brauchbarkeit der neuen Formel nachgewiesen. (Ark. Mat., Astronom. Fysik, Ser. B 27. Nr. 3. 1—7. 24/5. 1939.) GOTTFRIED.

R. Mecke und H. Kempter, *Zur Strahlungsmessung heißer Flammengase mit der Photozelle*. Bemerkung zu der C. 1940. II. 455 referierten Arbeit. (Z. techn. Physik 21. 156. 1940. Freiburg i. Br., Univ.) RITSCHL.

Hellmuth Schwiedessen, *Die Strahlung von Kohlensäure und Wasserdampf mit besonderer Berücksichtigung hoher Temperaturen*. II. Teil. *Übertragung der Meßergebnisse auf höhere Temperaturen*. (I. vgl. C. 1940. II. 1986.) Die Strahlungsstärke einer Gasschicht endlicher Dicke nähert sich mit zunehmender Temp. über einen Wendepunkt einem gleichbleibendem Wert. Der Grund hierfür ist, daß die Strahlungsstärke einer Bande bei unendlicher Schichtdicke mit zunehmender Temp. dieser mehr u. mehr proportional wird. Andererseits nimmt bei endlicher u. gleichbleibender Gemischschichtdicke u. gleichbleibendem Anteil der strahlenden Gase im Gemisch die Anzahl der im Strahlengang liegenden Moll. mit zunehmender Temp. ab, wodurch eine Verminderung der Strahlungsstärke in der Weise bewirkt wird, daß sie bei unendlicher Temp. einen endlichen Wert annimmt. Hieraus ergibt sich, daß nicht, wie früher angenommen wurde, die Wärmeübergangszahl der Gasstrahlung mit zunehmender Temp. steigt, sondern bei einer bestimmten Temp. einen Höchstwert erreicht u. dann wieder abfällt. Die früheren Vorstellungen über die Stärke der Gasstrahlung bei hohen Temp. führten zu der Folgerung, daß die Strahlung einer nicht leuchtenden Rauchgasschicht schon so hoch ist, daß bes. bei großen Schichtdicken die leuchtende Strahlung keinen sehr großen Anteil mehr haben könnte. Die neuen Erwägungen, die durch Vers. gestützt werden, zeigen, daß bei SIEMENS-MARTIN-Öfen (t bis 2000°) die Strahlung der CO_2 u. des W -Dampfes sich nicht in so starkem Maße erhöht, daß deshalb der Strahlung der leuchtenden Flamme wesentlich größere Bedeutung zukommt. Aus diesen Gründen sind bei Carburierung der Gase wesentliche Leistungssteigerungen der Öfen zu verzeichnen gewesen. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 145—53. Okt. 1940. Düsseldorf.) LINKE.

Masao Kotani, Ayao Amemiya und Tuneto Simose, *Tafeln von Integralen für die Berechnung von Molekülenergien*. Tabellar. Zusammenstellung von Mol.-Integralen (wie COULOMB-Integral, Austauschintegral usw.) für symm. Moll. A_2 u. zweiatomige Hydride AH , wobei A die Atome der ersten kurzen Periode des period. Syst. (Li, Be, B, C, N, O, F) symbolisiert. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 20. Extra-Nr. 1. 70 Seiten. März 1938. Tokio, Univ., Fac. of Sci., Phys. Inst. [Orig.: engl.] HENNEBERG.

Masao Kotani und Ayao Amemiya, *Tafeln von Integralen für die Berechnung von Molekülenergien*. II. Fortsetzung der Zusammenstellung von I (vorst. Ref.). (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. Extra-Nr. 28 Seiten. Juni 1940. Tokio, Univ., Faculty of Sciences, Phys. Inst. [Orig.: engl.] HENNEBERG.

* Adolf Eriksson, *Eine Untersuchung der P-Terme des Heliums*. Es wird gezeigt, daß die P-Terme des Heliumatoms nach der Störungsmeth. berechnet werden können.

*) Spektrum u. Ramanspekt. organ. Verb. vgl. S. 28—30.

Die Resultate unterscheiden sich wesentlich von denen von BETHE, HYLLEAAS u. anderen. Numer. Berechnungen der 2 P -Terme ergeben gute Übereinstimmung mit den experimentellen Werten. Bei 2 1P ist sie bedeutend besser als bei früheren Autoren. (Nova Acta Reg. Soc. Sci. Upsaliensis [4] 11. Nr. 9. 7—55. 5/4. 1940. Uppsala.) RITSCHL.

C. R. Dhodapkar, *Theoretische Betrachtungen zum aktiven Stickstoff*. Es werden einige mathemat. Folgerungen gezogen aus der Annahme, daß die die Energie tragenden Moll. des Stickstoffs im Zustand $B^3 II$ durch Rekombination freier Atome in Zweier- oder Dreierstöben gebildet werden. Man gelangt so zu Übereinstimmung mit den Beobachtungen. (J. Univ. Bombay [N. S.] 8. 116—22. Nov. 1939. Baroda Coll.) RITSCHL.

Masahide Kamiyama und Tadasi Sugiura, *Das Bogenspektrum von Stickstoff N I*. (Vgl. C. 1940. I. 1313.) Vff. nehmen das Spektr. des N I von 10560—6700 Å auf u. geben die Linien tabellar. an (Intensität, Zuordnung, λ , ν). Als Lichtquelle diente ein kondensierter Funken zwischen Fe-Elektroden in einer Neonatmosphäre von 10 mm mit 2 mm N_2 . Die Genauigkeit der Wellenlängenbest. wird auf 0,3 Å u. weniger angegeben. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 37. 479—83. Aug. 1940. [Orig.: engl.] LINKE.)

L. Gerö und R. Schmid, *Über die Deutung der Störungen in Stickstoffbanden*. Die Rolle des Kernspins ist bisher bei der Behandlung der Störungen in Bandenspektren nicht berücksichtigt worden. Es läßt sich zeigen, daß die bis jetzt noch ungeklärten Störungserscheinungen in den N_2 - u. N_2^+ -Banden eine befriedigende Deutung finden, wenn man die übliche J -Quantenzahl bei Moll. mit Kernspin durch die entsprechende Gesamtdrehimpulsquantenzahl ersetzt. (Z. Physik 116. 246—48. 16/8. 1940. Budapest, Univ., Physikal. Inst.) RITSCHL.

H. Maecker, *Das kontinuierliche Spektrum des Kohlelichtbogens*. II. (I. vgl. 1940. I. 2280.) Die Konstruktion eines mit N_2 in einem 10 mm weiten Quarzrohr stabilisierten Kohlelichtbogens wird beschrieben. Durch die Führung in dem engen Rohr schnürt sich der Bogen trotz einer Stromstärke von 30—50 Ampere zu einem 1—2 mm dünnen Faden zusammen, so daß die Stromdichte auf 2600 Amp./qcm, die Temp. auf 13 000° K u. der Elektronendruck auf 60 mm Hg steigt. Dadurch tritt das kontinuierliche Spektr. des Bogens stark hervor. Die Messungen für den relativen Verlauf des kontinuierlichen Absorptionskoeff. in Abhängigkeit von Wellenlänge u. Temp. aus der vorhergehenden Arbeit werden erweitert, seine Absolutgröße festgelegt u. mit der Theorie des kontinuierlichen Absorptionskoeff. freier Elektronen verglichen. Es zeigt sich, daß Theorie u. Experiment im ganzen übereinstimmen. (Z. Physik 116. 257—66. 12/9. 1940. Kiel.) RITSCHL.

W. Lochte-Holtgreven und H. Maecker, *Über eine neue Entladungsform des stabilisierten Lichtbogens*. Der in der vorhergehenden Arbeit (vgl. vorst. Ref.) beschriebene stabilisierte Lichtbogen wird mit gewissen Entladungsformen in der Hg-Höchstdrucklampe verglichen. Die Entladungserscheinungen werden diskutiert. (Z. Physik 116. 267—70. 12/9. 1940. Kiel.) RITSCHL.

Paul Gombás, *Zur Berechnung der Eigenfunktion und Energie des Grundzustandes der Valenzelektronen in Erdalkaliatomen*. (Vgl. C. 1940. II. 1689.) Auf Grund des Variationsverf. wird eine Meth. ausgearbeitet, die für Erdalkaliatome die Berechnung der Eigenfunktion u. Energie der Valenzelektronen im Grundzustand ermöglicht. Die Polarisation des Atomrumpfes u. der Austauschereffekt der Valenzelektronen mit den Rumpfelektronen bleiben dabei unberücksichtigt. Das Verf. wird auf das Ca-Atom angewandt. Die berechneten Werte der ersten u. der zweiten Ionisierungsenergie des Ca sind 5,78 u. 11,19 eV, die empir. sind 6,09 u. 11,82 eV. (Z. Physik 116. 184—93. 16/8. 1940. Szeged, Ungarn, Univ.) RITSCHL.

T. L. de Bruin und P. F. A. Klinkenberg, *Struktur und Zeemaneffekt von doppelt ionisiertem Thorium, Th III*. Vff. untersuchen das Th-Spektr. mit einer LUMMER-Platte u. variablen Magnetfeldern. Da bei steigender Feldstärke die Linien höherer Ionisationszustände intensiver werden, gelingt eine Identifizierung der den verschied. Ionisationszuständen entsprechenden Linien. Es werden die relativen Terme, Elektronenkonfigurationen, g -Werte u. Termbezeichnungen gegeben. Die Linien des Th III sind in Wellenlängen, Frequenzen, Intensitäten u. Termübergängen tabelliert. Viele der Th III-Linien sind früher dem Th II u. eine dem Th I zugeschrieben worden. Ein Vgl. mit den Spektren von La II u. Ce III zeigt, daß die relative Anordnung der Niveaus, die zu der gleichen Konfiguration gehören, sehr ähnlich ist. Dagegen ist die Bindung der analogen Terme nicht dieselbe. Z. B. ist die fs -Konfiguration in Th III im Vgl. mit den fd -Termen viel tiefer als im Ce III. In der isoelektrischen Reihe Ra I, Ac II, Th III sind beim Ra I die tiefsten Konfigurationen s^2 , sp u. sd , im Th III dagegen soweit bekannt fd u. fs . (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 43. 581—90. Mai 1940. Amsterdam, Univ., Lab. Physica.) LINKE.

A. M. Buswell, R. L. Maycock und W. H. Rodebush, *Ultrarotabsorptionsuntersuchungen. X. Die Ultrarotabsorption von Fluorwasserstoff im Dampfzustand und in einem inaktiven Lösungsmittel.* (IX. vgl. C. 1940. I. 3641.) Die Ultrarotabsorption von HF wurde mit Prismen- u. Gitterspektrometern untersucht. Die Resultate an den Einzelmoll. im Dampfzustand decken sich mit denen von IMES (Astrophysic. J. 50 [1919]. 25). Bei etwas längeren Wellen wurde eine sehr starke Absorptionsbande beobachtet, die zu der Wasserstoffbindung in den assoziierten Moll. gehört. In CCl₄-Lsg. erfährt das Spektr. der Einzelmoll. eine erhebliche Änderung; hier wird keine Assoziation beobachtet. Die Ultrarotabsorption eines dünnen Krystals von Kaliumwasserstofffluorid wurde untersucht, um die Frequenz des Wasserstoffs im Ion FHF⁻ festzulegen. (J. chem. Physics 8. 362—65. Mai 1940. Urbana, Ill., Univ.) RITSCHL.

Hans von R. Jaffe, *Über die Farbe von Lösungen von Alkalimetallen in Ammoniak.* Lsgg. von Alkalimetallen in fl. Ammoniak zeigen eine bemerkenswerte Abhängigkeit der Farbe des reflektierten Lichtes vom Einfallswinkel. So ergab sich als Extremfall für eine gesätt. Lsg. von Lithium in Ammoniak ein Farbwechsel vom tiefen Rot über Gelb nach Weiß bei Einfallswinkeln von 0—90°. Messungen des HALL-Effektes führten nun zu der Feststellung, daß sowohl die feste Verb. Li(NH₃)₄ als auch die gesätt. Lsg. für jedes vorhandene Li-Atom ein freies Elektron enthält. Es wird nun gezeigt, daß sich bei Berechnung der Streuung der freien Elektronen nach der klass. Theorie genau die Frequenz des beobachteten Farbphänomens ergibt. Bei der Deutung des Absorptionsspektr. von verd. Lsgg. muß jedoch die potentielle Energie der das Mol. NH₃ umgebenden freien Elektronen berücksichtigt werden. Die Absorptionsenergie beträgt etwa 1 eV. (Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 4. 18—19; Physic. Rev. [2] 58. 207—08. 1940. Allegheny College.) WALTER.

Adolf Smekal, *Zur optischen Erregung von Farbzentren.* Die allg. Sachlage bei der opt. Erregung von Farbzentren (*F*-Zentren) in Alkalihalogenidkrystallen wird kurz gekennzeichnet. Vf. behandelt das Wesen der *F*-Zentren u. *F*-Banden, den Einfl. der Wärmebewegung u. Druckverformung auf die Bandenform u. -lage, die räumliche Verteilung der Zentren über das Krystallinnere u. das Wesen der (gegen die *F*-Banden nach Rot verschobenen) *F'*-Banden, die als *F*-Banden mehr oder weniger verspannter Krystallgebiete anzusehen sind. Aus diesem Sachverhalt folgt, daß das Ergebnis der erregenden Einstrahlung in Farbbanden im allg. vom Krystallzustand abhängig ist. Bei der opt. Erregung der Farbzentren treten in der Hauptsache folgende Elementarvorgänge auf: 1. Ortsveränderungen von *F*- u. *F'*-Zentren, 2. wechselseitige Umwandlungsvorgänge zwischen *F*- u. *F'*-Zentren, 3. Bldg. von Doppelfarbzentren (*F*₂-Zentren) aus *F*-Zentren (vgl. PICK, C. 1940. II. 171) u. 4. Bldg. von *F*₂'-Zentren aus *F'*-Zentren. (Ann. Physik [5] 38. 340—44. 2/10. 1940. Bamberg.) RUDOLPH.

J. E. Dinger und William Kunerth, *Der Einfluß tiefer Temperaturen auf die Helligkeit der Fluorescenz.* Vf. untersucht die bei Temp.-Erniedrigung eintretende Änderung der Fluorescenzhelligkeit für die Leuchtstoffe CaWO₄, ZnSiO₃—Mn u. CdB₂O₅—Mn bei Anregung mit der Hg-Linie 2537 Å. Alle drei Leuchtstoffe zeigen bis zu Temp. von ca. —100° angenähert die gleiche Fluorescenzhelligkeit. Bei weiterer Abnahme der Temp. steigt die Leuchtintensität des CaWO₄ bis zu einem Maximalwert bei ca. —150° u. die des ZnSiO₃—Mn bis zu einem Höchstwert bei ca. —130° an. Dagegen verursacht Temp.-Erniedrigung unter —100° beim CdB₂O₅—Mn eine stetige Abnahme der Leuchtintensität. Außer dieser Intensitätsänderung tritt bei den untersuchten Leuchtstoffen bei Temp.-Abnahme eine starke Verengung der Emissionsbanden auf. (Iowa State Coll. J. Sci. 14. 195—98. Jan. 1940. Iowa, State Coll., Physical Labor.) RUDOLPH.

K. Spangenberg, *Unwirksamer Übersättigungsbereich und angebliche Abhängigkeit der Sättigungskonzentration vom Realkrystallbau des Bodenkörpers.* Vf. nimmt krit. zu zwei C. 1939. II. 592 u. 796 referierten Arbeiten von BALAREW u. KOLAREW über das Krystallwachstum Stellung. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. A 102. 345 bis 348. März 1940. Breslau, Univ. u. Techn. Hochsch., Mineralog.-Petrograph. Inst.) GOTTFRIED.

Kurt Spangenberg, *Zur Persistenz der Feinausbildung der Flächen von NaCl-Wachstumskörpern. I. Mitt. Substanzanlagerung und Übersättigung bei verschiedenen Stadien von NaCl-Wachstumskörpern.* Von Günter Nitschmann. Es wird über Krystallwachstumsunters. an NaCl berichtet, u. zwar bes. über den Einfl. der Übersättigung u. der Kanten u. Ecken auf die Feinausbldg. der Flächegebiete. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. A 102. 285—308. März 1940. Breslau.) GOTTFRIED.

Kurt Spangenberg, *Zur Persistenz der Feinausbildung der Flächen von NaCl-Wachstumskörpern. II. Mitt. Die morphologische Entwicklung der Flächen von NaCl-Wachstumskörpern des Typus I bei hoher Übersättigung.* Von Kurt Spangenberg und

Günter Nitschmann. (I. vgl. vorst. Ref.) In Fortsetzung ihrer Unterss. über die Persistenz der Feinausbldg. der Flächen von NaCl-Wachstumskörpern wird in der vorliegenden Arbeit über den Einfl. verschied. Übersättigung u. die dabei mögliche Änderung der Neigungen der Vicinalen berichtet. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. A 102. 309—44. März 1940. Breslau, Univ. u. Techn. Hochsch., Mineralog.-Petrograph. Inst.) GOTTFRIED.

G. Bradistilov und I. N. Stranski, *Über die Gleichgewichtsform des Fluoritkristalls.* Auf Grund mathemat. Berechnungen wird nachgewiesen, daß für den Fluoritkristall Gleichgewichtsform das Oktaeder ist. Damit in Übereinstimmung steht die beobachtete vollkommene Spaltbarkeit des Fluorits nach dem Oktaeder. In der Natur tritt der Fluorit nun aber meistens in Würfelform auf. Eigenartig dabei ist noch das häufige Auftreten von Durchdringungszwillingen nach (1 1 1), wobei dann die Würfelflächen in sehr charakterist. Weise durch Vicinalflächen pyramidenartig gebrochen sind. Als Grund für das Auftreten der Würfelform muß angenommen werden, daß die Wachstumsgeschwindigkeit der Würfelfläche durch Adsorption von fremden Moll. derart herabgesetzt wird, daß sie kleiner als jene der Oktaederfläche ausfällt. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 103. 1—29. Sept. 1940. Sofia, Univ., Mathemat. u. Physikal.-chem. Inst.) GOTTFRIED.

M. v. Laue, *Zur Elektrostatik der Raumgitter.* Berechnungen über das mittlere Potential in einem Raumgitter aus Bausteinen, deren jeder der Symmetrie der Kristallklasse genügt. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 103. 54—70. Sept. 1940. Berlin-Dahlem, Max-Planck-Inst.) GOTTFRIED.

H. Jensen, *Zur physikalischen Deutung der kristallographischen Ionenradien.* Nach einer kurzen Einleitung bespricht Vf. ausführlich das Atommodell von THOMAS u. FERMI u. hierauf die Berechnung der Ionenradien auf Grund des Modells. Auf Grund der Überlegungen kommt Vf. zu dem Schluß, daß die Vorstellung konstanter Ionenradien, obwohl sie sich in dem strengen wellenmechan. Bild vom Aufbau des Gitters nicht wiederfindet, doch als Näherungsbegriff einer physikal.-theoret. Interpretation durchaus zugänglich ist. (Angew. Chem. 52. 583—86. 9/9. 1939. Hamburg, Univ., (Inst. f. theoret. Physik.) GOTTFRIED.

R. B. Nelson und D. B. Langmuir, *Kristallmodelle für dichtest gepackte Systeme.* Vf. beschreibt Vorr. zur Darst. von Modellen für das einfach kub., das flächenzentriert kub., das raumzentriert kub. u. das hexagonale System. (Physic. Rev. [2] 57. 559. Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 1. 11. 1940. RCA Manufacturing Co.) GOTTFRIED.

W. H. Zachariassen, *Ein neuer allgemeiner Effekt in der Beugung von Röntgenstrahlen durch Krystalle.* Vf. berichtet über eine vereinfachte Ableitung des Intensitätsausdruckes für die kohärente Streustrahlung von Röntgenstrahlen durch einen kleinen Krystall. Auf Grund dieser neuen Ableitung hat man neue Maxima zu erwarten in gewissen Richtungen u , welche gegeben sind durch die Formel $(1 + \tau_0)u = u_0 + \lambda B_H$; in dieser Formel bedeuten u_0 die Richtung des einfallenden Strahles u. B_H einen Vektor des reziproken Gitters. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 5. 5; Physic. Rev. [2] 57. 66. 1/1. 1940. Chicago, Univ.) GOTTFRIED.

Stanley Siegel und W. H. Zachariassen, *Vorläufige experimentelle Untersuchung eines neuen Beugungsmaximums in Röntgenaufnahmen.* (Vgl. vorst. Ref.) Vff. versuchen die auf Grund theoret. Überlegungen (l. c.) vorausgesagten neuen Maxima experimentell nachzuweisen. Aufnahmen an Steinsalz mit durch Ni gefilterter $\text{CuK}\alpha$ -Strahlung ergaben eine Bestätigung der (l. c.) Theorie. (Physic. Rev. [2] 57. 795 bis 797. 1/5. 1940. Chicago, Univ., Ryerson Phys. Labor.) GOTTFRIED.

S. S. Siegel und W. H. Zachariassen, *Vorläufige experimentelle Untersuchung eines neuen Beugungsmaximums in Röntgenaufnahmen.* Kurze Mitt. zu der vorst. referierten Arbeit. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 5. 5; Physic. Rev. [2] 57. 66. 1/1. 1940. Chicago, Univ.) GOTTFRIED.

D. Giuşca und I. Popescu, *Kristallchemische Untersuchung einiger Verbindungen mit seltenen Erden.* Dargestellt u. röntgenograph. mittels Pulveraufnahmen wurden zunächst La_2GeO_5 (I), Nd_2GeO_5 (II), Pr_2GeO_5 (III) u. Sm_2GeO_5 (IV). Die Darst. geschah durch Schmelzen u. schnelles Abkühlen der jeweiligen Oxyde in stöchiometr. Verhältnissen. Aus den Pulveraufnahmen ergab sich für I—III rhomb., für IV monokline Symmetrie. I, II u. III kristallisieren tafelförmig mit vollkommener Spaltbarkeit nach der Tafelenebene; eine weniger ausgeprägte Spaltbarkeit verläuft senkrecht hierzu. Die Krystalle besitzen mittlere Doppelbrechung; die Ebene der opt. Achsen liegt in der Tafelenebene. IV kristallisiert ebenfalls in Tafeln mit der gleichen Spaltbarkeit wie I—III. Schmilzt man die Germanate mit Natriumgermanat, so erhält man hexagonale Prismen. — Schmilzt man ein Gemisch der Oxyde in einer der Formel $\text{R}_2\text{Ge}_2\text{O}_7$ entsprechenden Menge zusammen, so erhält man hexagonale Nadelchen in einer glisgen

Grundmasse. Aus Röntgenaufnahmen ergab sich, daß es sich um die hexagonale Form der Monogermanate handelt. Schmilzt man die Krystalle mit Alkaligermanat in äquivalenten Mengen zusammen, so erhält man die Digermanate in Form von monoklinen Krystallen. Dargestellt wurden auf diese Weise $La_2Ge_2O_7$, $SmGe_2O_7$, $Pr_2Ge_2O_7$. — Hierauf wurden $La_2Ti_2O_6$ (V), $Nd_2Ti_2O_6$ (VI) u. $Sm_2Ti_2O_6$ (VII) durch Zusammenschmelzen der Oxyde dargestellt. Sie krystallisieren in rhomb. Tafeln u. zeigen vollkommene Spaltbarkeit parallel der Tafelenebene, weniger ausgeprägt senkrecht hierzu. Die Doppelbrechung ist negativ; der Achsenwinkel hat einen mittleren Wert für V u. wächst allmählich bis auf etwa 90° bei VII. Die Größe der Elementarzelle nimmt ab von V nach VII. Durch Schmelzen mit Alkaligermanat erhält man Titanate der Form $R_2Ti_2O_6$ mit rhomb. Symmetrie. Durch Zusammenschmelzen von Y_2O_3 mit TiO_2 in äquivalenten Verhältnissen wurden isotrope Krystalle erhalten. Aus Pulveraufnahmen ergab sich eine kub. Zelle mit der Kantenlänge $a = 10,25 \text{ \AA}$. Wie nachgewiesen werden konnte, handelt es sich in diesem Fall um Mischkrystalle von Y_2O_3 u. $Y_2Ti_2O_7$. — $La_2Ti_2O_7$, $Pr_2Ti_2O_7$ (X), $Sm_2Ti_2O_7$ (XI), u. $Y_2Ti_2O_7$ (XII) in Form rhomb. Täfelchen wurden durch Zusammenschmelzen der Oxyde in Ggw. von Alkaligermanat erhalten. Ohne Zusatz von Alkaligermanat krystallisieren XI u. XII kubisch. Die Würfelkantenlänge von XI beträgt $a = 10,44 \pm 0,03 \text{ \AA}$. Ebenfalls kub. krystallisiert $Y_2O_3 \cdot TiO_2$ mit $a = 10,25 \pm 0,03 \text{ \AA}$. (Bull. Soc. roum. Physique 40. 13—24. 1939.)

GOTTFRIED.

O. Kraus und F. Mussnug, *Zur Krystalchemie der Heteropolysäuren: Gibt es eine „isomere Borwolframsäure“?* Vff. versuchten auf röntgenograph. Wege, die Zs. der von ROSENHEIM (vgl. Z. anorg. allg. Chem. 77 [1912]. 245) gefundenen hexagonalen Borwolframsäure aufzuklären. ROSENHEIM (l. c.) faßte sie als Isomeres der Säure $H_5[B(W_3O_{10})_4] \cdot 30 H_2O$ auf. Auf Grund der Analysen wurden die Formeln $B_2O_3 \cdot 28 WO_3 \cdot 62 H_2O$ (I) u. $B_2O_3 \cdot 24 WO_3 \cdot 53 H_2O$ (II) angenommen. Aus Drehkrystallaufnahmen ergaben sich für die hexagonale Zelle die Dimensionen $a = 21,66$ u. $c = 21,54 \text{ \AA}$. Auf Grund der $D. = 4,36$ u. der beiden Mol.-Geww. folgt, daß in der Zelle entweder 12 Moll. I oder 14 Moll. II unterzubringen sind. Da es sich in beiden Fällen um ganze Zahlen handelt, ist eine Entscheidung für eine der beiden Formeln nicht zu treffen. Eine Entscheidung kann nun nur eine Raumgruppenbest. bringen. Als Raumgruppe ergab sich aus den Auslöschungen C_{6h}^2 . Im Falle der Formel I wären in der Zelle 14 B-Atome, im Falle der Formel II 12 B-Atome unterzubringen. Dabei dürfen die B-Atome nicht in die Symmetriezentren gelegt werden, weil sich wahrscheinlich wie bei den anderen Heteropolysäuren die B-Atome im Zentrum eines Sauerstofftetraeders befinden. Nun sind aber in der Raumgruppe nur 4-, 8-, 12- u. 24-zählige Punktlagen vorhanden, so daß die Formel II, welche 14 B-Atome pro Zelle verlangt, ausscheiden muß. Aus den Unterss. ergibt sich somit eindeutig die Formel I u. weiter, daß es keine isomere Borwolframsäure gibt. (Naturwiss. 28. 238—39. 12/4. 1940. München, Univ., Mineralog. Inst.)

GOTTFRIED.

Tokutaro Hirone und Syoiti Matuda, *Die Theorie der Ordnung \rightleftharpoons Unordnung-Umwandlung von ternären Legierungen*. Vff. übertragen die Theorie der Ordnung \rightleftharpoons Unordnung-Umwandlung nach WILLIAMS für bin. Systeme auch auf tern. Systeme. Für den Grad der Ordnung an den Gitterpunkten werden drei Parameter S_a , S_b u. S_c eingeführt. Hieraus folgt die Teilfunktion $\Sigma(S_a, S_b, S_c) W(S_a, S_b, S_c) e^{-(S_a, S_b, S_c)/kT}$ [$W(S_a, S_b, S_c) =$ Anzahl der Atomfigurationen u. $\Sigma(S_a, S_b, S_c) =$ Bldg.-Energie dieser Figuretionen]. Die Werte von S_a , S_b , S_c im Gleichgewichtszustand ergeben sich, wenn man das Maximum der obigen Gleichung bildet. Für das Syst. Cu_2Mn_3Al werden die spezif. Wärme, die Entropie u. die freie Energie berechnet. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 37. Nr. 980/81; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] 19. 33. Juli 1940 [nach engl. Ausz. ref.]

WALTER.

Charles S. Barrett und Alfred H. Geisler, *Atomverteilung in Aluminium-Silberlegierungen während der Alterung*. LAUE-Aufnahmen von Al-reichen Al-Ag-Legierungen, die bei 20 u. 150° gealtert waren, zeigen außer den durch die Wärmebehandlung hervorgerufenen Streifen weitere Streifen, die mehr oder weniger klar ellipt. angeordnet sind. Sie ergaben sich als ein Zwischengitter parallel zur (111)-Ebene. Die Streifen bei den bei 20° gealterten Proben waren weit mehr zerstreut. Bei 200° wurden keine Streifen mehr gefunden. Für das Auftreten der Zwischengitter werden zwei Theorien angedeutet. (Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 4. 17; Physic. Rev. [2] 58. 206. 1940. Carnegie Institute of Technology.)

WALTER.

I. N. Plakssin und N. A. Ssuworowskaja, *Das System Platin-Quecksilber*. Es wird ausführlich eine Meth. zur Darst. von Platinamalgamen angegeben, die auf einer Aktivierung des Pt durch Wasserstoff in statu nascendi beruht. Die erhaltenen Pt-Amalgame wurden mittels der therm. Analyse nach der Diffusionsmeth. untersucht, in deren Er-

gebnis folgende Umwandlungen nachgewiesen werden konnten: 1. bei einem Pt-Geh. von 21,75—61,9 Atom-% bei 159,1°; 2. bei einem Pt-Geh. von 21,75—71,7 Atom-% bei 236,5°; u. 3. beim Pt-Geh. von 48,8—77,0 Atom-% bei 485,1°. Durch röntgenograph. Analyse wurde die Grenze der festen Lsg. von Hg in Pt (α -Phase) bei Zimmertemp. von 0,02% ermittelt. Diese Grenze wächst mit der Temp. u. erreicht 1,2 Gewichts-% bei 172°. Außer der festen Lsg. konnten noch 3 intermetall. Verb. (β -Phase von 73—76, γ -Phase von 60—70, u. δ -Phase von 45—55 Atom-%) festgestellt werden. Diese chem. Verb. zers. sich bei den oben angegebenen Temp. (485,1, 236 u. 159,1°) unter Abscheidung einer fl. Phase, die Lsgg. der gebildeten Verb. im Überschuß des abgeschiedenen Hg darstellen. Die β -Phase ergibt beim Erhitzen eine feste Lsg. u. eine entsprechende fl. Phase. Auf Grund der erhaltenen Ergebnisse wird das Zustandsdiagramm des Syst. Pt-Hg aufgestellt u. dasselbe mit anderen bin. Systemen Metall-Hg verglichen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 677—85. 1940. Moskau, Inst. f. Buntmetalle u. Gold.) KLEVER.

L. W. Altschuler und M. P. Speranskaja, *Strukturumwandlungen der Oberflächenschichten von gehärtetem Stahl unter der Einwirkung des Schleifens*. Unters. über die Wärmewrgk. des Schleifens u. Polierens von gehärtetem Stahl (1,1% C, 1,5% Cr, 0,25% Mn, abgeschreckt von 850° in Öl) auf die Struktur der Oberflächenschichten. In den äußersten Schichten wird Austenit nachgewiesen, dessen Menge mit Erhöhung der Abschrecktemp. zunimmt. Auch durch Kühlung des Stahls während des Schleifprozesses läßt sich die Entstehung des Austenits nicht verhindern. Beim Schleifen von nichtgehärtetem Stahl wurde die Austenitbdg. nicht beobachtet. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 20. Nr. 1. 15—21. Jan. 1940. Moskau, Maschinenbauinst.) REINBACH.

A. G. Spektor und G. N. Ssidorow, *Struktur von verbrannten Schleifstellen*. Unters. der Verbrennungserscheinungen an polierten Oberflächen von gehärtetem Stahl (1% C, 1,5% Cr, abgeschreckt von 830° in Öl, angelassen bei 150°). Verbrannte Schleifstellen bewirken neben einem Rückgang der Härte u. Verschleißfestigkeit des Materials auch die Entstehung von Rissen, deren Charakter ausführlich besprochen wird. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 20. Nr. 1. 22—26. Jan. 1940.) REINBACH.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

E. Helbig, *Über die Druckabhängigkeit der Kolonnenionisation durch α -Strahlen*. Senkrecht in das elektr. (durch Schutzring homogenisierte) Feld eines Plattenkondensators werden α -Strahlen geschossen u. die Ionisation mit Hilfe des HOFFMANN'SCHEN Vakuumduantenelektrometers in Abhängigkeit vom Druck (zwischen 1 u. 8 ata) für trockene Luft, CO₂, H₂ u. Ar gemessen. Die Auswertung der Ergebnisse liefert für Luft, CO₂ u. das Gemisch von beiden gute Übereinstimmung (Abweichungen im Mittel 1—2%) mit der Theorie von G. JAFFÉ (Ann. Physik 42 [1913]. 303); größere Diskrepanzen bei kleinen Drucken für H₂ u. Ar erklären sich durch Diffusionsverluste nach den Wänden hin. Die Rekombinationskoeff. für Luft u. CO₂ werden aus den Messungen berechnet. (Z. Physik 116. 444—53. 12/10. 1940. Leipzig, Univ., Physik. Inst.) PIEPLOW.

Hans Heinrich Schneider, *Untersuchung von Büschelentladungen bei hohen Stoßspannungen*. Es wurde ein Meßgerät entwickelt, mit dem unter Verwendung eines handelsüblichen Elektronenstrahlscillographen einmalige, kurze, unwillkürlich eintreffende Vorgänge messend verfolgt werden können. Die Auslg. erfolgt durch den Schaltstoß des Meßvorganges. Die Ansprechzeit des gesamten Meßgerätes ist 0,2 μ s. Um den Strom von Raumladefunken in atmosphär. Luft bis zu hohen Spannungen zu messen, wurde dieser Scillograph in einer Beobachterskugel von 2 1/2 m Durchmesser eingebaut. Gleichzeitig mit diesen Messungen wurden Büschelentladungen photographiert. Es zeigte sich, daß bei Büschelentladungen zwei charakterist. Entladungsbildge zu unterscheiden sind: Spitzen- u. Kugellentladungsform. Es werden die Aufgesetze dieser Büschelentladungen untersucht. (Arch. Elektrotechn. 34. 457—72. 26/8. 1940. Dresden, Techn. Hochschule, Inst. für Starkstrom- u. Hochspannungstechnik.) KOLLATH.

C. G. Suits, *Einfluß der thermischen Umgebung auf die elektrischen Eigenschaften von Bögen*. Der Spannungsabfall eines Bogens zwischen Platten nimmt mit abnehmendem Plattenabstand stark zu, wenn der Abstand kleiner wird als der Bogendurchmesser. Eine ähnliche Erscheinung wird beobachtet, wenn ein Bogen in einem isolierenden körnigen Medium brennt, z. B. Quarzsand. Um den Einfl. des abkühlenden Mediums zu untersuchen, wurde der Strom für eine meßbare, kurze Zeit unterbrochen

u. dann die volle Gleichspannung von 1500 V wieder angelegt. Das kleinste Zeitintervall, nach dem bei Spannungsanlegung keine Wiederzündung mehr erfolgt, wird durch Messung bestimmt. Diese „Festwerdezeit“ (recovery time) durchläuft mit abnehmendem Elektrodenabstand ein Minimum. Bei einem an freier Luft brennenden Bogen hängt die „Festwerdezeit“ von Elektrodenabstand u. Elektrodengestalt ab. Bei Vergrößerung des Elektrodenabstandes durchläuft die „Festwerdezeit“ ein scharfes Minimum, dann ein Maximum mit nachfolgendem Abfall auf 0 bei dem maximalen Elektrodenabstand, bei dem noch ein Bogen gezündet werden kann. Wendet man diese Resultate auf die einfachste Anordnung, einen Ausschalter, an, so muß ein Kondensator im Augenblick des günstigsten Elektrodenabstandes zwecks Entladung an die Entladungsstrecke angeschaltet werden. Verglichen mit der sonst üblichen dauernden Anschaltung eines Kondensators ergibt die neue Anordnung 10-fach verbesserte Abschaltfähigkeit mit der gleichen Kondensatorgröße. (Physic. Rev. [2] 57. 1064; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 16. 1940. Gen. Electr. Co.) KOLLATH.

C. S. Cummings und **L. Tonks**, *Einfluß eines longitudinalen Magnetfeldes auf einen Niederdruckbogen*. Der Einfl. eines homogenen longitudinalen Magnetfeldes auf einen Bogen bei niedrigem Druck, der theoret. bereits von TONKS (C. 1939. II. 3944) behandelt wurde, wird hier experimentell untersucht: Hg-Bogen in einer Röhre von 46 mm Durchmesser u. 62 cm Entfernung zwischen Kathode u. Graphitanode (Bogenstrom 4 A bei einem Druck von 7 bar.). Die Einschaltung eines Magnetfeldes von 50 Oerstedt teilte die Entladung in etwa 30 cm Abstand von der Kathode in zwei deutlich getrennte Teile. Bei Erniedrigung des Dampfdrucks nahm der Abstand zu, während Änderungen der Stromstärke oder der Magnetfeldstärke ihn nicht beeinflussten. Auf der Anodenseite der Röhre füllte der Bogen die ganze Röhre aus, war aber doch mehr zur Achse konz. als ohne Feld. In der Nähe der Kathode behielt der Bogen den Durchmesser der Kathode u. zeigte auch ihre Struktur. Sondenmessungen waren bei stärkeren Magnetfeldern nicht durchführbar, so daß quantitative Daten zwecks Vgl. mit der Theorie nicht erhalten werden konnten. (Physic. Rev. [2] 57. 1064; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 16. 1940. Gen. Electr. Comp.) KOLLATH.

R. W. Engstrom und **W. S. Huxford**, *Untersuchung der Trägheit der Townsend-Entladung in Argon mit aktivierten Caesiumelektroden*. (Vgl. C. 1940. II. 309.) Eine Unters. der Trägheit in einer photoelektr. Gasentladung ergab, daß die Diffusion von metastabilen Ar-Atomen die Ursache der Trägheit ist, u. daß diese Atome beim Auftreffen auf die aktivierte Cs-Kathode eine große Zahl von Sekundärelektronen auslösen. Die TOWNSENDSchen Ionisationskoeff. α u. γ sind in üblicher Weise bestimmt worden. Aus der Trägheitsfunktion konnten die Anteile der an der Kathode durch positive Ionen u. durch metastabile Ar-Atome ausgelösten Sekundärelektronen getrennt werden. Aus dem berechneten Diffusionskoeff. der metastabilen Ar-Atome in Ar ergab sich für das metastabile Atom ein effektiver Durchmesser von 1,74 Durchmesser des n. Atoms. (Physic. Rev. [2] 58. 67—77. 1/7. 1940. Evanston, Ill., Univ.) HENNEBERG.

N. M. Gopstein und **D. M. Chorosch**, *Der Photoeffekt und die sekundäre Emission von legierten Kathoden*. Es wurden die photoelektr. u. Dynatron eig. von Cs-Legierungen mit schweren Metallen (Sb, Bi, As, Te u. P) untersucht. Ihre integrale Empfindlichkeit beträgt beim Element Sb-Cs 60 Å/Lm, bei Bi-Cs 10 Å/Lm u. bei As-Cs etwa 30 Å/Lm. Die Koeff. der Sekundäremission betragen bei Sb-Cs 8, bei As-Cs 6, bei Bi-Cs u. Te-Cs 2. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 8. 2103—06.) KLEVER.

K. G. Trofimow, *Über die Frage des Photoeffektes von Halbleitern*. Wird eine bei 1000—1050° oxydierte Cu-Platte rasch in dest. W. abgekühlt, so nimmt die Oberfläche der Platte eine glänzende rote Farbe an. Beim Anlegen eines metall. Netzes auf die oxydierte Platte u. nach dem Aufdrücken mit Glas wird ein Photoelement mit Hinterwandeffekt, d. h. die Platte wird negativ u. das Netz positiv geladen, erhalten. Beim leichten Anfeuchten ergibt sich dagegen eine Umkehrung des Photoeffektes (Vorderwandeffekt). Nach dem Trocknen tritt wieder der Hinterwandeffekt auf. Es ist somit möglich, in ganz kurzer Zeit mehrfach in ein u. demselben Photoelement die beiden Effekte hintereinander zu erhalten. — Auf einer metall. Platte geschmolzenes Selen zerfließt beim Aufdrücken einer Glasplatte in eine dünne Schicht. Nach der Temp.-Behandlung der so erhaltenen Se-Schicht im elektr. Ofen läßt sich die Glasplatte leicht entfernen, wobei das Se in Form einer dünnen Schicht auf der Metallplatte verbleibt. Beim Aufdrücken eines metall. Netzes auf das Se ergibt sich nach Beleuchtung kein Photostrom, dieser tritt jedoch auf, wenn das Se angefeuchtet wird. Nach 40 bis 50 Sek. verschwindet der Photoeffekt, u. es tritt ein galvan. Strom auf. — Beim Auftragen durch Kathodenzerstäubung oder auf chem. Wege einer halbdurchsichtigen Metallschicht u. nach dem Aufdrücken einer Glasplatte des auf der metall. Platte geschmolzenen Se läßt sich die Glasplatte nach der Behandlung auf einer elektr. Platte

leicht abheben, während die halbdurchsichtige metall. Schicht auf dem Se verbleibt. Bei Bestrahlung eines solchen Elementes ergibt sich ein Photoelement, welches 5—10% der Empfindlichkeit eines n. Se-Elementes zeigt. Ein Element von gleicher Empfindlichkeit wird auch erhalten, wenn die halbdurchsichtige metall. Elektrode auf das Se vor seiner Temp.-Behandlung aufgetragen wird. — Wird auf Se, das eine Temp.-Behandlung durchgemacht hat, auf chem. Wege eine Silberschicht aufgetragen, so wird ein Photoelement mit einer beträchtlich geringeren Empfindlichkeit als die üblichen Photoelemente erhalten. Es lassen sich demnach Se-Photoelemente herstellen, ohne eine Vakuumpackung zu verwenden. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 8. 2101—02. Taschkent, Wissenschaftl. Komitee der Usbekistachen SSR.) KLEVER.

A. N. Kronhaus, *Die Temperaturabhängigkeit des Ventilphotoeffektes in Kupferoxydulphotoelementen unter der Einwirkung von Röntgenstrahlen*. Bei der Unters. der Temp.-Abhängigkeit des Photoeffektes in Cu₂O-Photoelementen unter der Einw. von Röntgenstrahlen wurde bei tiefen Temp. ein starker Anstieg der Photo-EK. beobachtet, wobei bei den untersuchten Spannungen in der Röhre eine Unabhängigkeit der Photo-EK. von der Spannung u. folglich auch von der Intensität der einfallenden Röntgenstrahlen erhalten wurde. Bei Temp.-Änderungen ändert sich der Photostrom u. die Photo-EK. in sehr starkem Maße, wobei das Maximum des Photostroms im Temp.-Gebiet von —50 bis —70° u. das Maximum der Photo-EK. bei —55 u. —110° bei 2 verschied. Typen von Photoelementen beobachtet wurde. Beim Vgl. der Kurven, die die Abhängigkeit des Photostromes u. der Photo-EK. von der Spannung in der Röhre darstellen, ergibt sich eine Abhängigkeit des Verhältnisses der beiden genannten Größen von der Spannung in der Röhre, d. h. das Vorhandensein eines inneren Photoeffektes unter der Einw. von Röntgenstrahlen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 8. 2097—2100. Charkow, Ukrain. Zentral Röntgeno-Radiolog. Inst.) KLEVER.

B. M. Larsen und W. E. Shenk, *Temperaturmessung mit Sperrschichtphotozellen*. Vff. verwenden handelsübliche Se-Sperrschichtzellen zur Temp.-Messung. Die Temp.-Spannungs-Kennlinie steigt außerordentlich stark an ($\sim T^{12}$), d. h. die höheren Temp. werden mit immer höherer Genauigkeit gemessen. Da der Empfindlichkeitsbereich des Photoelements sich mit dem Strahlungsbereich des schwarzen Körpers bei den in Frage kommenden Temp. nur zu einem minimalen Bruchteil deckt, müssen bes. Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden, um ein Überhitzen der Zellen zu vermeiden. (J. appl. Physics 11. 555—60. Aug. 1940. Kearny, N. J., U. S. Steel Corp., Res. Labor.) HENNEBG.

A. N. Gerritsen und W. J. de Haas, *Untersuchungen des Halleffektes an Wismut-Einkrystallen bei tiefen Temperaturen*. Im Temp.-Intervall von 14—300° K wird der HALL-Effekt an Bi-Einkrystallen verschied. Reinheit u. in zwei verschied. Krystallrichtungen bestimmt. Zur Erreichung eines maximalen HALL-Effektes ist ein bestimmter Reinheitsgrad kritisch. Mit wachsender Reinheit wird danach der Effekt kleiner. Da der HALL-Koeff. eine komplizierte Funktion von Temp. u. Magnetfeld ist, kann man von einer HALL-Konstanten im eigentlichen Sinne nicht reden. Für die reinsten Krystalle erhält man bei der Temp. des fl. Wasserstoffs eine Beziehung zwischen dem HALL-Effekt u. der magnet. Suszeptibilität. Es wird aber gezeigt, daß man aus Ergebnissen an unreinen Proben keine derartigen Schlüsse ziehen darf. Dazu gehört vielmehr ein extremer Reinheitsgrad. (Physica 7. 802—16. Okt. 1940. Leiden, Kamerlingh Onnes Labor.) FAHLENBRACH.

Kenneth E. Keyes, *Elektronenbandbehandlung der Suszeptibilität von Nickel und von Nickellegierungen*. Vff. befaßt sich mit der theoret. Erklärung der Temp.-Abhängigkeit der Suszeptibilität von Ni u. seinen Legierungen (Ni-Cu, Ni-Zn). Eine solche Erklärung ist bei Anwendung der FERMİ-DİRAC-Statistik auf die Elektronenbänder unter Berücksichtigung der Austauschkräfte möglich. Und zwar müssen hier die sich gegenseitig überlappenden 3 d- u. 4 s-Bänder berücksichtigt werden. Die Metalltheorie gibt als Verteilung im 3 d-Band: $N(\epsilon) = a(\epsilon_m - \epsilon)^{1/2}$, u. im 4 s-Band: $N(\epsilon) = \text{const} = b$ an. Durch geeignete Wahl der Konstanten a u. b läßt sich dann eine befriedigende Übereinstimmung mit dem Experiment errechnen. Auch die Ergebnisse von KESON u. KURSCHMEYER (C. 1940. II. 2866) über die spezif. Wärme von Ni-Cu-Legierungen bei tiefen Temp. können erklärt werden. Die theoret. Behandlung unterscheidet sich von der STONERSchen (C. 1939. I. 601) dadurch, daß hier auch das 4 s-Band der Elektronen betrachtet wird. (Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 4. 13; Physic. Rev. [2] 58. 202—03. 1940. Carnegie Inst. of Technology.) FAHLENBRACH.

L. F. Bates, C. J. W. Baker und R. Meakin, *Die Untersuchung der magnetischen Eigenschaften nicht homogener Systeme. I. Experimentelle Technik*. Es wird eine App. zur Messung solcher Proben beschrieben, bei denen, wie z. B. bei Au-Amalgamen eine vollständige Homogenität der Substanz schwer zu erreichen ist. Es handelt sich dabei um eine Art von CURIE-Waage, bei der die Kräfte auf die Substanz elektrodynam.

kompensiert werden. Damit die ganze Substanz den gleichen Kräften unterworfen ist, ist ein Magnetpol eben, der andere dagegen in Form eines Zylinders mit senkrechter Achse gestaltet; wenn daher das Substanzröhrchen in senkrechter Stellung in das Feld gebracht wird, ist $H \cdot dH/dx$ für die Substanz konstant, vorausgesetzt, daß das Röhrchen nur soweit gefüllt wird, daß diese Bedingung erfüllt bleibt. (Proc. phys. Soc. 52. 425—35. 1/7. 1940.) KLEMM.

L. F. Bates und C. J. W. Baker, *Die Untersuchung der magnetischen Eigenschaften von nichthomogenen Systemen. II. Die magnetischen Eigenschaften von Nickelamalgamen.* (Vgl. das vorst. Ref.) Mit der beschriebenen App. werden die Suszeptibilitäten von Ni-Amalgamen mit 0,01—2,68 Gew.-% Ni zwischen 15 u. 300° gemessen. Alle durch Elektrolyse frisch hergestellten Amalgame waren diamagnetisch. Das gelöste Ni zeigte einen nahezu temperaturunabhängigen Paramagnetismus, der z. B. für ein 0,0382%/g. Amalgam $\sim 700 \cdot 10^{-6}$ pro Mol betrug. In diesen frisch hergestellten Amalgamen wird nach NÉEL (Nature [London] 143 [1939]. 1032) Antiferromagnetismus angenommen, dessen Bindungen durch das äußere Feld vorübergehend aufgehoben werden, so daß ein temperaturunabhängiger Paramagnetismus entsteht. — Beim Erhitzen auf 225° wurden die Amalgame plötzlich ferromagnetisch. Untersuchte man solche Amalgame erneut, so fiel der jetzt höhere Paramagnetismus mit steigender Temp., um dann oberhalb 200° wieder den hohen, den Ferromagnetismus anzeigenden Wert zu erreichen. Das plötzliche Einsetzen des Ferromagnetismus entspricht einer Änderung des elektr. Leitvermögens (vgl. BATES u. PRENTICE, C. 1939 II. 602). (Proc. phys. Soc. 52. 436—42. 1/7. 1940.) KLEMM.

L. F. Bates und C. J. W. Baker, *Die Untersuchung der magnetischen Eigenschaften von nichthomogenen Systemen. III. Die Eigenschaften von ferromagnetischem Kobalt und Nickel in Quecksilber.* Kobalt ist im Quecksilber nahezu unlöslich. Die Amalgamproben wurden gut gemischt, sofort zum Erstarren gebracht, so daß eine gleichmäßige Verteilung anzunehmen war, u. bei $-78,5^{\circ}$ nach der GOUY-Meth. gemessen. Die erhaltenen Kurven entsprechen der Gleichung: $\chi = \chi_{\infty} + 2c' \sigma_s / \rho H - 2Q/\rho H^2$ ($c' = g/ccm$, $\rho = D$, $\sigma_s =$ spezif. Sättigungsmagnetisierung des ferromagnet. Anteils). In dieser Gleichung drückt $2Q/\rho H^2$ den Einfl. des Entmagnetisierungsfaktors aus, wie im Anschluß an eine Unters. von JAANUS (C. 1939. II. 336) abgeleitet wird; $c' \cdot \sigma_s / \rho$ ergibt das Sättigungsmoment/g Amalgam. Daraus folgt für das Moment des gelösten Kobalts 190/g, während man für freies Co 163,9 findet. — *Nickelamalgame* benehmen sich dann ferromagnet., wenn sie vorher auf über 225° erhitzt waren (vgl. vorst. Ref.). Für sie fand man ein Sättigungsmoment von 45,5 an Stelle von 57,6 für freies Ni. (Proc. phys. Soc. 52. 443—51. 1/7. 1940. Nottingham, Univ. College.) KLEMM.

S. S. Bhatnagar, Brahm Prakash und Jarnail Singh, *Farbe und magnetische Eigenschaften von Mangansulfid.* Untersucht wurden die magnet. Eigg. von rosa u. grünem MnS. Das rosa Sulfid wurde dargestellt durch Mischen äquimol. Mengen MnCl₂ u. NH₄HS bzw. Na₂S; das grüne Sulfid wurde dargestellt: 1. durch Überleiten von H₂S über rosa Sulfid bei 320°, 2. durch Überleiten von H₂S über auf 600° erhitztes Mangansulfat u. 3. durch Mischen von Lsgg. von MnCl₂, NH₄OH u. NH₄HS. Die Suszeptibilität des rosa Sulfids wurde bestimmt zu $41,85 (\pm 0,10) \cdot 10^{-6}$ bei 34°, die CURIE-Temp. zu $-910 \pm 10^{\circ}$, das magnet. Moment zu 5,95—6,02 gegenüber einem theoret. von 5,92. Das grüne Sulfid hat die Suszeptibilität $64,15 (\pm 0,05) \cdot 10^{-6}$, die CURIE-Temp. $-495 \pm 3^{\circ}$ u. in guter Übereinstimmung mit dem theoret. Wert ein magnet. Moment von 5,99—6,01. — Suszeptibilitätsmessungen bei verschied. Temp. ergaben, daß das CURIE-WEISS-Gesetz für die Sulfide anwendbar ist. (J. Indian chem. Soc. 16. 313—20. Juli 1939. Lahore, Univ., Chem. Labor.) GOTTFRIED.

B. v. Lengyel und J. Vincze, *Über den Ionenaustausch an Glasoberflächen.* Bzgl. ihres Verh. als Elektrode läßt sich eine Gruppe von Gläsern (Al- u. B-freie), die eine exakte Wasserstofffunktion von $p_H = 0-9$ unbeeinflußt durch fremde Kationen ergeben (Typ I) von einer anderen Gruppe unterscheiden (die meist 10% Al₂O₃ u. bzw. oder B₂O₃ enthalten), bei denen die p_H -Funktion im sauren Gebiet durch Na-Ionen beeinflußt u. im neutralen u. alkal. Gebiet aufgehoben wird (Typ II). An Gläsern vom Typ I u. II wurde der Ionenaustausch bei Glaspulver durch analyt. Best. unter Bedingungen, wie sie der Wrkg.-Weise der Elektrode entsprechen, bei gleichzeitiger Messung der Änderung des H⁺-Geh. verfolgt; dabei verhält sich Glas vom Typ I in saurer Lsg. wie eine Na-Elektrode. Es konnte ferner für Glas vom Typ I der Ionenaustausch $H \rightarrow Na$ quantitativ nachgewiesen werden, so daß der Unterschied in den Oberflächeneigg. der Gläser darin besteht, daß für Typ II eine starke, für Typ I eine schwache Bindung der Na-Ionen angenommen werden muß. (Glastechn. Ber. 18. 273—75. Okt. 1940. Budapest, Univ., Inst. f. allg. Chemie.) HENTSCHEL.

Harold Graeme Bain, *Sauerstoffelektroden aus mit Metallüberzügen versehenem Glas*. In n. wss. Lsgg. von H_2SO_4 , KCl u. $NaOH$ wurde die Reproduzierbarkeit des O_2 -Potentials an Edelmetalloberflächen untersucht, die als glänzender, schwarzer, oxydierter oder grauer (nach Erwärmen im Vakuum auf 400°) Überzug von ca. 10^{-4} mm Stärke auf Glas abgedichtet waren. Im einzelnen wurden folgende Metalle geprüft: Pt, Pd, Ir, Rh, Ru, Os, Au u. Ag. Obwohl in einigen Fällen, wohl durch Oxydbldg., edlere Potentiale als die Theorie erfordert beobachtet wurden, lieferte keine der benutzten Elektroden den theoret. Wert in konstanter u. reproduzierbarer Weise. Im allg. ist die Reihenfolge hinsichtlich der Konstanz u. Reproduzierbarkeit der Potentialwerte $n NaOH$, $n KCl$, $n H_2SO_4$; die als schwarzer elektrolyt. Nd. vorliegenden Metalle geben die besten Werte. Für saure u. alkal. Lsgg. lieferte auf blankem Pt oder Glas niedergeschlagenes Os-Schwarz konstante u. reproduzierbare, allerdings nicht theoret. Werte, so daß es hier unter Umständen zur $[H^+]$ -Messung brauchbar wäre, nicht dagegen in neutraler Lsg.; hier ergibt dagegen Pd-Schwarz reproduzierbare aber ebenfalls keine theoret. Werte. Bei bewegtem Elektrolyten liegen die Anfangspotentiale fast ausnahmslos einige mV niedriger. Keine der bisher vorgeschlagenen Theorien, nämlich die H_2O_2 -, die Adsorptionspotential- u. die Oxydtheorie vermag die beobachteten Erscheinungen an O_2 -Elektroden u. ihre Veränderlichkeit in bewegtem Elektrolyten bisher befriedigend zu erklären. (Trans. electrochem. Soc. **78**. Preprint 16. 17 Seiten. 1940.) HENTSCHEL.

V. Čupr und K. Marek, *Das Potential der Chromelektrode und seine Abhängigkeit von der Acidität der Lösung*. In HCl , H_2SO_4 u. $HClO_4$ von 0,01—1,0-n. Konz. wird die Änderung des Potentials von Cr-Elektroden mit der Acidität untersucht. Die Differenz der nach der Kompensationsmeth. bestimmten Potentiale von stark passivierten Elektroden in 1,0- u. 0,1-n. Lsg. derselben Säure ($e_0^{1,0} - e_0^{0,1}$) nähert sich dem Wert 0,058 V u. nimmt ab, wenn $e_0^{1,0}$ sich dem Wert des Aktivierungspotentials nähert, u. zwar unabhängig von der Form der verwendeten Elektrode. Die auf H_2 -Elektrode bezogenen Potentiale der akt. Cr-Elektrode werden tabellar. mitgeteilt. Die Ergebnisse werden nach der Passivitätstheorie von W. J. MÜLLER (C. 1937. II. 4019) erklärt. In einer graph. Darst. wird die Potentialänderung einer anod. passivierten Elektrode erläutert; es ist die Abnahme des Potentials nach Unterbrechung der Passivierung bis zum Erreichen des Aktivierungspotentials E_a^0 u. dann wieder während der Aktivierung u. Auflsg. des Cr zu erkennen. Der bei der Passivierung herabgesetzte H_2 -Druck steigt nach Unterbrechung der Passivierung an bis zu einem durch die Verhältnisse in der Lsg. bestimmten Wert. (Chem. Listy Vědu Průmysl **33**. 233—36. 257—60. 20/7. 1939. Brünn, Masaryk-Univ., Inst. f. anorgan. Chemie.) R. K. MÜLLER.

W. H. Wade, G. O. Twelmeyer, S. J. Yntema und L. F. Yntema, *Die Abscheidungspotentiale von Metallen in einer Alkalichlorid-Aluminiumchloridschmelze*. In einer Schmelze der Zus. 66 Mol-% $AlCl_3$, 20 Mol-% $NaCl$ u. 14 Mol-% KCl , die 1 Mol-% der Chloride von Co^{++} , Ni^{++} , Cu^{++} , Fe^{++} , Zn^{++} u. Mn^{++} gelöst enthält, wurden bei 156° die für die einzelnen Metalle charakterist. Stromdichte-Potentialkurven aufgenommen. Als Anode diente Lichtbogenkohle, während die Kathode u. die Bezugs elektrode aus Pt bestanden. Bei diesen Verss. ist sorgfältiger Ausschluß von Feuchtigkeit wesentlich, sonst kommt es zur Abscheidung von H_2 , dessen Potential bei dieser Gelegenheit zu $-0,87$ V bestimmt wurde. Für die Abscheidungspotentiale der untersuchten Metalle wurden folgende Werte gefunden: Co —1,15; Ni —1,16; Cu —1,17; Fe —1,47; Zn —1,60; Mn —1,91; Al —2,02. Mit Ausnahme von Cu ist dies dieselbe Reihenfolge, wie sie auch bei der Abscheidung aus 1-n. wss. Sulfatlsgg. beobachtet wird. Bei den angegebenen Spannungen erhält man glänzende glatte Überzüge der betreffenden Metalle; liegen die Spannungen wenige Zehntel Volt höher, dann treten außer bei Fe u. Mn graue oder dendrit. Ndd. auf, bei noch höherer Spannung erfolgt Mitabscheidung von Al . (Trans. electrochem. Soc. **78**. Preprint 17. 14 Seiten. 1940. St. Louis, Univ.) HENTSCHEL.

C. Alvarez-Tostado, *Konvektionswirkung bei der Elektrophorese*. Das Auftreten von Konvektionsstreifen bei der TISELIUS-App. wurde an Lsgg. von Zucker in $NaCl$ -haltigen Phosphatpuffern mit u. ohne Stromdurchgang nach der Schlierenmeth. verfolgt. Zur Vermeidung störender Streifenbildung durch die Stromwärme empfiehlt sich bei einer Vers.-Dauer von 4—5 Stdn. höchstens mit 8 Watt, für gewöhnlich mit 6 Watt Stromenergie zu arbeiten. (J. biol. Chemistry **135**. 799—800. Sept. 1940. Stanford. Cal., Univ.) HENTSCHEL.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

Ernst Fredlund, *Absolutmessungen der Radiometerwirkung in Gasen*. II. (I. vgl. C. 1939. II. 2754.) Neue absol. Messungen der Radiometerwrkg. in He , H_2 , D_2 , O_2 , Ar u. N_2 haben im wesentlichen die in I. gefundenen Ergebnisse bestätigt. Nur bei hohen Drucken ergeben sich für die schwereren Gase gewisse Abweichungen davon.

Aus den Radiometerkurven berechnet sich die mittlere freie Weglänge für D_2 um etwa 12% niedriger als für H_2 . (Ark. Mat., Astronom. Fysik, Ser. A 27. Nr. 12. 1—12. 10/3. 1940.)

HENNEBERG.

Takeo Nagamiya, *Über die Theorie des festen Heliums*. Die Energie-Vol.-Kurve des festen Heliums beim absol. Nullpunkt wird berechnet unter der Annahme, daß das feste He eine dicht gepackte Gitterstruktur besitzt. Druck u. Kompressibilität werden berechnet u. mit den Experimenten verglichen. Für die empir. Abhängigkeit der spezif. Wärme von der Temp. wird eine Erklärung gegeben. Verschied. Best.-Stücke des festen u. fl. He werden aus den Messungen rechner. zum absol. Nullpunkt extrapoliert. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 492—503. Juni 1940. Osaka. Imperial Univ. [Orig.: engl.]

RITSCHL.

Morikazu Toda, *Der feste Zustand von Wasserstoff und Deuterium*. Gitterkonstante, Energie pro Mol. u. Kompressibilität von festem Wasserstoff (H_2) u. Deuterium (D_2) werden berechnet; die Übereinstimmung mit den Messungen ist befriedigend. Es wird angenommen, daß jedes Mol. unabhängig in seinem eigenen Potentialkäfig schwingt, ohne Berücksichtigung der Phasenbeziehungen. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 503—07. Juni 1940. Tokyo, Imp. Univ. [Orig.: engl.]

RITSCHL.

P. Pfaff, *Berechnung thermischer Eigenschaften von Flüssigkeiten und Dämpfen auf empirischer Grundlage*. A. Kritische Werte, Wichten im Sättigungsgebiet. Vorliegende empir. u. halbempir. Beziehungen werden zusammengestellt, an zahlreichen Verb. geprüft u. zur Ableitung neuer Beziehungen benutzt. Hierbei handelt es sich um die Best. der krit. Temp., der krit. D., sowie der Fl.- u. Dampfdrichten auf den Grenzkurven. Zur angenäherten Berechnung der krit. D. gibt Vf. die neue Beziehung: $\gamma_k/\gamma'_s = 0,27/(1 - 0,46 \phi_s)$ an (γ_k = krit. D.; γ'_s = D. der Fl. am Kp.; ϕ_s = red. Siedetemp.). In der für n. Stoffe geltenden bekannten Beziehung: $R T_k/P_k v_k \approx 3,75$ ($R = R/u$; $R = 0,082$ l.-Atmosphäre/°K; μ = Mol.-Gew.; T_k , P_k , v_k = krit. Temp., Druck bzw. spezif. Vol.) scheint nach Angabe des Vf. der Wert der Konstante auf der rechten Seite von der Neigung der Dampfspannungskurve im $\lg P - 1/T$ -Diagramm abzuhängen, u. um so größer zu sein, je steiler jene Kurve verläuft. Für die Fl.-D. u. Temp. gibt Vf. die Beziehung $\gamma' - \gamma_k = g_0'(T_k - T)^n$ an (g_0' u. n sind Stoffkonstanten). Schließlich erhält Vf. noch durch Verknüpfung zweier bekannter Beziehungen eine Beziehung zwischen den Voll. des gesätt. Dampfes u. der entsprechenden Flüssigkeit. (Forsch. Gebiete Ingenieurwes., Ausg. A 11. 125—33. Mai/Juni 1940. Ludwigshafen a. Rh.) ZEISE.

P. Pfaff, *Berechnung thermischer Eigenschaften von Flüssigkeiten und Dämpfen auf empirischer Grundlage*. B. Die Verdampfungswärme. In Fortführung der vorst. referierten Arbeit stellt Vf. zunächst im 1. Teil die verschied. bisher angegebenen Beziehungen für die Kp.-Abhängigkeit der TROUTONschen Regel zusammen. Ferner zeigt Vf. den Zusammenhang dieser Regel mit der VAN DER WAALSSchen Spannungs-kurve u. der GULDBERGschen Regel, wobei er die Gleichung von CLAUDIUS-CLAPEYRON exakt so umformt, daß in ihr an Stelle von $d \lg P/dT$ der Quotient $d \ln P/d(1/T)$ auftritt. Die Abänderungen jener Regel durch HILDEBRAND bzw. KISTIAKOWSKY u. die Berechnung der TROUTONschen Konstante aus krit. Daten nach CEDERBERG werden wiedergegeben; letztere wird ohne Benutzung einer von NERNST angegebenen Gleichung abgeleitet. Die CEDERBERGSche Gleichung (in der vom Vf. abgeleiteten Form) u. eine von THOMPSON für die Verdampfungswärme aufgestellte Beziehung werden tabellar. an zahlreichen Stoffen geprüft. — Im 2. Teil werden einige bekannte Gleichungen u. eine vom Vf. vorgeschlagene Beziehung zur Berechnung der Verdampfungswärme in größeren Temp.-Bereichen erörtert u. graph. verglichen. Auf-tragung der Verdampfungswärme gegen $(v'' - v')/v_i$ (v'' , v' = Sättigungsvol. von Dampf bzw. Fl., v_i = ideales Gasvol.) ergibt für zahlreiche Stoffe je eine Gerade zwischen der krit. Temp. u. etwa dem Siedepunkt. — Im 3. Teil wird die Berechnung der inneren Verdampfungswärme nach MILLS, DIETERICI, THORKELOSON u. PLANK erörtert. (Forsch. Gebiete Ingenieurwes., Ausg. A 11. 188—202. Juli/Aug. 1940.) ZEISE.

P. A. Giguère und **O. Maass**, *Dampfdrucke und Siedepunkte binärer Mischungen von Wasserstoffsuperoxyd und Wasser*. Die Dampfdruckmessungen der H_2O_2 - H_2O -Gemische wurden bei 30, 45 u. 60° vorgenommen, da bei niedrigeren Temp. die Werte bei konz. Lsgg. zu klein werden u. bei höheren Temp. bereits deutlich Zers. des H_2O_2 auftritt. Für die Best. diente eine Pyrexglasapp., bei der die stat. Meth. mit der isothermen Dest. vereinigt ist, als Manometer ein bes. Glasfadenmanometer (C. 1935. 11. 1817). Es wird die Kurve für die Zus. von Fl. u. Dampf bzw. die Partialdrucke für 30, 45 u. 60° gezeichnet; bei einem Geh. von 0,82 Mol H_2O_2 besitzen beide Komponenten den gleichen Dampfdruck. Von verdünnteren Lsgg. abgesehen, stimmen die gefundenen Partialdruckwerte mit den nach der DUHEM-MARGULESSchen Regel berechneten überein. Nach der RAMSAY-YOUNGschen Formel wurden ferner die den einzelnen Mol-

fraktionen entsprechenden Kpp. u. Verdampfungswärmen berechnet u. das Siedediagramm H_2O_2 - H_2O gezeichnet, aus dem hervorgeht, daß dieses bin. Syst. kein Tiefsegemisch aufweist u. große Abweichungen vom RAOULTSchen Gesetz zeigt; es wird dies mit der starken Polarität beider Fl. erklärt, wie es auch die hohen DE-Werte u. die Vol.-Kontraktion bei der Mischung, deren Werte mitgeteilt werden, erwarten lassen. Als prakt. Folgerung ergibt sich, daß die fraktionierte Dest. wegen teilweiser Zers. von H_2O_2 unbefriedigend durchführbar ist; die, wenn auch sehr unwirtschaftliche, fraktionierte Krystallisation ist der einzige Weg, um reines 100%ig. H_2O_2 zu gewinnen. (Canad. J. Res., Sect. B 18. 181—93. Juli 1940.) HENTSCHEL.

G. L. Wilson und F. D. Miles, *Die Partialdrucke von Gemischen aus Salpetersäure und Wasser von 0—20° C.* Der Partialdampfdruck von Salpetersäure u. W. über Gemischen wurde in Spezialapp. im Bereich von 50—100% salpetriger Säure bei 0 u. bei 20° C bestimmt. Für zwischenliegende Tempp. wurden die Werte daraus berechnet. Die Lsg.-Wärme der Salpetersäure (50—100%) wurde bestimmt u. ein neuer Wert für die Verdampfungswärme der reinen Salpetersäure ermittelt, der bedeutend höher liegt als der BERTHELOTSche. (Trans. Faraday Soc. 36. 356—63. Febr. 1940. Ardeer, The Nobel Laborr.) RITSCHL.

F. D. Miles, H. Niblock und G. L. Wilson, *Der Dampfdruck von Oleum.* Der Dampfdruck von Oleum wurde bei 65% freiem Trioxyd, einem Druck von 950 mm u. einer Temp. von 170° C bestimmt. Die Ergebnisse weichen von den bisher bekannten ab, stimmen aber mit Schätzungen aus anderen Vers.-Ergebnissen überein. Einige Besonderheiten der Dampfdruckkurven werden erörtert. Der Dampfdruck von Schwefeltrioxyd wurde neu bestimmt. (Trans. Faraday Soc. 36. 345—56. Febr. 1940. Ardeer, The Nobel Laborr.) RITSCHL.

D. D. Eley und M. G. Evans, *Wärme und Entropieänderung, die bei der Lösung von Ionen in Wasser entstehen.* Vff. berechnen die bei der Lsg. von Ionen entstehende Wärme sowie die Entropieänderung. Die Meth. ähnelt im Prinzip derjenigen von BERNAL u. FOWLER (C. 1934. I. 3319), jedoch verwenden Vff. ein abweichendes Modell des W.-Mol., das als Kugel um das Sauerstoffatom als Mittelpunkt angesehen wird, welches die Berechnung der Lsg.-Wärme nur unwesentlich beeinflusst, die der Entropie aber außerordentlich vereinfacht. Zur Berechnung der Entropie wird zunächst der Übergang eines gasförmigen Ions in einen hypothet. Zustand ohne jegliche Bewegungsenergie betrachtet, ferner die Umordnung der W.-Moll. u. der Übergang eines geladenen Teilchens in ein Dielektrikum u. schließlich die Bewegung des Ions in der neuen Umgebung. Die aus den diesen Vorgängen entsprechenden Anteilen zusammengesetzte Entropieänderung stimmt mit der beobachteten, bes. im allg. Verlauf, recht gut überein. (Trans. Faraday Soc. 34. 1093—1112. 1938.) HENNEBERG.

A. Grenzschnittforschung. Kolloidchemie.

* J. D. Hamilton, *Gelbildung in Filmen aus Weizenmehl.* Oberflächenfilme aus Eiweiß von 3 verschied. Weizenmehlen werden zweckmäßig dadurch erhalten, daß man das Mehl mit W. gründlich schüttelt u. etwas von dem so gebildeten Schaum auf die reine W.-Oberfläche bringt. Nach der Spreitungsmeth. von LANGMUIR wurde an derartigen Proteinfilmen festgestellt, daß Gelbldg. u. Filmbldg. eintritt, wenn die Filmoberfläche verringert bzw. gedehnt wird; die einzelnen Mehlsorten zeigen dabei deutliche Unterschiede in den Druck-Dehnungskurven. Für das Verh. dieser Eiweißfilme werden empir. Gleichungen aufgestellt. Um die für die Gel- u. Filmbldg. typ. Erscheinungen zu erklären, wird eine Vorstellung über die Gelstruktur entwickelt, die auf der Annahme beruht, daß die Proteinmoleküle im Gel- bzw. Filmzustand nur dann im Gleichgewicht sind, wenn die Micellen des Films dicht gepackt u. derart orientiert sind, daß die Kraft zwischen Filmmicellen u. wss. Unterlage senkrecht zur W.-Oberfläche gerichtet ist. Aus diesen Annahmen wird die allg. Form für den Gelzustand hergeleitet, u. nachgewiesen, daß Gele, die nach Art einer logarithm. Spirale angeordnet sind, den physikal. u. theoret. Voraussetzungen entsprechen. (Canad. J. Res., Sect. B 18. 194—202. Juli 1940. Winnipeg, Manitoba, Univ.) HENTSCHEL.

Andrew van Hook, *Die Fällung von Silberchromat.* Um über die Kinetik in früheren Arbeiten (C. 1939. I. 2938) untersuchten Bldg. von LIESEGANG-Ringen aus $AgNO_3$ u. K_2CrO_4 in verschied. Medien weitere Unters. anstellen zu können, verfolgte Vf. zunächst potentiometr. die Fällung von $AgCrO_4$ in sehr verd. wss. Lsg. mit äquivalenten u. nichtäquivalenten Mengen mit u. ohne Zusatz bekannter Mengen von $AgCrO_4$ -Keimen. Bei der graph. Darst. der Fällungsgeschwindigkeit des $AgCrO_4$ aus übersättigten Lsgg. in Abhängigkeit von der Ag-Konz. ergeben sich für die verschied. Werte

^{*)} Kolloidchem. Eigg. organ. Verb. s. auch S. 31, 32.

des anfänglichen Ionenprod. $[Ag^+]^2 \cdot [CrO_4^{''}]$ flach verlaufende Kurven mit einer deutlichen Induktionsperiode; durch stufenweise Zugabe von Kristallkeimen wird die Länge der Induktionsperiode stetig bis zum vollständigen Verschwinden abgekürzt. Die Keimbildg.-Geschwindigkeit (Induktionsperiode) kann als Rk. erster Ordnung, die Wachstumsgeschwindigkeit als Rk. zweiter Ordnung behandelt werden. In nichtäquivalenten Lsgg. bleiben die abgeleiteten Ausdrücke für die Geschwindigkeit nur in einem engeren Bereich gültig; je größer der Überschuß eines der fallenden Ionen, um so größer werden die Abweichungen. Bei hohen Werten der Übersättigung oder des Ionenüberschusses machen sich die Erscheinungen der Adsorption u. Aggregation störend bemerkbar. (J. physic. Chem. 44. 751—64. Juni 1940. Idaho, Univ.) HENTSCHEL.

L. W. J. Holleman und H. G. Bungenberg De Jong, *Entmischung in verschiedenen binären Systemen von Novocainsalzen mit Wasser in Zusammenhang mit der Komplexkoazervation von Biokolloiden*. Zu der von BUNGENBERG DE JONG, KRUYT u. DEKKER beschriebenen u. von ihnen als Koazervation bezeichneten eigentümlichen Flockungsart, die bisher nur an Biokoll. wie Gelatine u. Gummi arabicum beobachtet worden ist, wurde nun in den Systemen einiger Salze des Novocains, nämlich des Bichromats, Perchlorats, Rhodanids u. Jodids mit W. ein Analogon von Elektrolytnatur gefunden. Die betreffenden Salze wurden durch doppelte Umsetzung von Novocainchlorid mit den entsprechenden K-Salzen erhalten. Es tritt hier ein Gleichgewicht zwischen 2 fl. Phasen auf, das einerseits Ähnlichkeit mit der Entmischung zweier Stoffe im fl. Zustand hat u. andererseits an das Verh. zweier entgegengesetzt geladener Biokoll. bei der Komplexkoazervation erinnert. Mit Ausnahme des Jodids sind die übrigen Novocainsalze in einem bestimmten Temp.-Gebiet in Form ihrer Koazervate stabil, wobei die Temp. für das 3-Phasengleichgewicht beim Bichromat 74° , beim Perchlorat 56° u. beim Rhodanid 36° beträgt. Beim Bromid, Chlorid u. Nitrat konnten keine Entmischungserscheinungen beobachtet werden. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 1055—61. Sept./Okt. 1940. Leiden, Reichsuniv., Labor. f. med. Chemie.) HENTSCHEL.

E. A. Guggenheim, *Die Thermodynamik der Trennungsflächen in Systemen mit verschiedenen Komponenten*. I. Es werden Formeln abgeleitet für die Abhängigkeit der Oberflächenspannung von der Temp. u. von der Zus. einer der beiden begrenzenden Phasen. Der Druck läßt sich eliminieren. Die Formeln sind invariant gegen die willkürlich gewählte Dicke der Oberflächenschicht. Die Betrachtung wird an die GIBBSsche Behandlung angeschlossen. Die für ebene Flächen abgeleiteten Formeln lassen sich auf gekrümmte Trennungsflächen anwenden, wenn die Dicke der inhomogenen Schicht klein ist gegen den Krümmungsradius. (Trans. Faraday Soc. 36. 397—412. Febr. 1940. London, Imperial Coll.) RITSCHL.

R. Stevenson Bradley, *Der Einfluß der Krümmung der Trennungsfläche zwischen Flüssigkeiten auf die Löslichkeit*. Der Einfl. der Krümmung der Trennungsfläche zwischen Fl. auf die Löslichkeit wird vom Standpunkt der Energieänderung der mol. Wechselwrkg., ohne die krümmungsbedingte Oberflächenspannung explizite zu berücksichtigen, behandelt. Die Meth. gestattet die Erfassung sehr kleiner Tröpfchen, wo die KELVINSche Gleichung nicht mehr anwendbar ist. Die Ergebnisse lassen sich auch auf die Kondensation von Dämpfen an Kernen oder in capillaren Systemen anwenden. (Trans. Faraday Soc. 36. 392—94. Febr. 1940. Leeds, Univ.) RITSCHL.

Ned B. Baker und E. C. Gilbert, *Oberflächenspannung in dem System Hydrazin-Wasser bei 25°* . Die Best. der Oberflächentension (γ) wurde nach der maximalen Blasenmeth. durchgeführt bei einer Temp. von $25 \pm 0,02^\circ$. App. u. Vers.-Anordnung werden beschrieben. Zugrunde liegt die Formel $\gamma = A \cdot P \cdot [1 + (0,69 \cdot r \cdot g \cdot D)/P]$, wobei A = Konstante, bestimmbar durch Messung einer Fl. mit bekanntem γ -Wert, P = Druckdifferenz bei der Bldg. der Blasen unter Verwendung einer weiten u. schmalen Röhre, r = Radius der weiten Röhre, g = Erdbeschleunigung, D = D. der Flüssigkeit. Wegen der Empfindlichkeit des Hydrazins (I) gegenüber Luft wurden die Unters. in einem H_2 -Strom durchgeführt. Die Kurve der Abhängigkeit von γ von der Konz. von I in W. (in Mol.-%) ergibt bei 30—33% von I einen maximalen γ -Wert von 75,5 Dyn. Eine Verb. mit 33% I würde der Formel $NH_2 \cdot NH_2 \cdot 2 aq$ entsprechen. Bei der wasserfreien Substanz ist $\gamma = 66,67$ Dyn. Weiter wurde der Parachor berechnet für die Lsg. u. für I. Beachtlich ist die Abweichung der beiden Reihen der Parachorwerte von der linearen Abhängigkeit. Die maximale Abweichung stimmt jedoch nicht überein mit dem Maximum der γ -Kurve. Für reines I wird ein Parachorwert von 91,5 ermittelt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2479—80. Sept. 1940. Corvallis, Oregon State Coll., Dep. of Chem.) BOYE.

Jitsusaburo Sameshima, Hideo Akamatu und Toshizo Isemura, *Die Reibungskoeffizienten von Flüssigkeiten*. Die App. wird beschrieben. Die Verss. wurden bei Raumtemp. durchgeführt. Die Reibungskoeff. (μ) wurden bestimmt für Glas auf

Glas (G.) u. Silber auf Silber (S.) für folgende Substanzen: *W.*, *Methyl-*, *Äthyl-*, *n-Propyl-*, *n-Butyl-*, *n-Amyl-*, *n-Hexyl-*, *n-Heptyl-* u. *n-Octylalkohol*, *Essig-*, *Propion-*, *Butter-*, *n-Valerian-*, *n-Capron-*, *n-Heptyl-*, *Capryl-* u. *Nonylsäure*, *Methyl-*, *Äthyl-*, *n-Propyl-*, *n-Butyl-*, *n-Amyl-* u. *n-Octylacetat*, *Propionsäureäthylester*, *Buttersäureäthylester*, *Salicylsäuremethylester*, *Aceton*, *Methyläthylketon*, *Diäthylketon*, *Acetophenon*, *n-Hexan*, *n-Heptan*, *n-Octan*, *n-Nonan*, *Bzl.*, *Toluol*, *m-Xylol*, *Glycerin*, *Ölsäure*. Darst. u. Reinigung der Glas- u. Silberoberflächen werden beschrieben. Es wird die Abhängigkeit dargestellt von μ von dem Mol.-Gew. der Säuren, Alkohole u. Ester für G. u. S. Für G. wird die Reibung nicht stark verändert durch die Verschiedenheit der Mol.-Gew., für S. sind die Änderungen jedoch beachtlich. Hier nimmt μ ab mit zunehmendem Mol.-Gew. eines jeden Gliedes einer homologen Reihe. Es wird dies erklärt durch die bedeutend größere Affinität dieser Substanzen zur Silber- als zur Glasoberfläche. Die Moll. werden durch ihre polaren Gruppen an der Oberfläche festgehalten, wobei die langen Moll. sich an der Oberfläche regelmäßiger orientieren als die kürzeren. Daher für die höheren Mol.-Gew. geringere μ -Werte. Glycerin zeigt relativ große Reibung, ebenfalls haben auch die KW-stoffe große Reibung. Da diese keine polaren Gruppen besitzen, findet eine Orientierung an den Oberflächen nicht statt oder die Bldg. eines Films zwischen den Oberflächen ist sehr schwierig. Spuren von Stoffen mit polaren Gruppen erniedrigen μ schon bedeutend. Weitere Verss. wurden daher durchgeführt mit Legg. von Substanzen mit polaren Gruppen in nichtpolaren Lösungsmitteln. (*Ölsäure* in Toluol, *Palmitinsäure* in *m-Xylol*, *Palmitinsäure* in *n-Nonan*). Bei Zugabe von geringen Mengen der Säuren findet eine starke Abnahme der μ -Werte in den 3 Fällen statt. Bei Verwendung von gelösten polaren Stoffen in polaren Lösungsmitteln (*W.-A.*, *W.-Essigsäure*, *Ölsäure-Essigsäure*) werden die Verhältnisse komplizierter. Bei der Sedimentation von *Glaspulver* in nichtpolarer Fl. (Toluol) ohne u. mit Zusätzen eines polaren lösl. Stoffes (*Ölsäure*) ergibt sich, daß im reinen Lösungsm. das Sedimentationsvol. (Sv.) am größten ist u. bei geringen Zusätzen der Säure stark abnimmt. Es wird dies zurückgeführt auf eine selektive Adsorption der Säure an das Glaspulver, wodurch eine „Schmierung“ der Glasteilchen u. daher dichtere Packung verursacht wird. Sv. u. thixotrope Natur des Glaspulvers stehen in gewisser Beziehung zu den μ -Werten. Weiter werden noch die Reibungsverhältnisse untersucht an monomol. u. polymol. Filmen (*Stearin-*, *Palmitin-*, *Myristin-*, *Laurin-*, Öl- u. *Ricinolsäure*, *Tripalmitin*) für G. Bei Ggw. des monomol. Films einer Fettsäure wird die Reibung um etwa das 10-fache derjenigen der reinen Glasoberfläche reduziert. Bei zunehmender Filmdicke findet jedoch keine weitere Abnahme der Reibung statt. (Rev. physic. Chem. Japan 14. 55—67. Aug. 1940. Tokyo, Imp. Univ., Chem. Inst., Faculty of Sc. [Japan.: engl.])

BOYE.

J. K. Roberts, *Einzelschichten auf festen Körpern*. Es werden einige Feststellungen von LANGMUIR (vgl. C. 1940. II. 1553) besprochen oder richtiggestellt, sowie auf Grund seiner Arbeit einige Berechnungen durchgeführt. (J. chem. Soc. [London] 1940. 773—75. Juni. Cambridge, Dep. of Coll. Science.)

BOYE.

Frank B. Kenrick, *Bestimmung der Oberfläche von Pulvern*. Grundlegend ist die Tatsache, daß der Durchschnitt der Oberflächenprojektionen einer einheitlichen ebenen Fläche irgendwelcher Gestalt in allen möglichen Lagen = $\frac{1}{2}$ ist. Die Oberfläche irgendeines festen Körpers kann in sämtlichen möglichen Lagen betrachtet werden als zusammengesetzt aus einer Anzahl ebener Oberflächenelemente in sämtlichen Lagenmöglichkeiten. Unabhängig von der Lage, in der sich der Körper befindet, wird genau die Hälfte der Oberflächenprojektionen dieser Elemente verdeckt durch die andere Hälfte. Hieraus ergibt sich, daß die durchschnittliche Oberflächenprojektion eines solchen Körpers in allen möglichen Lagen $\frac{1}{4}$ der gesamten Oberfläche ist. Die Durchschnittsoberfläche kann planimetr. aus dem mikrophotograph. Schirmbild der Teilchen gemessen werden. In dem Maße, wie die Anzahl der Teilchen zunimmt, nähert sich der Messungswert dem Durchschnittswert der Oberflächen der Teilchen in allen möglichen Lagen. Durch Multiplikation des Wertes mit 4 u. der Anzahl der Teilchen ergibt sich der wahre Oberflächenwert. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2838. Okt. 1940. Toronto, Can., Univ., Dep. of Chem.)

BOYE.

H. M. Barrett, **A. W. Birnie** und **M. Cohen**, *Die Messung der Adsorption von Wasserdampf an Silicaoberflächen durch direktes Wägen*. Die zur Messung verwendete Waage wird beschrieben. Bes. Beachtung finden die störenden Einflüsse der elektrostat. Einw., der Temp.-Änderungen u. der Adsorption von W.-Dampf an die Waage. Als Adsorbens dient klares, geschmolzenes *SiO₂* (*Vitreosil*) in Pulverform. Die Oberfläche der Teilchen wird auf etwa 460 qcm/g geschätzt. Die Verss. dieser Best. werden dargelegt. Die Temp. bei den Adsorptionsverss. beträgt 30,1—30,2°. Eine Vers.-Reihe erstreckte sich im Druckbereich von 0,01 bis

26 mm. Das Silicapulver wurde, um Spuren metall. Verunreinigungen zu entfernen, $\frac{1}{4}$ Stde. mit konz. HNO_3 erwärmt u. mit dest. W. genügend lange ausgewaschen. Die Adsorptions- u. entsprechenden Desorptionskurven fallen, außer bei niedrigen Drucken, zusammen. Die nichtreversible Adsorption, die hauptsächlich unter 0,01 mm Druck stattfindet, ergibt daher stets eine Restbeladung an Wasser. Jeder Vers. wurde daher mit zunehmender Menge von nichtreversibel adsorbiertem W. begonnen, so daß die aufeinanderfolgenden Kurven (Abhängigkeit der adsorbierten Menge des W. von dem W.-Dampfdruck) stets in einem gewissen Abstand voneinander stehen. Die Isothermen ergeben für jeden Vers. gleiche Form. Für das gewaschene Pulver ergibt die reversible Adsorption einen um 35% geringeren Wert als für das nichtgewaschene Material. Verss. zeigen, daß das Waschen mit Säure hauptsächlich eine Veränderung der Oberfläche u. damit der Red. der Adsorption hervorruft. Eine weitere Vers.-Reihe untersucht die Adsorptionsverhältnisse an Silicamaterial, das mit Säure behandelt, gewaschen u. dann 10 Min. auf Rotglut erhitzt wurde. Aus dem Vgl. des nichterhitzten u. erhitzten Materials zeigt sich, daß bei der Wärmebehandlung eine Red. der reversiblen Adsorption von W.-Dampf um etwa 30% (bei 16 mm Druck) stattfindet. Der Unterschied zwischen der langsamen Sorption ist nur gering. Die Verss. der Abhängigkeit der Adsorptionsmenge von der Zeit ergeben, daß im Anfang die Menge stark wächst mit der Zeit. Jedoch nach etwa 25 Min. findet ein Abfall statt, worauf ein fast konstanter Wert ($4 \cdot 10^{-10}$ g/qcm/Stde.) erreicht wird. Nach 24 Stdn. findet ein leichter Abfall der Menge statt. Aus diesen Tatsachen wird geschlossen, daß es sich hierbei um eine Diffusion von W. in die Materie des Silicaproducts handelt. Die Adsorptionsverss. legen dar, daß die Sorption von W.-Dampf hauptsächlich verursacht wird durch eine reversible Adsorption neben einer permanenten Sorption. Letztere ist zu langsam, um die Adsorptions-Desorptionsergebnisse zu beeinflussen. Aus den Verss. der Abhängigkeit der Adsorptionsmenge von der Zeit wird neben der ersten u. sehr rasch verlaufenden Adsorption eine zweite bemerkt, die innerhalb $\frac{1}{2}$ Stde. stattfindet. Aus weiteren Verss. wird festgestellt, daß bei 1 mm Druck die Adsorption in einer 0,1-mol. u. bei 23,2 mm Druck in einer 1-mol. Schicht stattfindet. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2839—44. Okt. 1940. Toronto, Can., Univ., Dep. of Chem.) BOYE.

U. Hofmann und **Jo. Endell**, *Die Abhängigkeit des Kationenaustausches und der Quellung bei Montmorillonit von der Vorerhitzung* (Vgl. C. 1939. II. 346.) Es wurde an mehreren Bentoniten verschiedener Fundorte die Abhängigkeit der charakterist. Eig. des Montmorillonits von der Temp. der vorausgegangenen Erhitzung untersucht. Parallel hierzu wurde ein glimmerartiges, nicht innerkristallin quellendes Tonmineral untersucht. Die Bentonite verlieren, wie die Schichtebenenabstände der vorerhitzten Tone im trocknen u. feuchten Zustand erkennen lassen, das Vermögen der innerkristallinen Quellung in dem schmalen Temp.-Bereich zwischen 300 u. 400°; nur ein Bentonit aus Wyoming verlor dieses Vermögen in einem um 100° höherliegenden Temp.-Abschnitt. — Aus dem Verlauf der Entwässerung, die in einer Hochtemp.-Waage vorgenommen wurde, kann möglicherweise geschlossen werden, daß der plötzliche Verlust des Vermögens der innerkristallinen Quellung dadurch verursacht wird, daß in diesem Temp.-Abschnitt die letzten Reste des zwischen den Schichtebenen befindlichen mol. W. ausgetrieben werden, die bis dahin die Schichtebenen u. die zwischen diesen sitzenden Kationen gleichsam schützend überzogen u. dadurch einen Wiedereintritt des Quellungswassers ermöglichten. Nach dem Verlust der Quellungsfähigkeit beträgt der Schichtenabstand bei allen Bentoniten 9,6 Å. Nach Erhitzen auf 390° besitzen die Bentonite (mit Ausnahme des Bentonits von Wyoming) noch das Konst.-W., zeigen aber keine innerkristalline Quellung mehr. Das Kationenaustauschvermögen ist zunächst noch nach dem Erhitzen auf 100° bei allen Bentoniten mit 90—100 mval/100 g Ton ungefähr gleich. Dagegen verhalten sie sich bei höheren Temp. recht verschieden. Bei den Ca-Bentoniten ist nach einer Erhitzung auf 300° das Kationenaustauschvermögen schon auf etwa die Hälfte des Ausgangswertes gesunken, während die Abnahme bei den Na-Bentoniten noch gering ist. Mit dem Verlust der Fähigkeit der innerkristallinen Quellung nimmt bei allen Bentoniten das Kationenaustauschvermögen deutlich ab: bei den Ca-Bentoniten bis auf 13, bei dem Na-Bentonit auf 32 u. bei dem Wyoming-bentonit zunächst nur auf 39 mval, bis schließlich nach Erhitzung auf 700° bei allen Bentoniten das Kationenaustauschvermögen auf weniger als 5 mval gesunken ist. Die Wasseraufnahme aus fl. W. zeigt für die niedrig erhitzten Tone die Überlegenheit der Na-Bentonite über die Ca-Bentonite. Bemerkenswert ist die starke Abnahme der W.-Aufnahmefähigkeit mit dem Fortfall der innerkristallinen Quellung. Die Änderung des ENSLIN-Wertes u. die des Kationenaustausches zeigen eine gewisse Parallelität, die bes. deutlich bei den Ca-Bentoniten ist. Die Wasseraufnahme der erhitzten Tone aus der Luft über 35%ig. H_2SO_4 zeigt gerade umgekehrte Verhältnisse wie die ENSLIN-

Werte. Die Ca-Bentonite sind hier den Na-Bentoniten überlegen. — Bei verschied. komplexbelegten Bentoniten überwiegt bei großer Wasseraufnahme der Einfl. der Dissoziationsfähigkeit der austauschfähigen Kationen, bei kleiner Wasseraufnahme der Einfl. der Hydratation der Kationen u. der Oberfläche. (Beih. Z. Ver. dtsh. Chemiker 1939. Nr. 35. 1—10; Auszug: Angew. Chem. 52. 708—09. Rostock, Univ., Chem. Inst.)

GOTTFRIED.

Shun-Ichiro Iijima. *Die Adsorption von Äthylen an reduziertem Nickel.* (Adsorption von N_2 vgl. C. 1940. I. 499.) Die Unters. fanden in einem Temp.-Bereich von -95° u. $+200^\circ$ statt. Die Adsorptionszeit ist kurz bei sehr niedrigen (unterhalb -63°) u. sehr hohen Temp. (über 150°). Das Gleichgewicht ist innerhalb weniger Min. eingestellt. Zwischen diesen Grenztemp. kann die Adsorptionszeit bis zu mehreren Tagen anwachsen. Unterhalb -45° scheint Adsorption nach dem Gesetz von VAN DER WAALS stattzufinden. Oberhalb 150° findet aktivierte Adsorption statt. Die Beziehung zwischen adsorbierter Menge u. Zeit ergibt, daß bei 100° sowohl die VAN DER WAALS- als auch die aktivierte Adsorption stattfinden. Es wird angenommen, daß das Minimum der Adsorptionsisobaren bei 100° liegt, der maximale Wert ist etwa bei 150° . Die Kurven der Abhängigkeit von $\log p/(p-p_e)$ von der Zeit (t) bei 0° ergeben Geraden (p = Druck bei t , p_e = experimentell gewonnener Gleichgewichtsdruck). Die Gleichung: $\log p/(p-p_e) = Kt + C$ ist anwendbar für die Adsorption bei 0° , 20° , 50° , 100° u. 150° . K = Konstante, $C = \log p_0/(p_0-p_e)$, wobei p_0 = Druck bei $t = 0$. Die Adsorptionsisothermen wurden bestimmt für -63° , -78° u. -95° . Weiter wurden die Adsorptionswärmen berechnet aus den 3 Isothermen nach der Formel von CLAUSSIUS-CLAPEYRON. Die stark unterschiedlichen Werte anderer Autoren (4,7—17,3 kcal) werden zurückgeführt auf die Tatsache, daß bei den zugrunde liegenden Temp. sowohl die VAN DER WAALSSche als auch die aktivierte Adsorption stattfand. Bei sehr niedrigen Temp., wie sie Vf. benutzt, greift nur die 1. Adsorptionsart Platz. Die Werte differieren zwischen 4,6 u. 6,39 kcal. Als Mittelwert werden 5,6 kcal festgestellt. Alle unterhalb -63° stattfindenden Adsorptionen sind vom VAN DER WAALS-Typ. Die Kurven der Abhängigkeit $\log a$ (a = adsorbierte Menge) von $\log p$ für die Temp. -63° , -78° u. -95° ergeben eine lineare Beziehung u. können für die Gleichung von FREUNDLICH Anwendung finden. Jede der 3 Geraden zeigt einen Knick. Diese Erscheinung wird jedoch nicht als der Beginn der Capillarkondensation angesehen. Die für -78° aufgestellte Isotherme der Beziehung p zu p/a ergibt keine Gerade, die Gleichung von LANGMUIR ist nicht anwendbar. Die Kurven der Abhängigkeit $\log p$ von $1/T$ (T = abs. Temp.) bei -63° , -78° u. -95° ergeben Geraden mit gleicher Neigung. Die Gleichung von WILLIAMS stimmt gut mit den Ergebnissen überein. Bei höheren Temp. finden Abweichungen statt. (Rev. phys. Chem. Japan 14. 68—78. Aug. 1940. Tokyo, Univ. of Literat. and Sc., Chem. Lab. and Wada Lab., Inst. of Phys. and Chem. Research. [Orig.: engl.]

BOYE.

Ernst Alfred Hauser and J. Edward Lynn, Experiments in colloid chemistry. New York: McGraw-Hill. (190 S.) 8°. 2.00 \$.

B. Anorganische Chemie.

G. Spacu, M. Vancea und I. Doval, *Über eine neue Klasse von Amminen. Die Selenoantimoniatkomplexe. Beiträge zur Konstitution der Selenosalze.* (Bul. Soc. Ştiinţe Cluj România [Bull. Soc. Sci. Cluj. Roum.] 9. 372—83. Mai 1940. [Orig.: franz.] — C. 1939. II. 609.)

BRUNS.

Harold Simmons Booth und Mary Catherine Cassidy, *Die Fluorierung von Thiophosphoryltrichlorid: Die Thiophosphorylchlorfluoride.* (Vgl. C. 1940. II. 2135.) $PSCl_3$ wird mit SbF_5 unter Zusatz von $SbCl_5$ als Katalysator bei Temp. bis 80° umgesetzt (App. vgl. C. 1940. I. 349). Durch Variation von Temp. u. Druck können dabei $PSCl_2F$, $PSClF_2$ oder PSF_3 gewonnen werden. Alle 3 Prodd., eine Fl. u. 2 Gase, werden durch fraktionierte Dest. gereinigt u. analysiert. Hierzu wird mit Kalilauge zers.; Cl wird als $AgCl$, S als $BaSO_4$, P als $Mg_2P_2O_7$ bestimmt, F nur qualitativ nachgewiesen. Es werden einige physikal. Daten u. chem. Rkk. der 4 Verb. $PSCl_3$ (I), $PSCl_2F$ (II), $PSClF_2$ (III) u. PSF_3 (IV) ermittelt. — I tritt in 2 verschied. kryst. festen Formen mit verschied. F. auf: α -Form F. $-40,8^\circ$, β -Form F. $-36,2^\circ$. — Es werden die Sättigungsdampfdrucke für II zwischen $-28,6$ u. $+64,9^\circ$ [$\log p = 7,6596 - (1613,9/T)$], für III zwischen $-57,4$ u. $+8,3^\circ$ [$\log p = 7,5100 - (1292,7/T)$] übereinstimmend mit Messungen von W. LANGE, für IV zwischen $-112,1$ u. $-51,3^\circ$ [$\log p = 7,5882 - (1038,8/T)$] bestimmt. II besitzt: Kp. $64,7^\circ$, F. $-96,0^\circ$, Fl.-D. $1,590$, Gasdichte $169,1$, Verdampfungswärme 6863 cal, TROUTON-Konstante $20,3$. III besitzt: Kp. $6,3^\circ$, F. $-155,2^\circ$, Fl.-D. $1,484$, Gasdichte $137,3$, krit. Temp. $166,0^\circ$, krit. Druck

40,9 at, Verdampfungswärme 5703 cal, TROUTON-Konstante 20,4. IV besitzt: Kp.—52,3°, F.—148,8°, Gasdichte 121,4, krit. Temp. 72,8°, krit. Druck 37,7 at, Verdampfungswärme 4684 cal, TROUTON-Konstante 21,2. — Alle Verbb. sind farblos u. greifen Chromnickel u. kaltes Hg nicht an, reagieren aber leicht mit Cu. Mit KOH-Lsg. erfolgt langsame, aber vollständige Umsetzung. Die F-haltigen Verbb. hydrolysieren rasch an feuchter Luft. IV ist nur schwierig frei von Si-Verbb. zu erhalten. — Dämpfe von IV entflammen stets bei Berührung mit Luft, Dämpfe von I tun dies nur gelegentlich. Mischungen von III mit Luft können spontan explodieren. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2369—72. Sept. 1940. Cleveland, O., Western Reserve Univ., Morley Chem. Lab.) BRAUER.

L. M. Pidgeon und N. W. F. Phillips, *Die Gewinnung von wasserfreiem Magnesiumchlorid*. Im theoret. Teil werden die bekannten Verff. zur Umsetzung von MgO mit Cl₂ in Ggw. von Kohle oder C-haltigen Red.-Mitteln kurz besprochen. Mit Hilfe bekannter Daten werden für die als grundlegend erkannten Rkk. (I) $MgO + C + Cl_2 = MgCl_2 + CO$ u. (II) $MgO + CO + Cl_2 = MgCl_2 + CO_2$ freie Energie, Gleichgewichtskonstanten u. Cl₂-Gehh. des Gleichgewichtsgases für verschied. Temp. berechnet u. tabelliert. Es wird abgeleitet, daß die Phosgenldg. neben Rk. (I) den Charakter einer unmaßgeblichen Nebenrk. behält u. stets < 10⁻⁶% COCl₂ liefert, hingegen neben Rk. (II) bes. bei tiefen Temp. zu erheblichen Gehh. an COCl₂ führen kann. Ferner werden für die Rkk. (I), (II), (III) $MgO + \frac{1}{2}C + Cl_2 = MgCl_2 + \frac{1}{2}CO_2$ u. (IV) $MgO + (x + y)C + Cl_2 = MgCl_2 + xCO + yCO_2$ bei verschied. Temp. die Rk.-Wärmen berechnet. Die Kinetik der verschied. Rkk. wird bes. in Hinsicht auf den Gasaustausch diskutiert. — Im experimentellen Teil wird die Chlorierung von MgO-Kohlegemischen untersucht. Von mehreren als möglich besprochenen Anordnungen werden 2 als techn. bes. günstig ausgewählt: Brikettierung des festen Rk.-Gutes (A) u. Verwendung grobgekörnten festen Rk.-Gutes (B). — (A) Techn., pulverförmiges MgO mit geringem Geh. an Si, Fe, Al u. Ca wird im Gemisch mit Anthrazit oder mit Holzmehl unter Zusatz von MgCl₂-Lsg. oder H₂SO₄ als Bindemittel zu kleinen Briketts von 1 × 1 × 3 cm gepreßt u. bei 500° vorgetrocknet. Das Chlorieren solchen Materials im horizontalen Rohr führt bei verschied. Temp. oberhalb u. unterhalb des F. von MgCl₂ höchstens zu ca. 50% Ausbeute an MgCl₂. Die Rk. läßt sich gemäß den Angaben der Patentliteratur dadurch vervollständigen, daß in vertikaler Anordnung gearbeitet wird, die weichen, halb in MgCl₂ verwandelten Briketts auf eine Schicht von gekörnter Kohle absinken u. MgCl₂ entgegen dem von unten zugeführten Cl₂-Strome abfließen kann. Die Rk.-Kinetik wird bei verschied. Temp. u. für verschied. dichtes Material näher verfolgt. Vf. bedient sich dabei eines an einer Waage frei aufgehängten vertikalen Rk.-Gefäßes. — (B) Es wird unter Einsparung des Aufwandes für bes. Formung ein grobkörniges MgO verwendet, das aus Magnesit durch Brennen bei hoher Temp. oder nach der Meth. von GOUDGE gewonnen ist (1,5—0,9 mm Korngröße). Mischungen dieses Prod. mit Anthrazit lassen sich unter dem F. von MgCl₂ kaum, über diesem aber rasch u. vollständig chlorieren. Hierbei fließt MgCl₂ von den Körnern fast völlig rein u. oxydfrei ab. In der oben beschriebenen App. wird die Umsatzgeschwindigkeit in Abhängigkeit von Temp., Korngröße u. D. des verwendeten MgO untersucht. — Die Verunreinigungen des MgO an Si-, Fe- u. Al-Oxyd verringern sich bei der Chlorierung, der Ca-Geh. verändert sich nur wenig. (Trans. electrochem. Soc. 78. Preprint 20. 22 Seiten. 1940. Ottawa, National Research Labor.) BRAUER.

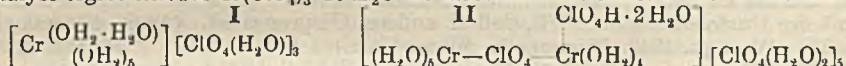
G. B. Friedmann, *Untersuchungen auf dem Gebiet der basischen Chloride*. I. Vf. untersucht das Syst. $ZnO-ZnCl_2-H_2O$ bei 30° u. stellt fest, daß feste Phasen koll. Struktur nicht auftreten; keines der in der Literatur früher beschriebenen Oxychloride konnte nachgewiesen werden; dem Gleichgewichtszustand des Syst. bei 30° entspricht nur das eine Oxychlorid der Zus. $3 ZnCl_2 \cdot 5 ZnO \cdot 8 H_2O$, das in fl. Phase bei ZnCl₂-Konz. von 71—57,7% beständig ist; die zweite feste Phase besteht aus fester Lsg. der Grenzkonz., die im Gebiet der ZnCl₂-Konz. von 55—9,28% in der fl. Phase beständig bleibt; bei Konz. unter 9,28% ZnCl₂ in der fl. Phase zerfällt diese feste Lsg. der Grenzkonz. unter Rldg. einer ununterbrochenen Reihe fester Lösungen. Das Zustandsdiagramm des Syst. wird angeführt. (Хлориды Оксиды Цинка [J. Chim. gén.] 9. (71.) 1598—1602. 1938. Krym. Staatl. Medizin. Inst.) V. FÜNER.

F. Gordon Smith, *Die Auflösung und Ausfällung der Blei- und Zinksulfide in Natriumsulfatlösungen*. Amorphes PbS u. ZnS wurden mit Natriumpolysulfid- u. Natriumhydrogensulfidlsg. in einer mit Graphit ausgekleideten Stahlbombe erhitzt u. langsam abgekühlt. Nach der unkr. Unters. sind sowohl PbS, als auch ZnS in geringen Mengen bei hohen Temp. in diesen Lsg. löslich. Zirkblende kryst. vor dem Bleiglanz aus den Lsg. beim Abkühlen aus. (Econ. Geol. 35. 646—58. Aug. 1940. Toronto, Ont., Univ.) ENSLIN.

Henry B. Linford, *Indium*. Kurze Übersicht über Vork., Gewinnung, Eig. u. Verwendung. (Ind. Engng. Chem., News Edit. 18. 624. 25/7. 1940. Barber, N. J., American Smelting u. Refining Co.) BRUNS.

Therald Moeller, *Beiträge zur Chemie des Indiums*. I. *Indiumoxalat und Oxalatoindate*. Starke Lsgg. von reinstem $\text{In}_2(\text{SO}_4)_3$ werden mit Oxalsäure gefällt. Es entsteht kryst. Dekahydrat $\text{In}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$, etwas in kaltem W. löslich. Durch Trocknen über CaCl_2 bei 25° entsteht hieraus $\text{In}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$. Die Umsetzung des Sulfates mit Lsgg. von Na-, K- oder NH_4 -Oxalat in kleinem Vol. u. im Verhältnis 2 Oxalationen auf 1 In führt zu Dioxalatoindaten, $\text{NaIn}(\text{C}_2\text{O}_4)_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$, $\text{KIn}(\text{C}_2\text{O}_4)_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ u. $\text{NH}_4\text{In}(\text{C}_2\text{O}_4)_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, die in kaltem W. nur wenig lösl. sind. Bei der Titration von In-Sulfatlsg. mit Lsgg. von Na-, K- oder NH_4 -Oxalat tritt ebenfalls beim Verhältnis 2 Oxalat/1 In eine bes. starke Änderung des pH auf. — Verss., durch Auflösen von frisch gefällten $\text{In}(\text{OH})_3$ -Suspensionen in Oxalatlsgg. ein Trioxalatoindat zu erhalten, führen nur zu wenig definierten Prodd. der angenäherten Zus. $\text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2 \text{K}_3[\text{In}(\text{C}_2\text{O}_4)_3] \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$. — Alle beschriebenen Verb. werden analysiert. Das von WINKLER (J. prakt. Chem. 102 [1867]. 292) beschriebene Hexahydrat konnte nicht erhalten werden. — Vf. befürwortet für das Dekahydrat die Schreibweise $\text{In}[\text{In}(\text{C}_2\text{O}_4)_2(\text{H}_2\text{O})_2]_3 \cdot 14 \text{H}_2\text{O}$, um der Koordinationszahl 6 des In, sowie der Analogie zu den mit dem gleichen Ion $[\text{In}(\text{C}_2\text{O}_4)_2(\text{H}_2\text{O})_2]$ formulierten Alkalidioxalatoindaten Rechnung zu tragen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2444—46. Sept. 1940. Urbana, Ill., Univ., Noyes Chem. Labor.) BRAUER.

W. Biber und I. Neumann, *Über das Dekahydrat und das Doppelhydrat des Chromperchlorats und der Ueberchlorsäure*. (Vgl. C. 1938. I. 4596.) Für die Hydrate von Perchloraten geben Vf. die allg. Koordinationsformel $[\text{Me}^n(\text{OH}_2)_a][\text{ClO}_4(\text{H}_2\text{O})_b]_n$, wobei n die Valenz des Metalls ist, a u. b Raumzahlen ($a = 0-6$, $b = 0-2$). Auf Grund der Analyse ergibt sich für $\text{Cr}(\text{ClO}_4)_3 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ die Koordinationsformel I. Bei Überschuß an



HClO_4 wird eine Doppelverb. der Zus. $\text{Cr}_2\text{H}(\text{ClO}_4)_3 \cdot 21 \text{H}_2\text{O}$ mit der Koordinationsformel II erhalten, nach der zwei zentrale Cr-Ionen durch eines der Radikale der HClO_4 verbunden sind. Analog wird auch eine Doppelverb. des Al-Perchlorats dargestellt. Bei genügender Konz. an HClO_4 ist eine Umwandlung einer ionogenen Hauptbindung in eine nichtionogene möglich. Die Hydrate des $\text{Cr}(\text{ClO}_4)_3$, die ein nichtionogen gebundenes Radikal der HClO_4 enthalten, zeigen erhöhte Beständigkeit gegen W.-Verlust. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 723—29. 1940. Odessa, Univ., Labor. f. anorgan. Chemie.) R. K. MÜLLER.

B. N. Iwanow-Emin, *Über einige neue Komplexverbindungen des Germaniums*. Die Ähnlichkeit des Ge mit Si tritt u. a. darin hervor, daß es mit V u. Mo eine Heteropolysäure $\text{H}_n[\text{Ge}(\text{Mo}_2\text{O}_7)_6(\text{V}_2\text{O}_6)]_n \cdot n \text{H}_2\text{O}$ bildet, die nach WERNERS Nomenklatur als 1-Vanadin-10-molybdängermaniumsäure zu bezeichnen ist. Der F. der Säure, die in schön ausgebildeten Oktaedern kryst., schwankt (je nach dem W.-Geh.) zwischen 50 u. 56° ; D. 2,60—2,65. Die Krystalle sind in Ä., W. u. A. gut lösl.; die orangefarbene alkoh. Lsg. färbt sich durch Red. grünbraun, die wes. u. äther. Lsg. sind monatelang beständig. Die orangegelben Salze mit Rb, Cs u. Tl sind schwer lösl., ebenso die Salze mit Pb, Hg, Guanidin, Chinin, Cinchonin u. Pyridin. Bei Zugabe von AgNO_3 fällt zunächst als orangegefärbter Nd. das entsprechende Ag-Salz aus, das bei weiterer Zugabe von AgNO_3 infolge Zers. des Anions langsam in orangefarbiges Vanadylsalz übergeht. Mit Hexamethylentetramin wird ein seidiger, goldfarbener Nd. erhalten, der beim Erhitzen mit Überschuß an Fällungsmittel als blaßblau gefärbtes Vanadylsalz in Lsg. geht. Mit starkem Red.-Mittel erfolgt Red. zu Molybdänblau. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 826—30. 1940. Moskau, Inst. f. mineral. Rohstoffe.) R. K. MÜLLER.

[russ.] **P. N. Grigorjew**, Die Grundlagen der Silicatchemie. 2. Aufl. Moskau-Leningrad: Gisliprom. 1940. (160 S.) 7.25 Rbl.

Theodor Leipert und Johann Matula, Lehrbuch der anorganischen Chemie für Mediziner. Wien: Deuticke. 1941. [Ausg. 1940]. (X, 262 S.) gr. 8°. M. 6.20.

Alexander Smith und Johannes D'Ans, Einführung in die allgemeine und anorganische Chemie auf elementarer Grundlage [Introduction to general inorganic chemistry, dt.]. 8. Aufl. Karlsruhe: Braun. 1940. (IX, 834 S.) 8°. M. 14.—.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

J. D. H. Donnay, *Breite von Albitzwillingslamellen*. Ausgehend von der Optik verschied. zusammengesetzter Plagioklase leitet Vf. theoret. ab, daß die Albitzwillingslamellen am dünnsten in Oligoklas sein müssen, daß ihre Breite zunimmt mit zu-

nehmendem Ca-Geh. des Plagioklases, am breitesten in Anorthiten sein müssen u. daß in dem schmalen Gebiet zwischen Oligoklas u. Albit man eine sehr starke Verbreiterung der Lamellen erwarten muß, so daß für reinen oder nahezu reinen Albit die Verzwilligung nicht mehr polysynthet. ist. Aus Daten der Literatur ergibt sich eine sehr gute Übereinstimmung mit den theoret. Vorhersagen. (Amer. Mineralogist 25. 578—86. Sept. 1940. Quebec, Univ.)
GOTTFRIED.

Arthur David Howard, *Zonenbildung in Sphärolithen*. Bei seinen Unters. über künstliche Sphärolithe, bes. an Menthol, hatte Vf. eine eigentümliche Zonenbildg. beobachtet, die in ähnlicher Weise in der Natur in rhyolith. Sphärolithen in den Rosita Hills beobachtet worden waren. Die Zonenbildg. in dem Mentholsphärolith besteht aus konzent. Schalen von kristallisierender Substanz, der Übergang von der Außenoberfläche der einen Schale zu der nächsten ist eigentümlich. In einer gewissen Entfernung von dem Zentrum des Sphärolithen enden die radialen Krystallfasern, um einen kompakten Sphärolithen zu bilden. Vf. versucht an Hand von physikal.-chem. Überlegungen eine Deutung der Krystallisationsbedingungen zu geben. (Amer. Mineralogist 25. 614—18. Sept. 1940. New York, Univ.)
GOTTFRIED.

John W. Gruner, *Cristobalit in Bentonit*. Röntgenaufnahmen an einem Bentonit aus der Gegend von Gillette in Wyoming ergaben außer den Interferenzen von Montmorillonit weitere Interferenzen, die als dem Cristobalit zugehörig identifiziert werden konnten. Von dem Bentonit wurde hierauf eine Suspension hergestellt, welche nach 24-std. Stehen 3 Min. bei 1220 g zentrifugiert wurde. Aus dem Gesetz von STOKES folgt, daß bei dem Zentrifugieren alle Teilchen mit einer Teilchengröße $> 1,25 \mu$ sich abgesetzt haben müssen. Auf den Pulveraufnahmen des Trockenrückstandes der Suspension sind ebenfalls die Interferenzen des Cristobalites zu beobachten. Aus der chem. Analyse des Materials in der Suspension nach dem Zentrifugieren errechnet sich, daß der Geh. an Cristobalit in dem Bentonit etwa 30% beträgt. Wegen der Herkunft des Cristobalits glaubt Vf., daß er vulkan. Ursprungs ist. (Amer. Mineralogist 25. 587—90. Sept. 1940. Minneapolis, Minn., Univ.)
GOTTFRIED.

Harry Berman und **C. W. Wolfe**, *Bellingirit, ein neues Mineral von Chuquicamata, Chile*. Chem., röntgenograph., opt. u. goniometr. wurde ein neues Mineral, Bellingirit, aus den Gruben von Chuquicamata in Chile untersucht. Das Mineral bildet glänzende, grüne Krystalle u. tritt in Adern in dem dort anstehenden granit. Gestein auf. Die chem. Analyse ergab die folgenden Werte in %: J_2O_5 77,55, CuO 18,65, H_2O 3,22, $\Sigma = 99,42$. Die Analyse führt auf die Formel $3 Cu(JO_3)_2 \cdot 2 H_2O$. Die goniometr. Vermessung ergab triklinische Symmetrie mit dem Achsenverhältnis $a : b : c = 0,9264 : 1 : 1,0149$, $\alpha = 105^\circ 06'$, $\beta = 96^\circ 57\frac{1}{2}'$, $\gamma = 92^\circ 55'$. Die Brechungsindices sind $\alpha = 1,890$, $\beta = 1,90$, $\gamma = 1,99$ (für Na-Licht). Aus WEISSENBERG-Aufnahmen wurde die Elementarzelle bestimmt zu $a = 7,22$, $b = 7,82$, $c = 7,92 \text{ \AA}$. Mit $D. 4,89 \pm 0,01$ ergibt sich ein Mol. pro Elementarzelle. (Amer. Mineralogist 25. 505—12. Aug. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Dept. of Mineralogy and Petrography.)
GOTTFRIED.

L. Peretti, *Der Beryll von C. Mondei bei Montescheno (Val d'Ossola)*. Opt. u. chem. wurde Beryll aus einem Pegmatitgang in dem obigen Gebiet untersucht. Das Mineral tritt in einer blauen u. einer olivgrauen Form auf, welche beide in hexagonalen Prismen kristallisieren. Die D. der blauen Form ergab sich zu 2,718, die der olivgrauen zu 2,726; die Brechungsindices in der obigen Reihenfolge wurden bestimmt zu $\epsilon = 1,5836$, $\omega = 1,5772$ u. $\epsilon = 1,5825$, $\omega = 1,5750$. Von der blauen Form wurde eine Analyse angefertigt: SiO_2 64,95 (%), Al_2O_3 17,24, Fe_2O_3 0,48, FeO Spur, BeO 12,56, CaO 0,53, MgO 0,31, K_2O 0,50, Na_2O 0,84, Li_2O 0,13, H_2O 2,28, $\Sigma 99,82$. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 1. 63—66. 1939. Turin, Politecnico, Labor. di Mineralogia e Geologia.)
GOTTFRIED.

Charles Palache, *Cuprobismutit — ein Gemisch*. Unters. des Originalmaterials von Cuprobismutit aus der Missouri Mine, nach welchem das Mineral als neue Spezies erkannt worden war, ergab, daß es sich nicht um ein neues Mineral handelt, sondern daß der Cuprobismutit aus 2 Mineralien, u. zwar aus Emplektit u. Bismutinit besteht. — Die beiden Mineralien wurden goniometr. vermessen. (Amer. Mineralogist 25. 611—13. Sept. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ.)
GOTTFRIED.

Rex T. Prider, *Ein ungewöhnliches Vorkommen von Gips bei Kalgoorlie, Westaustralien*. Vf. fand Gipskrystalle in verschied. Gängen eines Bergwerkes bei Kalgoorlie, welches über 30 Jahre ersoffen war. Die Entstehung des Gipses denkt sich Vf. folgendermaßen: Bei dem Ersaufen bildeten sich in den Gängen Hohlräume deren Rauminhalt infolge des hohen Druckes stark red. wurde. Diese Luftblase bestand eine Reihe von Jahren, währenddessen sich das Grundwasser mit $CaSO_4$ anreicherte. Während dieser Zeit fand keine Krystallisation von Gips statt, da der Druck sich erhöhte

u. da auch ferner keine Verdampfung stattfand. Die Entwässerung der Grube verursachte eine Abnahme des Druckes u. infolgedessen eine Vergrößerung des Vol. des Hohlraumes; hierbei wurden die Wände der Gänge mit der gesättigten CaSO_4 -Lsg. befeuchtet. Mit Abnahme des Druckes begann der Gips auszukristallisieren, wobei diese Krystallisation durch die Verdampfung von den Wänden in den nun größeren Luftraum unterstützt wurde. (Amer. Mineralogist 25. 591—605. Sept. 1940. Perth, Westaustralien, Univ.) GOTTFRIED.

F. Leicester Cuthbert, *Petrographie von zwei Proben von Löß von Iowa*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1940. II. 1559 referierten Arbeit. (Amer. Mineralogist 25. 519—27. Aug. 1940. Ames, Io., State Coll.) GOTTFRIED.

K. B. Matz, *Beitrag zur Kenntnis der Toneisensteinlagerstätte am Lichtensteinberge bei St. Stefan-Krauthal*. (Berg- u. hüttenmänn. Mh. montan. Hochschule Leoben 88. 102—05. Aug. 1940. Leoben.) ENSZLIN.

G. M. Schwartz und **A. C. Ronbeck**, *Magnetit in sulfidischen Erzen*. Magnetit in Gesellschaft mit sulfid. Erzen kommt in magmat., pyrometasomat. u. hypothermalen Lagerstätten vor. In fast allen Fällen ist Magnetit das zuerst abgeschiedene Erzmineral. Er bildet sich demnach bei so hohen Temp., bei denen die Sulfide sich noch nicht abscheiden. In verschied. Lagerstätten hat sich Pyrit vor Magnetit abgeschieden. Einmal gebildeter Magnetit ist außerordentlich stabil u. wird nur sehr selten durch andere Mineralien verdrängt. (Econ. Geol. 35. 585—610. Aug. 1940. Minneapolis, Minn. Univ.) ENSZLIN.

R. Schreiter, *Magnetkies mit Basalt als Trüm in Knollensteinquarzit am Landberg bei Tharandt, Sachsen*. (Z. prakt. Geol. 48. 91—92. Aug. 1940. Freiberg, Sa.) ENSZLIN.

Ernest E. Wahlstrom, *Erzlagerstätten bei Camp Albion, Boulder County, Colorado*. Die Erze bestehen aus Ag-führendem Bleiglanz, Tetradymit, Pyrit, Kupferkies, Zinkblende, Magnetit u. Molybdänglanz in einer Gangart von Na-Pyroxen, Na-Asbest, grobkristallinem Quarz, Kalkspat, Feldspat u. Flußspat. Es handelt sich um eine typ. Ganglagerstätte, welche unter hydrothermalen Bedingungen entstanden ist. (Econ. Geol. 35. 477—500. Juni/Juli 1940. Boulder, Col., Univ., Geol. Inst.) ENSZLIN.

Alfred L. Anderson, *Alkinit und Silberanreicherung in der St. Louis Grube, Butte County, Idaho*. Der seltene Alkinit, $\text{Cu}_2\text{S} \cdot 2\text{PbS} \cdot \text{Bi}_2\text{S}_3$, weist einen so hohen Ag-Geh. auf, daß er durch Klauben als Ag-Erz verarbeitet wurde. Der Ag-Geh. war bedingt durch eine selektive Verdrängung von Alkinit durch Argentit u. gediegen Silber. Die Lagerstätte gehört zum epithermalen Typ u. ist tert. Alters. (Econ. Geol. 35. 520—33. Juni/Juli 1940. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., Geol. Inst.) ENSZLIN.

R. D. Gilbert, *Die Goldlagerstätten des Paracale-Mambulao Distrikts*. Die geolog. Verhältnisse des Goldvork. werden eingehend behandelt u. die Gewinnung des Goldes beschrieben. (Engg. Min. J. 141. Nr. 6. 45—50. Juni 1940.) ENSZLIN.

M. R. Keys, *Paragenese in den Hollinger Erzgängen*. Der Erzkörper besteht aus Quarzgängen u. pyritisiertem Nebengestein. Durch mkr. Unters. wurde die Paragenese Gold-Quarz untersucht. Die Hauptmenge des Au kommt in einem Quarz-Ankerit-Pyrit-Erzkörper vor, welcher jünger als die Verquarzung ist. In dem Nebengestein kommt Au mit Pyrit vor, ist aber inniger als dieser. Eine Quarz-Calcitmineralisation ist jünger als die Hauptmenge des Goldes. (Econ. Geol. 35. 611—28. Aug. 1940. Timmins, Ont., Hollinger Mines.) ENSZLIN.

Kokiti Goto und **Kenzo Okabe**, *Vergleichung der Dichte des Wassers aus verschiedenen Orten auf der Erde*. Aus den Verss. scheint das W. amerikan. Ursprungs im allg. ein wenig dichter zu sein als das japan. Herkunft. Der D.-Unterschied liegt jedoch innerhalb der Meßfehler ($\pm 0,5\gamma$), so daß anzunehmen ist, daß alle Wasser dieselbe Isotopenzus. haben. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 76—81. März 1940. [Orig.: dtsh.]) ENSZLIN.

Kazuo Kuroda, *Der Bleigehalt der Mineralquellen Japans*. Der Bleigeh. der Mineralquellen wurde nach der Dithizon- u. nach der Dithizon-polarograph. Meth. bestimmt. Er schwankt zwischen 3,6 u. 62,4 γ Pb/l, während das Seewasser von Yoshima 2,4 γ Pb/l enthält. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 153—55. April 1940. [Orig.: engl.]) ENSZ.

Kazuo Kuroda, *Einfluß des Regens auf die Zusammensetzung der Mineralquellen von Yunohanazawa, Hakone*. Die Zus. der Mineralquellen ist weitgehend von der Regenmenge abhängig. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 156—60. April 1940. [Orig.: engl.]) ENSZ.

Kazuo Kuroda, *Der Zinkgehalt der Mineralwässer von Japan*. (Vgl. vorst. Ref.) Der Zinkgeh. der Mineralwässer wurde nach der polarograph. Meth. bestimmt. Die Zinkgeh. schwanken zwischen weniger als 10 γ bis 2010 γ im Liter. Das Seewasser enthält weniger als 10 γ Zn/l. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 88—92. März 1940. [Orig.: engl.]) ENSZLIN.

E. Vassy, *Bemerkungen zu der Arbeit: Untersuchungen über den atmosphärischen Ozon.* Vf. nimmt kurz Stellung zu einer Arbeit von BARBIER u. CHALONGE (vgl. C. 1940. II. 1689) über die D. u. die mittlere Temp. des atmosphär. Ozons. (J. Physique Radium [7] 10. 250. Mai 1939.) GOTTFRIED.

[russ.] *Mineralien der UdSSR.* Herausgegeben von A. Ja. Fersmann. Bd. I. Gediogene Elemente. Moskau-Leningrad: Isd-wo Akad. nauk SSSR. 1940. (328 S.) 20 Rbl.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

F. Horst Müller, *Über molekulare Ordnungen in hochpolymeren Stoffen. Optische Doppelbrechung, chemischer Bau und Ordnungszustand bei Stoffen aus verfilzten und vernetzten Fadenmolekülen.* Bei den bisherigen Verss., die opt. Doppelbrechung hochpolymerer Stoffe mathemat. zu beschreiben, wurde das Makromol. in seiner Gesamtheit betrachtet. Da die neuesten Forschungsergebnisse über Einfriererscheinungen, DK-Messungen in Lsg. usw. darauf hindeuten, daß das einzelne Kettenglied also der monomere Baustein des Makromol. als die für das physikal. Verh. ausschlaggebende Einheit angesehen werden muß, bezieht Vf. seine Berechnungen auf diese Grundeinheit. Er teilt eine Funktion f mit, welche so definiert ist, daß das Prod. von f mit dem Raumwinkel $d\Omega$ gerade die Anzahl der in den Raumwinkel $d\Omega$ auf der Kugel weisenden Achsen darstellt. Für die einfache Rechnung ergibt sich in Kugelkoordinaten:

$$f = f_0 (1 + a/2 \cdot \Delta l/l (3 \cos^2 \delta - 1) + \dots)$$

$\Delta l/l$ = relative Verlängerung bei der Reckung, δ = Winkel zwischen Reckrichtung u. Raumrichtungselement $d\Omega$, f_0 = Anzahl der Kettenglieder, a = Konstante. Für die opt. Doppelbrechung ergibt sich dabei:

$$\Delta n = - \frac{\pi (r_0^2 - 2)}{3r_0} a \frac{17}{15} n \left(\frac{\alpha_{11} + \alpha_{22}}{2} - \alpha_{33} \right) \frac{\Delta l}{l}$$

Die Beziehung der Doppelbrechung zu anderen Eigg. wird erörtert. Die mechan. Eigg. hochpolymerer Stoffe sind, wenn man diese als Fil. auffaßt, von ihrem Ordnungszustand abhängig. Vf. kann daher verschied. Zusammenhänge zwischen Doppelbrechung u. elast. Eigg., z. B. Rückstellkraft, Viscosität usw. ableiten. Vernetzungseinflüsse u. unterschiedliches Verh. bei verschied. Makromol.-Größe wird diskutiert. Die Verformungen mit orientierendem Einfl., z. B. Walzen, Dehnen, Filmgießen, werden ausführlich besprochen. (Angew. Chem. 53. 425—28. 14/9. 1940. Leipzig, Univ., Physikal. Inst.) UEBERREITER.

Kurt Ueberreiter, *Über innere und äußere Weichmachung von makromolekularen Stoffen.* Vf. zieht Folgerungen aus seinen früher mitgeteilten Anschauungen über Fil. mit fixierter Struktur (C. 1940. I. 3086). Die Beweglichkeit der Kettenglieder eines Makromol. ist für die Lage der Einfriertemp. maßgebend. Sind die Kettenglieder der einen Makrostruktur starr, die einer anderen höchst beweglich, dann kann durch Ersatz der starren Glieder durch leichter bewegliche das Gefüge des Makromol. beweglicher gemacht werden. Vf. bezeichnet diesen Vorgang, also die Mischpolymerisat- oder Kondensatbdg. aus leicht beweglichen u. starren Bausteinen, als „innere“ Weichmachung. Er prüft diese Zusammenhänge am künstlichen Kautschuk, dem Syst. Styrol-Butadien. Die Kettenglieder des Polybutadiens sind höchst beweglich, daher tiefe Lage der Einfriertemp., die des Styrols sehr starr, daher hohe Lage der Einfriertemperatur. Die Mischpolymerisate beider Komponenten zeigen den Gang der Einfriertemp., wenn durch wechselnde Zus. des Makromol. dessen Beweglichkeit verändert wird. Die Einfriertemp. des reinen Polystyrols liegt bei +81°, die des Mischpolymerisates Styrol:Butadien 1:2 bei -70°; letzter Stoff ist hoch kautschukelastisch. Im Gegensatz zur inneren steht die sogenannte „äußere“ Weichmachung. Als diese kennzeichnet Vf. den Zusatz von Lösungsmitteln. Die Lösungsmittelmoll. dringen zwischen die Makromoll. ein, bilden um die akt. Stellen der Kettenglieder Solvathüllen u. erhöhen durch die Absättigung der starken Kohäsionskräfte zwischen den Makromoll. die Beweglichkeit der Kettenglieder. Mit zunehmender Beweglichkeit der Kettenglieder sinkt die Einfriertemperatur. Diese Voraussage wird am Syst. Polystyrol-Äthylbenzol u. Glykol-Formaldehydharz-Trikresylphosphat geprüft. Sie wird in beiden Fällen bestätigt. Äthylbenzol setzt die Lage des Einfriergebietes bedeutend herab, es wirkt stark weichmachend. Es wird die Aufnahme von Vol.-Temp.-Kurven, aus denen die Lage des Einfriergebietes ersichtlich ist, zur Prüfung der Güte von Weichmachern empfohlen. (Angew. Chem. 53. 247—50. 8/6. 1940. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochem.) H. ERBE.

H. W. Melville, *Der Mechanismus von Polymerisationsreaktionen.* (Kautschuk 16. 91—92. Juli 1940. — C. 1940. II. 743.) UEBERREITER.

Joachim Löbering, *Die Kinetik polymerer Aldehyde.* X. Mitt. *Reaktionsfolgen im System Polyoxy-methylen-konzentrierte Formaldehydlösung.* (Vgl. C. 1939. I. 3703.) Die Polymerisationsvorgänge werden unter dem Gesichtspunkt des Überganges vom homogenen zum heterogenen Syst. untersucht. In dieser Arbeit wird der Aufslg.-Prozeß bei Polyoxymethylendimethyläthern niederen Polymerisationsgrades bei Annahme eines stabilen Zwischenprod. untersucht, die Teilkonstanten aller Prozesse werden berechnet u. mit früheren Ergebnissen verglichen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 44. 781—90. 1938. Innsbruck, Univ.) UEBERREITER.

Joachim Löbering, *Der Polymerisationsprozeß im Medium sich fortlaufend verändernder Diskontinuitäten.* XI. Mitt. *über die Kinetik polymerer Aldehyde.* (X. vgl. vorst. Ref.) Der Einfl. des Mediums auf den Rk.-Verlauf wird nach bereits früher entwickelten Anschauungen (C. 1939. II. 1258. 1940. I. 1482) erneut klar herausgearbeitet. (Naturwiss. 27. 457—63. 1939. Innsbruck, Univ.) UEBERREITER.

M. D. Tilitschew, *Die Kinetik des Kohlenwasserstoffspaltens unter Druck.* Mitt. I. *Das Spalten von Paraffinkohlenwasserstoffen normaler Struktur.* (Vgl. C. 1919. I. 2903. 5087.) Die Rk. des Spaltens von Paraffin-KW-stoffen unter Druck verläuft in erster Näherung als Rk. 1. Ordnung. Die Geschwindigkeitskonstanten des Spaltens steigen regelmäßig mit dem steigenden Mol.-Gew. des KW-stoffes vom Dodecan bis Dotriacontan (C₃₂H₆₆), wobei die Änderung der Konstante bei 425° durch die Gleichung $k = (2.3 n - 15.6) \cdot 10 \text{ Sek.}^{-1}$ ausgedrückt werden kann, wo n die Zahl der C-Atome im n . Paraffin-KW-stoff von 12 beginnend bedeutet. Die Aktivierungsenergie beträgt vom Pentan bis einschließlich Decan 65000 cal/Mol u. vom Undecan bis Dotriacontan 60000 cal/Mol. Die Beziehung zwischen der Geschwindigkeitskonstanten, der Zahl der C-Atome (n) u. der absol. Temp. (T) wird durch die Gleichung $\lg k = \lg(n - 6,8) + 14,22 - (13170/T)$

ausgedrückt. Der Anfall an Bzn. bis 200° Endpunkt beträgt unabhängig von dem Mol.-Gew. des angewandten n -Paraffins beginnend vom Dodecan bei 425° u. 60 Min. ca. 17%. Die Spaltverss. wurden im Drückautoklav durchgeführt. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. Nr. 1. 105—12. 1939.) v. FÜNER.

Ingvar Hedlund, *Über die Hydrolysegeschwindigkeit einiger Sulfonsäurechloride.* Die Hydrolyse einiger aliph. u. aromat. Sulfonsäurechloride wird durch Messung des elektr. Leitvermögens gemessen. Da die zu erwartenden Änderungen der Leitfähigkeit gering, andererseits aber stark temperaturabhängig sind, wurde zunächst ein Thermostat entwickelt, der es gestattet, die Temp. auf $\pm 0,001^\circ$ konstant zu halten, wenn die Außentemp. um nicht mehr als $1,5^\circ$ schwankt. Ferner wurde ein einfaches Verf. zur Erhöhung der Ablesegenauigkeit bei der Messung der elektr. Widerstände angegeben (Einzelheiten s. Original). Die Ablesegenauigkeit beträgt ungefähr $0,003\%$. Es wurde dann die Hydrolysegeschwindigkeit folgender Verbb. bestimmt: 1. *Methansulfonchlorid*, 2. *Äthansulfonchlorid*, 3. *α -Chloräthansulfonchlorid*, 4. *β -Chloräthansulfonchlorid*, 5. *Benzolsulfonchlorid*, 6. *Toluolsulfonchlorid*, 7. *o-Nitrobenzolsulfonchlorid*, 8. *m-Nitrobenzolsulfonchlorid*, 9. *p-Nitrobenzolsulfonchlorid*, u. zwar sowohl in wss. Lsg. als auch in 50% ig. Aceton (beide leicht durch HCl angesäuert). Die Hydrolysegeschwindigkeit in W. ist bei den aliph. Verbb. kleiner als bei den aromat., sie wird außerdem durch β -ständiges Cl etwas, durch α -ständiges Cl stark gehemmt. Bei den aromat. Verbb. erhöht eine CH₃-Gruppe in p -Stellung die Rk.-Geschwindigkeit etwas, während NO₂-Gruppen sie herabsetzen, u. zwar am wenigsten in p -, am stärksten in o -Stellung. Im Gegensatz zur Hydrolyse der Nitrobenzylchloride tritt hier also kein „ m -Effekt“ auf. Geht man von wss. Lsgg. zu Lsgg. in 50% ig. Aceton über, so bleibt die Reihenfolge der Nitrobenzolsulfonchloride erhalten, jedoch werden die Unterschiede in der Rk.-Geschwindigkeit größer. Die Hydrolyse von Benzolsulfonchlorid bzw. Toluolsulfonchlorid erfolgt in 50% ig. Aceton 10- bzw. 17-mal langsamer, wodurch die Reihenfolge gegenüber der Hydrolyse in wss. Lsgg. umgekehrt wird. Die Verss. wurden bei 15,00, 20,00 u. 25,00° durchgeführt. Es werden die Werte von A u. B der ARRHENIUSschen Formel: $\log k = B - A/T$ berechnet. Bei der Hydrolyse in wss. Lsgg. ist B für alle Verbb. etwa gleich 12,50 (deutliche Ausnahme bei 1. 5. u. 7.), die Substituenten beeinflussen also nur die Aktivierungsenergie. Bei der Hydrolyse in 50% ig. Aceton hat B einen Wert von etwa 8,70 für die aromat. Verbb., die aus A berechnete Aktivierungsenergie nimmt gegenüber den wss. Lsgg. um 3000—500 cal ab. Die Ergebnisse der Hydrolyse in wss. Lsgg. sind im Einklang mit der Elektronentheorie, während die Ergebnisse für 50% ig. Acetonlsgg. mit der Elektronentheorie nicht mehr übereinstimmen. Es wird die Frage aufgeworfen, ob die bei Acetonzusatz beobachtete Reihenumkehrung vielleicht auf einer für jedes Sulfonchlorid individuellen Änderung der (auf reines W. be-

zogenen) Aktivitätskoeffizienten oder des Solvatationszustandes beruht. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 14. Nr. 6. 1—17. 31/7. 1940. Uppsala, Univ., Labor. f. organ. Chemic.) M. SCHENK.

Erzsébet Liehtneckert, *Über die Anomalie der kinetischen Salzwirkung*. Es wurde die Geschwindigkeit der Rk. zwischen α -Acetylpropionat u. Hydroxyionen bei 25° in stark verd. Lsgg. gemessen. An Hand des Vers.-Materials wurde festgestellt: 1. In Ggw. von Li-, Na-, K-, Ba- u. Sr-Ionen ändert sich $\log k$ entsprechend der BRÖNSTED-DEBYE-HÜCKELschen Gleichung zwischen Ionenstärken 0,003 u. 0,045 linear mit der Quadratwurzel der Ionenstärke der Lösung. Die BRÖNSTEDsche Konstante fällt aber wegen der spezif. Ionenwrkg. bei den einzelnen Kationen verschied. aus. In Ggw. von Ca-Ionen ist die Neigungstangente der $\log k - \sqrt{\mu}$ gerade größer als die theoret. erwartete. 2. Die Neutralsalze beeinflussen die Geschwindigkeitskonstante der Rk. ganz spezifisch. 3. Die Neutralsalzwirkg. der besprochenen bzw. der Acetylglykolat-Hydroxyionenrk. weist große Ähnlichkeiten auf (Tabellen). (Acta chem., mineral. physica [Szeged] 7. 220—35. 1940. Szeged, Ungarn, Univ., Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

M. Duboux und G. Pièce, *Die Aktivität des Wasserstoffions und die Katalyse des Diazoäthylacetates durch organische Säuren*. Nachdem sich bei früheren Arbeiten (C. 1937. I. 4082) gezeigt hatte, daß die Geschwindigkeitskonstante k der durch stark verd. organ. Säuren katalysierten N_2 -Abspaltung aus Diazoäthylacetat nicht streng proportional der H-Ionenkonz. ist, untersuchen Vff. die Abhängigkeit der Konstanten von der Aktivität a_H des H-Ions. a_H wird mit ca. 1% Genauigkeit bei 25° durch Messung der EK. der Kette Pt-H₂ | organ. Säure (+ Na-Salz) | gesätt. KCl | Hg₂Cl₂ | Hg nach der Gleichung $\log a_H = E_0 - E/0,05915$ berechnet, worin E die gemessene EK. der Kette u. E_0 das Potential der Kalomelektrode bedeuten. a_H wurde bestimmt von Essigsäure (I), Benzoesäure (II), Salicylsäure (III), Bernsteinsäure (IV), Weinsäure (V), Apfelsäure (VI), Fumarsäure (VII) im Konz.-Bereich zwischen 0,05 u. 0,0005 Mol/l, sowie an Gemischen von I, II, III u. Phenylglykolsäure mit ihren Na-Salzen. Der Wert von E_0 ergibt sich mit Hilfe der Kette Pt-H₂ | 0,1-mol. HCl | gesätt. KCl | HgCl₂ | Hg, bei der $a_H = 0,0825$ ist, zu 0,24514 Volt. Nach einer zweiten Meth. wird E_0 aus der gleichen Kette bestimmt, jedoch mit dem Unterschied, daß die HCl-Konz. variiert u. die Kurve der gefundenen EK.-Werte in Abhängigkeit von \sqrt{m} auf $m = 0$ extrapoliert wird. Unter Berücksichtigung des so gefundenen Wertes von 0,2455 V ergibt sich im Mittel $E_0 = 0,2453$ V (25°). Aus den gefundenen a_H -Werten wird der Quotient k/a_H berechnet, wobei k aus früheren Messungen der Rk.-Geschwindigkeit übernommen wird. Die Ergebnisse zeigen, daß k/a_H konstant u. unabhängig von der Konz. u. der Natur der Säure ist. Der mittlere Wert ist $k/a_H = 37,0$. Auch in den Gemischen mit Na-Salzen ist der Wert von k/a_H für ein u. dieselbe Säure konstant, fällt jedoch von 39,1 für I auf 33,3 für III. Die Werte von k/a_H u. $k/[H^+]$ ($[H^+] =$ H-Ionenkonz. aus elektr. Leitfähigkeit) sind für die untersuchten Gemische prakt. gleich u. nehmen mit steigender Dissoziationskonstante der Säure in gleicher Weise ab. Zur Erklärung der Konstanz von k/a_H in reinen Säuren u. seiner Veränderlichkeit in den Gemischen mit Salz wird angenommen, daß neben dem H-Ion möglicherweise auch das Anion eine katalyt. Wrkg. ausübt, die aber bei der freien Säure durch den vielfach stärkeren Einfl. des H-Ions verdeckt wird. Im Gemisch mit Salz dagegen, in dem die H-Ionenkonz. wesentlich zurückgedrängt ist, macht sich die Wrkg. des Anions je nach der Art der Säuren verschied. stark bemerkbar. (Helv. chim. Acta 23. 152—70. 1/2. 1940. Lausanne, Univ., Labor. de Chimie-physique.) BERNSTORFF.

John U. White, *Spektroskopische Messungen an gasförmigem CN*. II. *Thermische Dissoziation von Dicyan*. (I. vgl. C. 1940. I. 2763.) Das Absorptionsspekt. der freien CN-Radikale wird bei 1515° K beobachtet u. aus dem Druck des (CN)₂ die Gleichgewichtskonstante bestimmt. $K = 1,1 \cdot 10^{-12}$ (in Atmosphären). Daraus ergibt sich $\Delta F = 82,9$ kcal. Der wahrscheinlichste Wert von ΔH_0 wird zu 146 ± 4 kcal bestimmt. Aus dem Partialdruck des CN bei 400° wird geschlossen, daß die therm. Polymerisation des (CN)₂ als eine Addition der freien CN-Radikale an das (CN)₂ angesehen werden kann. Die Überlegungen entsprechen den Experimenten. Es wird aus den Daten die Dissoziationswärme des CO u. die Verdampfungswärme des Graphits abgeleitet. Sie werden zu 11,054 eV bzw. 169,2 kcal gefunden. Die Abweichungen von den vorliegenden Werten werden diskutiert. (J. chem. Physics 8. 459—65. Juni 1940. Berkeley, Univ. of California, Dep. of Phys.) LINKE.

Dudley Williams, *Das Ultrarotspektrum von Kaliumcyanatlösungen*. Ausführliche Mitt. zu der C. 1940. II. 1852 referierten Arbeit. Frisch angesetzte Lsgg. zeigen Banden bei 4,6 u. 11,5 μ u. eine schwache bei 7,4 μ . Die starken Banden bei 4,6 u. 11,5 μ

werden Schwingungen des Cyanations zugeschrieben. Die $7,4 \mu$ -Bande wird versuchsweise der Cyansäure zugeordnet, die durch Hydrolyse entstehen kann. Jedoch zeigt ein Vgl. mit dem aus dem RAMAN-Spektr. bekannten Wert 1307 cm^{-1} mit dem der Ultrarotmessungen 1350 cm^{-1} , daß die Differenz ziemlich groß ist. Bei längerem Stehenlassen der Lsg. treten nach u. nach Banden bei $7, 3,5$ u. $5,9 \mu$ auf, die durch die Absorption durch die NH_4 - u. CO_3 -Gruppen gebildet werden, die durch Hydrolyse entstehen. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 2442—44. Sept. 1940. Gainesville, Univ. of Florida, Dep. of Phys.) LINKK.

G. Scheibe, *Die Stereoisomerie organischer Farbstoffe und ihr Zusammenhang mit Konstitution und Eigenschaften reversibel polymerer Farbstoffe*. (Vgl. C. 1939. II. 3050.) Mißt man die Absorptionsspektren genügend leicht lösl. Farbstoffsalze in wss. Lsgg., so zeigt sich, daß bei höheren Konz. das BEERSche Gesetz keine Gültigkeit mehr hat. Diese Erscheinung wird hier bes. an den Polymethinfarbstoffen untersucht. Die in wss. Lsgg. prakt. völlig dissoziierten Farbstoffionen liegen bei großer Verdünnung als monomol. Ionen vor, sie gehen bei höheren Konz. reversibel zunächst in Doppelionen, dann in noch höhermol. Riesenionen über, die durch Verdünnung oder Erwärmen wieder gespalten werden. Jede Assoziationsstufe bildet eine „Absorptionseinheit“ mit eigenem Absorptionsspektrum. Der Übergang des Monoions in das Doppelion durch Veränderung der Temp. wird am Absorptionsspektr. des C_9 -Methylcarbothiocyaninchlorids zwischen 6000 u. 4400 \AA bei Temp. von $20, 30, 40, 60$ u. 80° gezeigt (Vers. von J. HELL). Dabei sind für die Zusammenlagerung der Farbstoffionen nur ganz bestimmte Stellen im Mol. verantwortlich zu machen. Es gibt opt. wirksame u. unwirksame Anlagerungen, die opt. wirksame wird „reversible Polymerisation“ genannt. Sie tritt nur in wss. Lsgg. auf, schon geringe Zusätze anderer Lösungsmittel drängen sie fast ganz zurück. Das Absorptionsspektr. der hochpolymeren Form der Farbstoffe der Pseudoisocyaninreihe zeigt ein charakterist. langwelliges, schmales Absorptionsband, das eine ganz andere Form hat als die einfachen Farbstoffbanden. Bei der Absorption dieser Bande tritt eine Fluoreszenz gleicher Wellenlänge auf, eine „Resonanzfluoreszenz“. Aus theoret. Erwägungen heraus (HÜCKEL) müssen die Polymethinfarbstoffe eben gebaut sein. Dies wird experimentell bewiesen, indem man den Farbstoff in einen Krystall (Einbaukrystall: *Chinaldinjodäthylat*) einbaut, so daß alle Farbstoffmoll. parallel ausgerichtet sind u. dann mit polarisiertem Licht bestrahlt. Dabei zeigt sich, daß eine Absorption nur auftritt, wenn der elektr. Vektor des polarisierten Lichts parallel der Mol.-Ebene schwingt; senkrecht zu dieser Ebene tritt nur eine sehr schwache u. anders geartete Absorption auf. (Vers. am *Chinaldinjodäthylat-Pseudoisocyaninjodid* von K. HENLE). Aus der ebenen Struktur muß das Auftreten von stereoisomeren Formen (3 Haupttypen im Falle des Pseudoisocyanins) erwartet werden, die bisher noch nicht nachgewiesen wurden. Form 1 zeigt ein gestrecktes, Form 2 ein gewickeltes Mol. mit großem, ($4,4 \text{ \AA}$) u. Form 3 ein gewickeltes Mol. mit kleinem Abstand ($2,7 \text{ \AA}$) der N-Atome. Chinolinrot liegt in Form 3 vor, ihm fehlt die Möglichkeit der reversiblen Polymerisation. Für ein einfaches Pseudoisocyanin ist die Formel 1 die wahrscheinlichste; substituiert man dagegen an einem Chinolinring in 3-Stellung eine CH_3 -Gruppe, so werden Form 1 u. 2 gleich wahrscheinlich. Ein Pseudoisocyanin mit einer CH_3 -Gruppe in 3-Stellung oder einem in 3,4-Stellung annellierten Bzl.-Ring zeigt ein ganz anderes Spektr. als das einfache Pseudoisocyanin. Dies ist nicht auf eine direkte opt. Wrkg. der Substituenten zurückzuführen, da ein in 5,6-Stellung annellierter Bzl.-Ring oder ein C_6H_5 -Kern in 5-Stellung keine solchen Effekte zeigt. Zwischen den möglichen Formen stellt sich wahrscheinlich ein Gleichgewicht ein, das mit der Temp. verschoben wird (Vers. von W. FRANZ). Das 3-methylsubstituierte Pseudoisocyanin läßt sich wesentlich schwerer in die hochpolymere Form mit der charakterist. Absorptionsbande überführen, die Überführung gelingt aber nicht beim 3,4-Benz- ψ -isocyanin. — Die reversible Polymerisation tritt in rein wss. Lsgg. bei bestimmter Temp. u. Konz. auf, dieser „Polymerisationspunkt“ (genauer ist es ein enges Intervall) wird zu niedrigeren Konz. verschoben, wenn die Polymerisation durch Adsorption an Oberflächen einsetzt. Bes. geeignet ist hierfür Glimmer. Ein Farbstoffmoll. bedeckt dabei eine Fläche von etwa 70 — 80 \AA . (Vers. von TIBOR SKERLAK). Durch Vgl. der Abmessungen des Pseudoisocyaninmol. mit denen des Glimmers erhält man ein einfaches Bild von der Konstitution des adsorbierten Polymerisats. Dabei sind alle N-Atome des Farbstoffs nach der Glimmeroberfläche gerichtet. Der senkrechte Abstand zwischen den Ebenen der einzelnen Farbstoffmoll. beträgt $4,47 \text{ \AA}$. In diesem Zustand liegt die charakterist. Absorptionsbande bei 5790 \AA gegenüber 5720 \AA in der wss. Lösung. Ferner tritt noch die langwellige Bande des monomol. Farbstoffs bei 5300 \AA auf, die kurzwellige fehlt ganz oder ist sehr schwach (Vers. von T. SKERLAK). Beim *N-Benzyl-N'-methylpseudoisocyaninchlorid* tritt aus räumlichen Gründen nur noch eine sehr schwache polymere

Adsorption am Glimmer ein, obwohl eine n. Polymerisation in wss. Lsgg. beobachtet wird. Aus den Adsorptionsvers. wird für die von einem Farbstoffmol. besetzte Oberfläche ein Wert von 70 Å, in Übereinstimmung mit dem oben ermittelten Wert berechnet. Wegen der weitgehenden Übereinstimmung der Absorption der polymeren Farbstoffmoll. im adsorbierten wie im gelösten Zustand kann man das gleiche Bild für die Konstitution des reversiblen Polymerisats in Lsg. anwenden. Aus opt. Gründen (Anisotropie der Lichtabsorption) wird die zickzackförmige Polymerisation für wahrscheinlicher gehalten als die treppenförmige. (Angew. Chem. 52. 631—37. 21/10. 1939. München, Techn. Hochschule, Physikal.-chem. Inst.) M. SCHENK.

F. Katherer, *Fluoreszenzuntersuchungen an Monomethincyaninfarbstoffen, insbesondere an reversibel polymeren Monomethincyaninen*. I. Die Fluoreszenzzeitg. wss. Lsgg. von Monomethincyaninen in monomer u. reversibel polymer gelöster Form werden untersucht. Die Konz.-Abhängigkeit der Fluoreszenz des Pseudoisocyanindiäthylchlorids als Vertreter eines in wss. Lsg. polymerisierten Monomethincyanin wird mit der von Chinolinrotchlorid (in wss. Lsg. monomer gelöst) verglichen. Bei den polymerisierten Farbstoffen ergibt sich die Fluoreszenzintensität als eine Funktion der Konz. der polymeren Molekeln. Die Fluoreszenz des Chinolinrots kann durch organ. u. anorgan. Löschesubstanzen, z. B. H- u. OH-Ionen, Phenole, Dioxy- u. Trioxybenzole gelöscht werden. Es zeigt sich dabei, daß man immer einen Überschuß an Löschesubstanz aufwenden muß, um eine eben merkbare Löschung zu erhalten. Dieses Ergebnis wird auch bei weiteren Literaturbeispielen (Fluorescein, Eosin, Chininsulfat) als bestätigt befunden. Eine Temp.-Abhängigkeit des Löschgrades konnte (zwischen 20 u. 70°) nicht festgestellt werden. Die Fluoreszenzlöschergebnisse an Chinolinrotchlorid werden an Hand der bestehenden Fluoreszenzlöschtheorien krit. besprochen u. ein wahrscheinlichster Löschmechanismus angegeben. Auf der Grundlage des Massenwrkg.-Gesetzes wird eine formale Darst. der Fluoreszenzlöschkurven monomer gelöster fluoreszierender Farbstoffe mathemat. abgeleitet. (Kolloid-Z. 92. 299—324. Sept. 1940. München, Techn. Hochsch., Physikal.-chem. Inst.) KURT MEYER.

A. Langseth und **B. Bak**, *Behinderte Rotation*. I. Die Konfiguration des Cyclohexanmoleküls. Die RAMAN-Spektren von Cyclohexan, Cyclohexan-d₁ u. Cyclohexan-d₁₂ wurden untersucht. Aus dem Grad u. dem Zustand der Polarisation der beobachteten Grundschwingungen, den Auswahlregeln u. der TELLERSchen Prod.-Regel wird die Symmetrie des Cyclohexanmol. zu D_{6h} bestimmt. (J. chem. Physics 8. 403—09. Mai 1940. Kopenhagen, Univ.) RITSCHL.

A. Langseth und **H. J. Bernstein**, *Behinderte Rotation*. II. Die behinderte Rotation um die einfache C—C-Bindung in Tetrachloräthan. (I. vgl. vorst. Ref.) Das symm. Tetrachloräthan, CHCl₂·CHCl₂, ist eine Gleichgewichtsmischung zweier Rotationsisomere, einer cis-Form (Symmetrie C_{2v}) u. einer zwischen cis u. trans liegenden Form mit der Konfiguration C₂. Die cis-Form ist die stabilere, sie hat eine um 1100 cal pro Mol kleinere potentielle Energie als die C₂-Form. Außer der Dipolwechselwrkg. muß im Mol. eine andere Art der Wechselwrkg. vorhanden sein, die in entgegengesetztem Sinne wirkt u. die innere Rotation auf die C—C-Bindung beschränkt. Sie bedingt eine Potentialkurve mit 3 Minima, die den stabilen Isomeren entspricht, in denen die Atome an den beiden Kohlenstoffatomen in entgegengesetzter Stellung sich befinden. (J. chem. Physics 8. 410—15. Mai 1940. Kopenhagen, Univ.) RITSCHL.

A. Langseth und **H. J. Bernstein**, *Behinderte Rotation*. III. Die qualitative Beschaffenheit der inneren Rotation behindernden Wechselwirkungen. (II. vgl. vorst. Ref.) Es wird experimentell gezeigt, daß ein wichtiger Beitrag zu der Potentialschranke, die die innere Rotation behindert, eine Wechselwrkg. ist, die entgegengesetzte Konfigurationen stabilisiert. Es wird ein qualitatives Bild dieser Wechselwrkg. entworfen auf Grund der Symmetrieeigg. des Mol. u. der mit der Überlappung von Wellenfunktionen zusammenhängenden Vorstellungen. Diese Wechselwrkg. scheint bes. bei KW-Stoffen wie Äthan, Propylen, Toluol, Cyclohexan u. Dimethylacetylen von Bedeutung zu sein. Sogar in solchen Verb., bei denen der Dipoleffekt groß ist, wie Tetrachloräthan u. Dichloräthan, spielt sie die wichtigste Rolle. (J. chem. Physics 8. 415—18. Mai 1940. Kopenhagen, Univ.) RITSCHL.

A. Langseth, **H. J. Bernstein** und **B. Bak**, *Die behinderte Rotation in CH₂D·CH₂Br*. Auf Grund theoret. Überlegungen läßt sich erwarten, daß das RAMAN-Spekt. von CH₂D·CH₂Br aus einer Anzahl von doppelten Linien besteht, von denen die kurzwellige etwa je die doppelte Intensität der langwelligen hat. Es wurden die Raman-spektren von CH₃·CH₂Br u. CH₂D·CH₂Br untersucht u. die Linienintensitäten gemessen. Sie stehen im Einklang mit Schlüssen, die sich aus der Theorie der behinderten Rotation ziehen lassen. (J. chem. Physics 8. 430—31. Mai 1940. Kopenhagen, Univ.) RITSCHL.

Mata Prasad, Jagdish Shanker und Prabhakar N. Baljekar, *Raumgruppenbestimmung von p-Nitrophenol (metastabil), Phenacetin und Tribenzylamin*. Drehkristallaufnahmen an dem metastabilen p-Nitrophenol (I), an Phenacetin (II) u. an Tribenzylamin (III) lieferten die folgenden Werte: I Elementarzelle $a = 15,34$, $b = 11,15$, $c = 3,79$ Å, $106^{\circ} 55'$ Raumgruppe C_{2h}^6 , 4 Moll. in der Zelle, II Elementarzelle $a = 13,78$, $b = 9,73$, $c = 7,82$ Å $109^{\circ} 17'$, Raumgruppe C_{2h}^6 , 4 Moll. in der Zelle u. III Elementarzelle $a = 22,03$, $b = 8,92$, $c = 9,04$ Å $95^{\circ} 4'$, Raumgruppe C_{2h}^5 , 4 Moll. in der Zelle. (J. Indian chem. Soc. 16. 357—63. Juli 1939. Bombay, Royal Inst. of Science, Chem. Labor.) GOTTFRIED.

Alex Müller, *Die Tordierbarkeit aliphatischer Kettenmoleküle*. Es wurde eine Reihe von Messungen der dielektr. Polarisation zweier Diketone ausgeführt. Die beiden Substanzen bestehen aus aliphat. Kettenmoll. mit je zwei C—O-Dipolen, die in beiden Stoffen verschied. gelagert sind: in $C_{10}H_{18}O_2$ antiparallel mit der Tendenz, sich gegenseitig zu kompensieren, in $C_{11}H_{20}O_2$ auf derselben Seite der Kette unter gegenseitiger Verstärkung. Aus dem Verh. der Stoffe in der Nähe des F. läßt sich schließen, daß selbst relativ kurze Ketten unter dem Einfl. der Temp.-Bewegung beträchtlich tordiert werden. Dies wird durch andere Beobachtungen bestätigt. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A. 174. 137—44. 12/1. 1940.) RITSCHL.

A. Weizmann, *Zwitterionstrukturen bei ungesättigten Carbonylverbindungen*. Es werden die Dipolmomente folgender Verb. gemessen: *p*-Dimethylaminobenzaldehyd (5,6 D), *p*-Dimethylaminozimtaldehyd (5,4 D), *p*-Dimethylaminobenzylidenacetone (5,3 D), *p*-Dimethylaminocinnamylidenacetone (I) (6,7 D), *p*-Dimethylaminobenzalacetophenone (4,4 D), *p*-Dimethylaminocinnamylidenacetophenone (5,4 D), *p*-Aminobenzoesäureäthylester (4,0 D), *p*-Dimethylaminozimtsäureäthylester (4,6 D), *m*-Aminoacetophenone (5,4 D). Diese unerwartet hohen Dipolmomente führen, wie im Falle des *p*-Aminoacetophenons (vgl. C 1937. I. 837), zu der Annahme, daß ein Elektron im Mol. gewandert ist unter Bldg. eines Zwitterions. Der Effekt scheint um so deutlicher zu werden, je größer die Anzahl der Doppelbindungen im konjugierten Syst. ist. Von I konnte ein weiteres der 4 möglichen geometr. Isomeren dargestellt werden, F. 215° , dessen niedriges Dipolmoment (2,4 D) für eine cis-Stellung der polaren Gruppen spricht. (Trans. Faraday Soc. 36. 329—33. Febr. 1940. Rehovoth, Palästina, Daniel Sieff Res. Inst.) M. SCHENK.

N. F. Komschilow, *Über die Bestimmung des Parachors von flüssigen und kristallinen Stoffen, die sich im gelösten Zustand befinden*. Der Parachor besitzt zur Zeit noch keinen klaren physikal. Sinn; er erscheint als Maß des Molekularvol. bei Temp., bei denen verschied. Fl. gleiche Oberflächenspannung besitzen. Vf. zeigt die Möglichkeit der Parachorbest. von gelösten kristallinen Stoffen (Bzl. u. Chlf. als Lösungsm.). Bei der Berechnung wird die Oberflächenspannung, wie auch alle sonstigen Größen, auf 1 Mol berechnet. Die Oberflächenspannung des gelösten Stoffes wird nach der Gleichung $\gamma_m \cdot v_m^{2/3} = \gamma_a \cdot v_a^{2/3} \cdot x + \gamma_b \cdot v_b^{2/3} \cdot (1 - x)$ berechnet, wo γ_m u. v_m die Oberflächenspannung u. das Mol.-Vol. der Lsg., γ_a u. v_a entsprechende Größen der gelösten Substanz u. γ_b u. v_b des Lösungsm. bedeuten; das Mol.-Vol. des Lösungsm. u. der Lsg. wird nach der Formel $v = M/d$ aus den entsprechenden Mol.-Gew. u. der D. berechnet u. das Mol.-Vol. der gelösten Substanz aus der Formel $v_m = v_a x + v_b (1 - x)$ abgeleitet. Die so berechneten Parachorwerte für kristalline Substanzen weichen von den theoret. Werten nur um ca. 2% ab. Bestimmt wurde Parachor von Xylol in Chlf., *p*-Cymol in Chlf., Naphthalin, Phenanthren, Reten, Abietinsäure, dextro-Pimarsäure, levo-Pimarsäure, Campher, Fenchon, Thujon, Pulegon, Campheranil, Fenchylanil, Borneol, Camphenhydrat u. Camphen. Die BAYER-Spannung kommt in der bestimmten Parachorgröße nicht zum Ausdruck. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén. 9. (71.) 1539—45. 1939. Forsttechn. Kirow-Akademie.] v. FÜNER.

H. V. Tartar, V. Sivertz und R. E. Reitmeier, *Die Oberflächenspannung der wässrigen Lösungen einiger kolloidaler Elektrolyte mit Paraffinketten unter Vergleich der Capillaranstieg- und Blasenmessmethoden*. Untersucht wurden Lsgg. von Monoäthanolammoniumoleat (I), -laurat (II), -nonylat (III) u. -myristat (IV). Zunächst wurden Verss. nach der Meth. des Capillaranstiegs durchgeführt. Die Lsgg. von I wurden bei 25° untersucht u. waren 0,1-, 0,01-, 0,001-, 0,0001-, 0,00001- u. 0,000001-molar. Die Zeit der Unterr. erstreckte sich über 700 Stunden. Die Abhängigkeit der Oberflächentensionen (γ) von der Zeit bei den verschied. Konz. wurde graph. dargelegt. Die Wiederholung der Messungen mit frischen Lsgg. ergab qualitativ ähnliche Ergebnisse, nicht aber quantitativ. Die Unterschiedlichkeit der Werte liegt nicht begründet in der Löslichkeit des Glases, wie durch Verss. mit Ammonacetat bei 40° bewiesen wurde, sondern in der koll. Natur des Systems. Ähnliche Ergebnisse wurden erzielt mit I bei 40 u. 60° u. mit II u. III sowohl bei 25° als auch bei 40° . Für I wurden auch bei allen Konz. die Kontaktwinkel gemessen u. in allen Fällen = null

gefunden. Weiter wird für I, II u. III die Abhängigkeit von γ von der Temp. (25°, 40°, 60°) bei verschied. Konz. dargelegt. Weitere Unterss. wurden nach der Blasenmeth. ausgeführt. App. u. Vers.-Anordnung werden beschrieben. Die γ -Werte werden für wss. Lsgg. von I, II u. IV bestimmt. Für II wird die Abhängigkeit von γ von der Zeit (bis zu 100 Stdn.) bei 40° für verschied. Konz. dargelegt. γ nimmt rasch ab mit der Zeit, das Gleichgewicht ist nach wenigen Stdn. eingestellt, außer in sehr verd. Lösungen. Weiter werden für I, II u. IV die Gleichgewichtswerte für γ ermittelt u. die Abhängigkeit γ /Konz. graph. dargestellt. Diese Kurven zeigen ausgesprochene Minima, worauf zunächst ein Anstieg, dann stufenweise langsame Abnahme erfolgt. Die Konz., bei denen die Minima auftreten, nehmen ab mit zunehmender Kettenlänge des Anions. Die Werte für II, IV u. I sind 0,01-, 0,005- u. 0,005-molar. Die Zunahme von γ , die auf die Minima folgt, nimmt gleichfalls ab mit der Kettenlänge. Die Werte für II, IV u. I sind 6, 3,6 u. 1,1 Dyn. Entsprechende Verss. mit wss. Lsgg. von *Na-Laurat* ergeben ähnliche Ergebnisse. Weiter wurden untersucht: *Na-Decyl-* (V), *-Dodecyl-* (VI), *-Tetradecylsulfonat* (VII). Die Kurven der Abhängigkeit γ /Zeit für V waren reproduzierbar. Die zur Einstellung des Gleichgewichts benötigte Zeit lag zwischen 10—30 Stunden. Dieser Bereich nimmt ab mit der Konz. bis zur krit. Konz. der Micellenbildung. Oberhalb dieser findet nur geringe Zunahme statt. Die Kurven der Abhängigkeit γ /Konz. für V, VI u. VII lassen einen plötzlichen steilen Anstieg von γ erkennen, wenn die Konz. den krit. Wert überschreitet. Es läßt sich auf diese Weise die krit. Konz. der Micellenbildg. einwandfrei für V, VI u. VII ermitteln. Aus den Messungen nach beiden Methoden wird erkannt, daß nur die letzte Meth. reproduzierbare u. genaue Ergebnisse liefert. Der Zusammenhang der Änderung von γ mit der Alterung der Oberflächen ist noch nicht geklärt. Die lange Kette des Anions ist bei gegebener Konz. ohne Wirkung. Unterhalb der krit. Konz. ist das Gleichgewicht rascher erreicht bei zunehmender Konz., wobei die Abnahme von γ bei niederen Konz. zweifellos der Adsorption des Anions der Paraffinkette zuzuschreiben ist. Es wird erkannt, daß das Oberflächenverh. der untersuchten Lsgg. abhängt von der Konz., der Länge der C-Kette, dem Alter der Oberfläche u. der Temperatur. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2375—81. Sept. 1940. Seattle, Wash., Univ., Chem. Dep.) BOYE

Chris P. Keim und E. Roger Washburn, *Die Ausbreitung binärer Gemische von flüchtigen organischen Flüssigkeiten auf Wasser*. Zur Verwendung kamen Gemische von *Bzl.-Toluol* (I), *Bzl.-Nitrobenzol* (II), *Bzl.-Cyclohexan* (III), *Bzl.-Brombenzol* (IV), *Toluol-Nitrobenzol* (V). Zur Bildg. der Filme wurde *Stearinsäure* benutzt. Die Unterss. fanden in einem Temp.-Bereich von 20—25° statt. Zur Best. der Ausbreitungsdrucke (p) diente die Filmdruckwaage. Die Vers.-Anordnung wird beschrieben. Die Kurven der Abhängigkeit von p von der Zus. der Gemische ergeben folgendes: Bei I geht die Kurve bald in eine Gerade über u. strebt dem p -Wert der reinen Komponente (Bzl.) zu. Bei II sind die gemessenen Werte von p viel höher, als wenn sie einer linearen Beziehung zwischen den p -Werten der reinen Komponenten folgten. p_{\max} wird bei etwa 78 Mol.-% Bzl. erreicht. Kurve von V ist ähnlich derjenigen von II, der maximale p -Wert liegt zwischen 75 u. 80 Mol.-% Toluol. Die Kurve III ergibt kein Maximum. Die p -Werte zeigen bei den Gemischen mit zunehmendem Geh. an Cyclohexan (VI) die Tendenz zu einem negativen p -Wert für reines VI. Die Kurve von IV zeigt gleiches Verh. gegenüber dem p -Wert für reines Brombenzol (VII). Merkwürdigerweise zeigen VI u. VII keine Ausbreitungsfähigkeit auf reinem Wasser. Mit zunehmender Konz. von VI u. VII im Gemisch mit Bzl. nimmt p ab, bis eine Konz. erreicht ist, wo der Tropfen als Linse auf dem W. bestehen bleibt. Aus der Tatsache, daß die Kurven der Abhängigkeit der p -Werte von der Zus. der betreffenden Gemische keine geraden Linien ergeben, wird aus der Gleichung von HARKINS, $S = S.T.A - (S.T.B + S.T.AB)$ geschlossen, daß die Kurven der Beziehung zwischen Oberflächenspannung (γ) u. Zus. ebenfalls keine geraden Linien darstellen. (S = Ausbreitungskoeff. in Dyn, $S.T.A = \gamma$ an der Grenzfläche W./Luft, $S.T.B$ gilt für Grenzfläche organ. Fl.-Gemisch/Luft, $S.T.AB$ entspricht Grenzfläche organ. Fl.-Gemisch/Wasser.) Es wird diese Tatsache für alle Gemische bestätigt. Werden die Kurven der Abhängigkeit des γ -Werte der Systeme organ. Fl.-Gemisch/Luft oder organ. Fl.-Gemisch/W. von der Zus. der organ. Fl. aufgetragen u. schneiden sich die Kurven, dann erreicht die Zus.- p -Kurve ein Maximum. Findet jedoch kein Schnitt statt, so ergibt die letztere Kurve kein Maximum. Auch wenn die Zus.- p -Kurven ein Maximum bilden, ist bei diesem Punkte die Zus. prakt. gleich derjenigen, wo sich die entsprechenden γ -Kurven schneiden. Für die Gemische II u. V besteht eine große Übereinstimmung sowohl zwischen der Zus. beim Schnittpunkt der γ -Kurven des Syst. organ. Fl.-Gemisch/Luft in Abhängigkeit von der Zus. u. der γ -Kurven des Syst. organ. Fl.-Gemisch/W. in Abhängigkeit von der Zus. als auch zwischen der Zus. beim maximalen p -Wert der Zus.- p -Kurven. Weitere

Verss. dienten der Beziehung zwischen η u. der Viscosität sowie dem Dampfdruck in Abhängigkeit von der Zus. der Gemische. Eine Ähnlichkeit zwischen den Kurven wurde nicht gefunden. Als Ursache hierfür wird der störende Einfl. des W. auf das bin. Syst. erkannt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2318—20. Sept. 1940. Lincoln, Neb., Univ., Avery Labor. of Chem.) BOYE.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Frederick T. Wall, Die Entfernung von Substituenten aus Vinylpolymeren. MARVEL u. MARTIN haben in einer bisher nicht veröffentlichten Arbeit die Entfernung von Chlor aus Vinylchlorid-Vinylacetat-Mischpolymerisaten durch Zinkstaub studiert. Dieses Problem wird vom Vf. mathemat. behandelt. Mit Hilfe statist. Methoden werden Formeln entwickelt, die die Chlormenge in den genannten Mischpolymerisaten vorausagen, die nach der Zinkbehandlung zurückbleibt, wenn angenommen wird, daß die Acetate willkürlich in der Kette liegen. Zwei Fälle werden betrachtet: a) 1—3 Bindung mit der Annahme, daß nur 1—3 Chloratome entfernt werden können; b) willkürliche Bindung der Chloratome bei der Annahme, daß nur 1—2 u. 1—3 Chloratompaaire von Zink entfernt werden können, die Entfernung sei bei beiden Anordnungen gleich wahrscheinlich. Vf. erhält für a) $f = e^{-2x}$ u. b) $f' = e^{-x} \cdot (1 - x/2)$, wobei x die Chlormolefraktion darstellt. Formel a stimmt mit FLOREYS Meßergebnissen überein, da bei $x = 1$, d. h. wenn alle Substituenten Chloratome sind, $f = 1/e^2$ gefunden wird. Die erstere Formel u. damit die Annahme von 1—3-Bindung des Chlors ist also die wahrscheinlichere. Vers.-Daten können noch nicht verglichen werden, da bisher nicht veröffentlicht. (J. Amer. chem. Soc. 62. 803—06. 5/4. 1940. Illinois, Univ., Noyes Chem. Labor.) UEBERREITER.

Fred Acree jr. und F. B. Laforge, Allene. III. Ein Vergleich des Verhaltens von Pyrethron mit einigen substituierten Allenen gegenüber Halogenen. (II. vgl. C. 1940. II. 39.) Die Unters. über die Natur der Seitenkette im Pyrethron bzw. seinem Desoxyderiv. Pyrethron (I. c.) wird fortgeführt durch den Vgl. des Pyrethrons mit den Allenen 1-Phenyl-1,2-butadien (I), 1-Cyclohexyl-2,3-pentadien (II) u. 2,3-Pentadien (III). I, II u. III liefern in indifferenten Lösungsmitteln mit 1 Mol Br Dibromadditionsprodd.; in alkoh. Lsg. setzten sie sich mit Br zu Monobromalkoxyadditionsprodd. um, wobei gleichzeitig HBr gebildet wird. In beiden Fällen verhält sich Pyrethron bei der Bromierung analog, woraus geschlossen wird, daß seine Seitenkette eine kumulierte $\overline{\text{F}}$ enthält. I bildet in indifferenten Lsgg. hauptsächlich 1-Phenyl-2,3-dibrom-1-buten, dessen Konst. aus der Rk. mit Alkali hergeleitet wird, wobei 1-Phenyl-2-brom-1,3-butadien ($\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}=\text{CBr}-\text{CH}=\text{CH}_2$), 1-Phenyl-2-brom-3-oxyl-1-buten ($\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}=\text{CBr}-\text{CHOH}-\text{CH}_3$) u. dessen Dimeres, entstanden durch Austritt von 1 Mol H_2O , $\text{C}_{20}\text{H}_{20}\text{Br}_2\text{O}$ gebildet werden. Gleiche Ergebnisse liefert 1-Phenyl-2,3-dichlorbuten bei der Behandlung seiner alkoh. Lsg. mit wss. Alkali. Im Gegensatz dazu ist das Dibromprod. von II gegen Alkali beständig. Die Konst. der Rk.-Prodd. von I, II u. III mit Br in Methanol wird nicht bewiesen, doch wird die folgende $>\text{C}(\text{OCH}_3)-\text{CBr}=\text{C}<$ als wahrscheinlich angenommen.

Versuche. Addition von Br an 1-Phenyl-1,2-butadien in CS_2 . I wurde in CS_2 gelöst, etwas W. zugegeben u. mit 1 Mol Br versetzt. Der wss. Anteil enthielt etwas HBr, aus dem CS_2 wurde 1-Phenyl-2,3-dibrom-1-buten, $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{Br}_2$, $\text{Kp.}_{0,5} 118^\circ$, $n_D^{28} = 1,6177$, isoliert. Zur Identifizierung wurde letzteres in heißem W. mit Alkali behandelt bis zur alk. Rk., wozu 1 Mol gebraucht wurde. Die Rk.-Prodd. wurden mit Ä. extrahiert u. gaben 3 Fraktionen: 1. 1-Phenyl-3-brom-1,3-butadien, $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{Br}$, $\text{Kp.}_{0,5} 84-89^\circ$, $n_D^{27} = 1,6208$; 2. 1-Phenyl-2-brom-3-oxyl-1-buten, $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{BrO}$, $\text{Kp.}_{0,5} 108-109^\circ$, $n_D^{27} = 1,5910$, bei der Hydrierung wurde daraus 1-Phenyl-3-butanol, als Phenylurethan mit F. 112—114 $^\circ$ charakterisiert, erhalten; 3. Kondensationsprod. von 2, $\text{C}_{20}\text{H}_{20}\text{Br}_2\text{O}$, $\text{Kp.}_{200} 200-210$. Addition von Chlor an I in CCl_4 ergab 1-Phenyl-2,3-dichlor-1-buten, $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{Cl}_2$, $\text{Kp.}_{10} 130^\circ$, $n_D^{28} = 1,5745$, das bei der Behandlung mit Alkali ähnliche Ergebnisse lieferte. 1-Cyclohexyl-2,3-pentadien (II) gab mit Br in CS_2 ein 1-Cyclodichlorpenten, $\text{C}_{11}\text{H}_{18}\text{Br}_2$, $\text{Kp.}_{110} 110-115^\circ$, $n_D^{27} = 1,5357$, das gegen Alkali beständig ist. Addition von Br an 2,3-Pentadien in Chlf. ergab ein Dibromprod., $\text{C}_6\text{H}_8\text{Br}_2$, $\text{Kp.}_{25} 87-90$. Brom mit I in Methanol lieferte neben 71% HBr 2 Bromprodd., $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{BrO}$, $\text{Kp.}_{0,5} 87-90^\circ$ u. $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{Br}_2$, $\text{Kp.}_{0,5} 90-100^\circ$. Brom mit II in Methanol gab die Bromderiv., $\text{C}_{12}\text{H}_{21}\text{BrO}$, $\text{Kp.}_{81} 81-86^\circ$, $n_D^{27} = 1,4950$ u. $\text{C}_{11}\text{H}_{18}\text{Br}_2$, $\text{Kp.}_{93} 93-99^\circ$. III mit Br in Methanol gab $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{BrO}$, $\text{Kp.}_{27} 65-70^\circ$ u. $\text{C}_5\text{H}_8\text{Br}_2$, $\text{Kp.}_{27} 78$ bis 85° . Pyrethron gab mit Br in Methanol eine Mischung eines Methoxybromprod. mit einem Dibromderiv., deren Trennung nicht gelang. (J. org. Chemistry 5. 430—38. Juli 1940. Washington, U. S. Dep. of Agriculture, Bureau of Entomology and Plant Quarantine.) SOREMBÄ.

Louis Schmerling, B. S. Friedman und V. N. Ipatieff, *Bemerkungen über Darstellung und Eigenschaften einiger aliphatischer Kohlenwasserstoffe*. Es werden einfache Methoden zur Darst. einiger aliphat. KW-stoffe, sowie deren physikal. Eig. beschrieben. *2-Methylpentan* wurde über *2-Methylpentanol-4*, das durch Hydrierung von *Mesityloxyd* zugänglich ist, dargestellt. Der Vers., *Diacetonalkohol* als Ausgangsmaterial zur Synth. des KW-stoffs anzuwenden, war nicht erfolgreich, da die Hydrierung des Ketoalkohols zum Diol von Hydrogenolyse zu *Isopropylalkohol* begleitet war. Die Hydrogenolyse ließ sich zwar durch Anwendung tieferer Temp. u. von *Isopropylalkohol* als Lösungsm. zurückdrängen, doch ergab die Dehydratation des *2-Methylpentandiols-2,4* mit aktiviertem Al_2O_3 an Stelle des erwarteten *Methylpentadiens* in der Hauptsache *Acetaldehyd* u. *Isobuten*, neben geringeren Mengen *Aceton* u. *Propen*. Ein Schema für diesen Rk.-Verlauf wird gegeben. Beim Vers., *2-Methylpentan* durch direkte Hydrierung des Diols in Ggw. von Ni-Cu-Katalysator bei 200° zu gewinnen, wurde nur *Isopropylalkohol* erhalten. *2,2-Dimethylbutan* wurde durch Hydrierung von *tert. Butylmethyläthylen*, das durch Pyrolyse von *Pinakolyacetat* gewonnen wurde, synthetisiert; der intermediäre *Pinakolyalkohol* (*tert. Butylmethylcarbinol*) wurde in prakt. theoret. Ausbeute durch Hydrierung von *Pinakolon* in Ggw. von Ni bei 200° gewonnen. Vers. zur direkten Umwandlung des Alkohols in *2,2-Dimethylbutan* durch Hydrierung in Ggw. von Ni auf Kieselgur, Ni-Oxyd oder Ni- Al_2O_3 -Gemischen bei 200° u. 135 at H_2 führten nicht zum Ziel, da der Alkohol quantitativ zurückgewonnen wurde. Dagegen gelang die Hydrierung bei 250° in Ggw. eines Ni-Cu-Katalysators, doch wurden nur etwa 15% *2,2-Dimethylbutan* erhalten, während der Rest das Umlagerungsprod., *2,3-Dimethylbutan*, war. *2,3-Dimethylbutan* wurde auf 2 Wegen dargestellt: 1. Hydrierung von *Dimethylbutadien* (erhalten durch Dehydratation von *Pinakol* über Al_2O_3 bei 427°), 2. Red. von *Pinakolon* zu *Pinakolyalkohol*, Dehydratation des letzteren mit Oxalsäure zu *Tetramethyläthylen* + *asymm. Isopropylmethyläthylen* u. Hydrierung dieser Olefine. Es wurde versucht, *Pinakol* in Ggw. von Ni direkt zu *2,3-Dimethylbutan* zu hydrieren. Mit einem Ni-Kieselgurkatalysator bei 250° entstand ein Gemisch von *2,2-* u. *2,3-Dimethylbutan*, in dem letzteres überwog; mit einem Ni-Cu-Katalysator entstand in der Hauptsache *2,3-* neben etwas *2,2-Dimethylbutan* u. entweder *Pinakolyalkohol* oder *Dimethylisopropylcarbinol*. Die zur Darst. von *2,2,3-Trimethylbutan*, *3,4-Dimethylhexan*, *2,2,3-Trimethylpentan* u. *2,3,4-Trimethylpentan* erforderlichen Carbinole wurden durch GRIGNARD-Rk. dargestellt. Sie wurden in die Paraffine übergeführt: 1. durch Dehydratation über Al_2O_3 zu den Olefinen u. folgende Hydrierung, 2. durch gleichzeitige Dehydratation u. Hydrierung über Al_2O_3 u. Ni mit H_2 bei 250 – 260° .

Versuche. Die Hydrierungen wurden in Ggw. von etwa 10% Ni-Kieselgurkatalysator (vgl. IPATIEFF u. CORSON, C. 1939. I. 1291) bei 100 kg/qcm H_2 -Anfangsdruck durchgeführt. Die Alkohole u. Glykole wurden durch Überleiten über aktiviertes Al_2O_3 dehydratisiert. — *2-Methylpentanol-(4)* (I), in 70% ig. Ausbeute aus $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CHCOCH}_3 + \text{H}_2$ bei 150° , Kp. 128 – 131° , $n_D^{20} = 1,4140$; als Nebenprod. in 28% ig. Ausbeute *Methylisobutylketon*, Kp. 115 – 117° , $n_D^{20} = 1,3964$. — *2-Methylpentene* (II), aus I + Al_2O_3 bei 427° , Kp. 55 – 56° , $n_D^{20} = 1,3860$. — *2-Methylpentandiol-(2,4)* (III), aus $(\text{CH}_3)_2\text{COHCH}_2\text{COCH}_2 + \text{H}_2$ bei 100° in *Isopropylalkohol*, Kp. 194 – 195° . — *Pinakolyalkohol* (IV), aus $(\text{CH}_3)_3\text{CCOCH}_3 + \text{H}_2$ bei 200° , Kp. 119 – 120° , $n_D^{20} = 1,4153$. — *Pinakolyacetat* (V), aus vorigem mit CH_3COCl , Kp. 139 – 140° , $n_D^{20} = 1,4040$. — *3,3-Dimethylbuten-(1)* (VI), durch Pyrolyse des vorigen bei 450° , Kp. 41 – 42° , $n_D^{20} = 1,3768$. — *2,3-Dimethylbutadien-(1,3)* (VII), in 55 – 70% ig. Ausbeute aus $(\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{OH})\cdot\text{C}(\text{OH})(\text{CH}_3)_2 + \text{Al}_2\text{O}_3$ bei 427° , Kp. 68 – 70° , $n_D^{20} = 1,4364$; daneben 25 – 39% *Pinakolon*. — *2,3-Dimethylbuten-(1)* u. *-(2)* (VIII), aus IV mit $(\text{HOOC})_2$ bei 110 – 120° . Kp. 64 – 75° . — *2,2,3-Trimethylpentanol-(3)* (X), aus $(\text{CH}_3)_3\text{CCOCH}_3$ mit CH_3MgBr , Kp. 128 – 129° . — *3,4-Dimethylhexandiol-(3,4)* (IX), aus $\text{CH}_3\text{COC}_2\text{H}_5 + \text{Mg}$, Kp. 109 – 94 bis 95° , $n_D^{20} = 1,4540$. — *2,2,3-Trimethylpentanol-(3)* (XI), aus $(\text{CH}_3)_3\text{CCOCH}_3 + \text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$, Kp. 68 – 70° , $n_D^{20} = 1,4352$. — *2,3,4-Trimethylpentanol-(3)* (XII), aus *Diisopropylketon* mit CH_3MgBr , Kp. 73° , $n_D^{20} = 1,4350$. — *2,3,4-Trimethylpenten-(2)* (XIII), aus vorigem + Al_2O_3 bei 325° , Kp. $71,5$ – $114,9^\circ$, $n_D^{20} = 1,4269$. — *2-Methylpentan*, durch Hydrierung von II bei 50° , Kp. $59,4$ – $59,6^\circ$, $d_4^{20} = 0,6705$, $d_4^{20} = 0,6529$, $dD/dt = 0,00088$, $n_D^{20} = 1,3716$, Octanzahl (OZ.) = $71,5$. — *2,2-Dimethylbutan*, aus VI wie voriges, Kp. $49,4$ – $49,5^\circ$, $d_4^{20} = 0,6663$, $d_4^{20} = 0,6485$, $dD/dt = 0,00089$, $n_D^{20} = 1,3688$, OZ. 93 . — *2,3-Dimethylbutan*, aus VII u. VIII, Kp. $57,4$ bis $57,5^\circ$, $d_4^{20} = 0,6785$, $d_4^{20} = 0,6618$, $dD/dt = 0,00084$, $n_D^{20} = 1,3751$, OZ. 94 . — *2,2,3-Trimethylbutan*, aus IX, Kp. $80,5$ – $81,0^\circ$, $d_4^{20} = 0,6895$, $d_4^{20} = 0,6727$, $dD/dt = 0,00084$, $n_D^{20} = 1,3894$, OZ. 100 . — *3,4-Dimethylhexan*, aus X, Kp. 118 – $118,3^\circ$, $d_4^{20} = 0,7193$, $d_4^{20} = 0,7035$, $dD/dt = 0,00079$, $n_D^{20} = 1,4041$, OZ. $84,5$. — *2,2,3-Trimethylpentan*, aus XI nach Fraktionierung des entstehenden Octangemisches.

Kp.₇₃₀ 110—110,5°, $n_D^{20} = 1.4030$, OZ. 100. — 2,3,4-Trimethylpentan, aus XIII, Kp.₇₃₀ 112,3—112,4°, $d_4^{20} = 0,7187$, $d_4^{40} = 0,7027$, $dD/dt = 0,00080$, $n_D^{20} = 1,4050$, OZ. 94,5°. — Als Beispiel der gleichzeitigen Dehydratation u. Hydrierung von IX, XI u. X wird die Bldg. von 3,4-Dimethylhexan aus X beschrieben; hierzu wurden 300 ccm X. 50 ccm Isopentan, 2 g aktiviertes Al_2O_3 u. 18 g Ni-Oxyd 10 Stdn. auf 250—260° unter 100 kg/qcm H_2 -Anfangsdruck erhitzt, der KW-stoff von W. u. Katalysator getrennt u. nach Trocknen über Na fraktioniert. — Dehydratation von III über Al_2O_3 bei 427° ergab neben W. u. einem nicht näher untersuchten viscosen Prod. ein bei —78° kondensiertes Gemisch, das aus 4,1% C_4H_8 , 0,7% C_3H_6 (?), 81% iso- C_4H_8 , 6,9% n- C_4H_8 , 1,2% C_4H_{10} (?) u. 1,5% C_5 -Verbb. bestand. Weiter entstanden 4,6% eines bei —23 bis —20° sd. Prod.; die wss. Lsg. enthielt Acetaldehyd (p-Nitrophenylhydrazon, F. 128°). (J. Amer. chem. Soc. 62. 2446—49. Sept. 1940. Riverside, Ill., Universal Oil Products Co.)

SCHICKLE.

Peter P. T. Sah, *Hydrazide als charakteristische Derivate zur Identifizierung von Estern, Säuren, Salzen, Säurehaliden, Säureanhydriden, Säureamiden, Harnstoffen und Nitrilen.* (Vgl. C. 1940. II. 1707.) Nach den bisherigen Erfahrungen stellen Hydrazide ausgezeichnete Derivv. zur Identifizierung von Estern dar, u. da Säuren, Säurehalide, Säureanhydride u. Nitrile leicht in die Ester überführbar sind, sind sie auch leicht als Hydrazide identifizierbar. Säureamide und Harnstoffe erleiden, wie gefunden wurde, mit Hydrazinhydrat in alkoh. Lsg. doppelte Zers. unter Bldg. von NH_3 u. dem Hydrazid. Durch Kochen mit Aceton oder Benzaldehyd in alkoh. Lsg. ist das unlösl. Hydrazon leicht zu isolieren, zu reinigen u. zu identifizieren. Die Anwendung der Hydrazide als Derivv. zur Identifizierung bietet gegenüber den Amidn, Aniliden oder Toluididen insofern Vorteile, als die prim. NH_2 -Gruppe des Hydrazidmol. kryst. Salze bilden kann u. leicht acetylierbar ist; weiter sind durch Kondensation mit Aldehyden u. Ketonen zahlreiche Hydrazone darstellbar, so daß zur Identifizierung stets das am besten geeignete Deriv. gewählt werden kann. Die Identifizierung von Säurehaliden u. Säureanhydriden ist auch in der Weise möglich, daß 1 Mol Hydrazinhydrat mit 2 Mol des Säurehalids oder -anhydrids zur Rk. gebracht wird, wobei kryst. symm. Diacyl- oder Diaryolhydrazine entstehen. Beim Erhitzen von K. oder Na-Salzen organ. Säuren mit Hydrazinhydrat entstehen gleichfalls diacylierte oder diarylierte Hydrazine; diese Meth. ist auch zur Identifizierung von Nitrilen anwendbar, da letztere bei Hydrolyse mit alkoh. KOH oft K-Salze der entsprechenden Säuren liefern. Zur schnellen Best. des Hydrazin- N_2 in Hydraziden u. ihren Derivv. erwies sich die Meth. von JAMIESON (Amer. J. Sci. [4] 33 [1912]. 352), die etwas abgeändert wurde, am geeignetsten.

Versuche. Zur Identifizierung der Ester als Hydrazide wurde 1 g des Methyl- oder Äthylesters mit 1 ccm 40—42% Hydrazinhydratlsg. unter Zusatz von möglichst wenig A. zur Erzielung einer klaren Lsg. am Rückfluß erhitzt, das Lösungsm. abgedampft u. das Hydrazid aus W., 50%/ig. oder 95%/ig. A. umkrystallisiert. Zur Identifizierung der Säurehalide oder -anhydride als Hydrazide wurden diese durch Kochen mit absol. A. in die Ester übergeführt u. letztere wie oben umgesetzt; in entsprechender Weise wurden Säuren u. Nitrile, nach Überführung in die Ester durch Kochen mit 95%/ig. A. (+ H_2SO_4) identifiziert. Zur weiteren Identifizierung wurden die Hydrazide durch Kochen mit Aceton oder Benzaldehyd in 95%/ig. A. (+ 1 Tropfen Eisessig) in die entsprechenden Hydrazone, oder durch Kochen mit Acetanhydrid in die Diacylderivv. übergeführt; schließlich wurden sie als Hydrochloride charakterisiert. Bei den folgenden Verbb. sind die zur zusätzlichen Charakterisierung der Hydrazide dargestellten Derivv. jeweils am Schluß angefügt. *Formylhydrazid*, CH_3ON_2 , aus Ameisensäureäthylester (Kp. 54°), Tafeln aus A., F. 54°; *symm. Diformylhydrazin*, $C_2H_4O_2N_2$, Prismen aus A., F. 159—160°. — *Acetylhydrazid*, $C_2H_5ON_2$, aus Essigester (Kp. 77°), Nadeln aus A., F. 67°; *symm. Diacetylhydrazin*, $C_4H_8O_2N_2$, Nadeln aus absol. A., F. 138—140°. — *Propionsäurehydrazid*, $C_3H_7ON_2$, aus Propionsäureäthylester (Kp. 98°), Nadeln aus A., F. 40°; *Acetonpropionylhydrazon*, $C_6H_{12}ON_2$, Prismen aus Aceton, F. 101°. — *n-Buttersäurehydrazid*, $C_4H_9ON_2$, aus Buttersäureäthylester (Kp. 120°), Nadeln aus Ä.-A., F. 44°; *Aceton-n-butrylhydrazon*, $C_8H_{14}ON_2$, Tafeln aus Aceton, F. 82—83°. — *Isobuttersäurehydrazid*, aus Isobuttersäureäthylester (Kp. 110°), Nadeln aus Ä.-A., F. 104°; *Acetonisobutrylhydrazon*, Tafeln aus Aceton, F. 90—91°. — *Isovaleriansäurehydrazid*, $C_5H_{11}ON_2$, aus Isovaleriansäureäthylester (Kp. 134°), Nadeln aus A., F. 68°; *Acetonisovalerylhydrazon*, $C_8H_{16}ON_2$, Tafeln aus A., F. 66—67°. — *Laurinsäurehydrazid*, $C_{12}H_{25}ON_2$, aus Laurinsäureäthylester (Kp. 269°), Nadeln aus A., F. 104—105°; *Hydrochlorid*, Nadeln aus A., F. 165° (Sintern bei 140°). — *Palmitinsäurehydrazid*, $C_{16}H_{33}ON_2$, aus Palmitinsäureäthylester (F. 24°), Nadeln aus A., F. 111°; *Hydrochlorid*, Nadeln aus A., F. 143°. — *Semioxamazid*, $C_2H_5O_2N_3$, aus Oxamsäureäthylester (F. 114°), Platten aus W., F. 220—221° (Zers.); *Benzaldehydsemioxamazon*, $C_9H_9O_2N_3$, sublimiert

in langen Fasern, F. 264°. — *Oxalsäure Dihydrazid*, $C_2H_6O_2N_4$, aus Oxalsäurediäthylester (Kp. 186°), Nadeln aus W., F. 241° (Zers.- dunkelt bei 235°); *Diacetylderiv.*, $C_6H_{10}O_4N_4$, Plättchen aus W., F. 273° (Zers.; wasserfrei). — *Cyanacetylhydrazid*, aus Cyanessigester (Kp. 207°), Prismen aus A., F. 114—115°; *Acetoncyanacetylhydrazon*, Nadeln aus Aceton, F. 152°. — *Malonsäure Dihydrazid*, $C_3H_6O_2N_4$, aus Malonester (Kp. 198°), Blättchen aus A., F. 154°; *Diacetylderiv.*, $C_7H_{12}O_4N_4$, Tafelchen aus A., F. 229°. — *Bernsteinsäure Dihydrazid*, $C_4H_8O_2N_4$, aus Bernsteinsäurediäthylester (Kp. 216°), Platten aus A., F. 167—168°; *Diacetylderiv.*, $C_8H_{14}O_4N_4$, Tafelchen aus Ä.-A., F. 233°. — *Methylmalonsäure Dihydrazid*, $C_4H_{10}O_2N_4$, aus Methylmalonester (Kp. 196°), Nadeln aus A., F. 172—173°; *Acetonderiv.*, Nadeln aus A., F. 158—159°. — *Äthylmalonsäure Dihydrazid*, $C_5H_{12}O_2N_4$, aus Äthylmalonester (Kp. 207°), Nadeln aus A., F. 166—168°; *Hydrochlorid*, Nadeln aus A., F. 180—181°. — *Adipinsäure Dihydrazid*, $C_6H_{14}O_2N_4$, aus Adipinsäurediäthylester (Kp. 15 131—132°), Platten aus 50%ig. A., F. 171°; *Hydrochlorid*, Tafelchen aus A., F. 275° (Zers.). — *Kohlensäure Dihydrazid*, CH_6ON_4 , aus Kohlensäurediäthylester (Kp. 126°), Nadeln aus 50%ig. A., F. 152—153°; *Sulfat*, Platten aus W., F. 218°. — *Semicarbazid*, aus Carbaminsäureäthylester (F. 50°), Prismen aus absol. A., F. 96°; *Acetonderiv.*, Nadeln aus Aceton, F. 187° (Zers.). — *d-Weinsäure Dihydrazid*, $C_6H_{10}O_2N_4$, aus d-Weinsäurediäthylester (Kp. 280°), Nadeln aus A., F. 182—183°; *Diacetylderiv.*, $C_8H_{14}O_4N_4$, Nadeln aus 50%ig. A., F. 216°. — *l-Äpfelsäure Dihydrazid*, $C_6H_{10}O_3N_4$, aus l-Äpfelsäurediäthylester (Kp. 12 129°), Prismen aus A., F. 177—178°; *Hydrochlorid*, Nadeln aus A., F. 189°. — *Citronensäure trihydrazid*, $C_6H_{14}O_4N_6$, aus Citronensäuretriäthylester (Kp. 294°), Tafelchen aus A., F. 107°; *Hydrochlorid*, Nadeln aus Ä., F. 162°. — *Schleimsäure Dihydrazid*, aus Schleimsäurediäthylester (F. 158°, Zers.), Blättchen aus W., F. 215° (Zers.); *Hydrochlorid*, Nadeln aus Ä., F. 204°. — *Benzhydrazid*, $C_6H_8ON_2$, aus Benzoesäureäthylester (Kp. 213°), Tafeln aus W., F. 112—113°; *Acetonbenzoylhydrazon*, $C_{10}H_{12}ON_2$, Nadeln aus 50%ig. A., F. 142°. — *Phenylacetylhydrazid*, $C_8H_8ON_2$, aus Phenylacetylester (Kp. 227°), Nadeln aus W., F. 116°; *Benzaldehydphenylacetylhydrazon*, $C_{15}H_{14}ON_2$, Prismen aus A., F. 154°. — *Hydrozimtsäure hydrazid*, $C_9H_{12}ON_2$, aus Hydrozimtsäureäthylester (Kp. 247°), Nadeln aus W., F. 103°; *Benzaldehydhydrocinnamoylhydrazon*, $C_{16}H_{18}ON_2$, Platten aus A., F. 132—133°. — *o-Toluylsäure hydrazid*, $C_8H_8ON_2$, aus o-Toluylsäureäthylester (Kp. 221°), Nadeln aus 50%ig. A., F. 124°; *Benzaldehyd-o-toluylhydrazon*, $C_{15}H_{14}ON_2$, Nadeln aus A., F. 164°. — *m-Toluylsäure hydrazid*, aus m-Toluylsäureäthylester (Kp. 220°), Plättchen aus 50%ig. A., F. 97°; *Benzaldehydderiv.*, Nadeln aus Ä., F. 139°. — *p-Toluylsäure hydrazid*, aus p-Toluylsäureäthylester (Kp. 228°), Plättchen aus 50%ig. A., F. 117°; *Benzaldehydderiv.*, Nadeln aus Ä., F. 235°. — *o-Chlorbenzhydrazid*, aus o-Chlorbenzoesäureäthylester (Kp. 243°), Nadeln aus 70%ig. A., F. 117 bis 118°; *Salicylaldehydderiv.*, Prismen aus A., F. 165°. — *m-Chlorbenzhydrazid*, aus m-Chlorbenzoesäureäthylester (Kp. 245°), Nadeln aus 95%ig. A., F. 157—158°; *Salicylaldehydderiv.*, Prismen u. Platten aus 95%ig. A., F. 207—208°. — *p-Chlorbenzhydrazid*, aus p-Chlorbenzoesäureäthylester (Kp. 238°), Nadeln u. Platten aus W., F. 162—163°; *Salicylaldehydderiv.*, hellgelbe Nadeln u. Platten aus 95%ig. A., F. 215—217°. — *o-Brombenzhydrazid*, aus o-Brombenzoesäureäthylester (Kp. 254°), Nadeln aus Bzl. u. A., F. 152°; *Salicylaldehydderiv.*, Nadeln aus 70%ig. A., F. 177—178°. — *m-Brombenzhydrazid*, aus m-Brombenzoesäureäthylester (Kp. 259°), Nadeln aus 50%ig. A., F. 151°; *Salicylaldehydderiv.*, Prismen aus 95%ig. A., F. 206—207°. — *p-Brombenzhydrazid*, aus p-Brombenzoesäureäthylester (Kp. 262°), Prismen aus W., F. 164°; *Acetonderiv.*, Platten aus Aceton, F. 198—199°. — *o-Nitrobenzhydrazid*, aus o-Nitrobenzoesäureäthylester (F. 30°), Prismen aus Bzl. u. Essigester, F. 119—120°; *Benzaldehydderiv.*, Platten aus 95%ig. A., F. 157—158°. — *m-Nitrobenzhydrazid*, aus m-Nitrobenzoesäureäthylester (F. 47°), Nadeln aus W. oder 50%ig. A., F. 151—152°; *Benzaldehydderiv.*, Nadeln aus 95%ig. A., F. 207—208°. — *p-Nitrobenzhydrazid*, aus p-Nitrobenzoesäureäthylester (F. 57°), gelbe Nadeln aus W. oder 50%ig. A., F. 208 bis 210°. — *p-Jodbenzhydrazid*, aus p-Jodbenzoesäuremethylester (F. 114°), Platten aus 50%ig. A., F. 208—210°; *Acetonderiv.*, Prismen aus 95%ig. A., F. 214°. — α -*Naphthosäure hydrazid*, $C_{11}H_{10}ON_2$, aus α -Naphthoesäureäthylester (F. 309°), Nadeln aus Ä., F. 166°; *Benzaldehydderiv.*, Nadeln aus A., F. 224°. — β -*Naphthoesäure hydrazid*, aus β -Naphthoesäureäthylester (F. 308°), Nadeln aus 50%ig. A., F. 145—147°; *Benzaldehydderiv.*, Nadeln aus A., F. 213—214°. — *Isophthalsäure Dihydrazid*, $C_8H_8O_2N_4$, aus Isophthalsäurediäthylester (Kp. 302°), Nadeln aus 80%ig. A., F. 220°; *Acetonderiv.*, $C_{11}H_{18}O_2N_4$, Nadeln aus A., F. 243—244°. — *Terephthalsäure Dihydrazid*, aus Terephthalsäurediäthylester (F. 44°), Nadeln aus W., F. über 300°. — *Acetonderiv.*, Nadeln aus Aceton, F. 261—262°. — *Zimtsäure hydrazid*, $C_9H_{10}ON_2$, aus Zimtsäureäthylester (Kp. 271°), Nadeln aus absol. A., F. 101°; *Benzaldehydderiv.*, $C_{16}H_{14}ON_2$, Nadeln aus

50%_{ig.} A., F. 180°. — *Benzylmalonsäureäthylhydrazid*, C₁₀H₁₄O₂N₄, aus Benzylmalonester (Kp. 300°), Nadeln aus W., F. 164°; *Benzaldehydderiv.*, Nadeln aus 50%_{ig.} Essigsäure, F. 220°. — *Salicylsäurehydrazid*, C₇H₈O₂N₂, aus Salicylsäuremethylester (Kp. 224°), Platten aus A., F. 145–147°; *Benzaldehydderiv.*, C₁₄H₁₂O₂N₂, Prismen aus A., F. 230°. — *p-Oxybenzhydrazid*, aus *p*-Oxybenzoesäureäthylester (F. 116°), Platten aus W., F. 260°; *Benzaldehydderiv.*, Prismen aus 50%_{ig.} A., F. 218°. — *m-Oxybenzhydrazid*, aus *m*-Oxybenzoesäureäthylester (F. 72°), Platten aus A., F. 150°; *Benzaldehydderiv.*, Prismen aus 50%_{ig.} A., F. 205°. — *p-Athoxybenzhydrazid*, aus *p*-Äthoxybenzoesäureäthylester (F. 272–275°), rechteckige Täfelchen aus 50%_{ig.} A., F. 126–127°; *Benzaldehydderiv.*, Prismen aus A., F. 198–199°. — *2-Aminobenzhydrazid*, aus Anthranilsäuremethylester (F. 25°, Kp. 255°), Prismen aus A., F. 121°; *Benzaldehydderiv.*, Nadeln aus A., F. 195°. — *3-Aminobenzhydrazid*, aus *m*-Aminobenzoensäuremethylester (F. 37°), Prismen aus Chlf., F. 77°; *Benzaldehydderiv.*, Nadeln aus 50%_{ig.} A., F. 180°. — *4-Aminobenzhydrazid*, aus *p*-Aminobenzoensäuremethylester (F. 112°), Prismen aus W., F. 220°; *Benzaldehydderiv.*, Nadeln aus 50%_{ig.} A., F. 210°. — *Oxanilhydrazid*, aus Oxanilsäureäthylester (F. 66°), Blättchen aus W., F. 217°; *Acetophenonderiv.*, Plättchen aus 95%_{ig.} A., F. 236–237°. — *Hippursäurehydrazid*, aus Hippursäureäthylester (F. 60°), Nadeln aus A., F. 162–163°; *Benzaldehydderiv.*, Platten aus A., F. 182°. — *Benzoyl-d,l-alaninhydrazid*, aus Benzoyl-d,l-alaninäthylester (F. 76–77°), Nadeln aus 30%_{ig.} A., F. 105–107°; *Acetonderiv.*, Nadeln aus Aceton, F. 157–158°. — *Benzolsulfohydrazid*, aus Benzolsulfonsäureäthylester (Kp.₁₅ 156°), Nadeln aus A., F. 104–106°; *Acetonderiv.*, Blättchen aus Aceton, F. 144°. — Zur Identifizierung der Amide u. Harnstoffe als Derivv. der Hydrazide wurde das Amid bzw. der Harnstoff in absol. A. mit 42%_{ig.} Hydrazinhydrat bis zur Beendigung der NH₂-Entw. am Rückfluß gekocht; nach Eindampfen wurde der Rückstand mit Eiswasser gewaschen u. das so gebildete Hydrazid oder Semicarbazid durch Kondensation mit Aceton oder Benzaldehyd als Hydrazon identifiziert. — *Acethydrazid*, aus Acetamid (F. 82°); *Acetonderiv.*, Prismen aus Aceton, F. 133°. — *Propionsäurehydrazid*, aus Propionamid (F. 79°); *Acetonderiv.*, Prismen aus Aceton, F. 101–102°. — *n-Buttersäurehydrazid*, aus *n*-Butyramid (F. 115°); *Acetonderiv.*, C₇H₁₄ON₂, Prismen aus Aceton, F. 82–83°. — *Isobuttersäurehydrazid*, aus Isobutyramid (F. 129°); *Acetonderiv.*, Prismen aus Aceton, F. 90–91°. — *Isovaleriansäurehydrazid*, aus Isovaleramid, F. 135°; *Acetonderiv.*, C₈H₁₆ON₂, Tafeln aus A., F. 67°. — *Laurinsäurehydrazid*, aus Lauramid (F. 98°); *Acetonderiv.*, C₁₅H₃₀ON₂, Nadeln aus Aceton, F. 88°. — *Palmitinsäurehydrazid*, aus Palmitamid (F. 106°); *Acetonderiv.*, C₁₈H₃₈ON₂, Nadeln aus Aceton, F. 71°. — *Semicarbazid*, aus Carbamid (F. 132°); *Acetonderiv.*, Nadeln aus Aceton, F. 187°. — *Benzhydrazid*, aus Benzamid (F. 128°); *Benzaldehydderiv.*, C₁₃H₁₂ON₂, Prismen aus A., F. 205°. — *Phenylacethydrazid*, aus Phenylacetamid (F. 154°); *Benzaldehydderiv.*, C₁₅H₁₄ON₂, Prismen aus A., F. 154°. — *Hydrozimsäurehydrazid*, aus Hydrocinnamid (F. 82°); *Benzaldehydderiv.*, C₁₆H₁₆ON₂, Platten aus A., F. 132–133°. — *o-Toluhydrazid*, aus *o*-Toluamid (F. 142°); *Benzaldehydderiv.*, C₁₆H₁₄ON₂, Nadeln aus A., F. 164°. — *m-Toluhydrazid*, aus *m*-Toluamid (F. 94°); *Benzaldehydderiv.*, Nadeln aus A., F. 139°. — *p-Toluhydrazid*, aus *p*-Toluamid (F. 158°); *Benzaldehydderiv.*, Nadeln aus A., F. 235°. — *α-Naphthoesäurehydrazid*, aus *α*-Naphthamid (F. 202°); *Benzaldehydderiv.*, C₁₈H₁₄ON₂, Nadeln aus A., F. 224°. — *β-Naphthoesäurehydrazid*, aus *β*-Naphthamid (F. 192°); *Benzaldehydderiv.*, Nadeln aus 50%_{ig.} A., F. 213–214°. — *Phenylsemicarbazid*, aus Phenylharnstoff (F. 147°); *Acetonderiv.*, Platten aus 50%_{ig.} A., F. 160–161°. — *o-Tolylsemicarbazid*, aus *o*-Tolylharnstoff (F. 191°); *m-Nitrobenzaldehydderiv.*, hellgelbe Platten aus 95%_{ig.} A., F. 213–215°. — *m-Tolylsemicarbazid*, aus *m*-Tolylharnstoff (F. 142°); *m-Nitrobenzaldehydderiv.*, gelbe Platten aus 95%_{ig.} A., F. 187–188°. — *p-Tolylsemicarbazid*, aus *p*-Tolylharnstoff (F. 181°); *m-Nitrobenzaldehydderiv.*, gelbe Nadeln aus 95%_{ig.} A., F. 228–229°. — *α-Naphthylsemicarbazid*, aus *α*-Naphthylharnstoff (F. 213°); *Benzaldehydderiv.*, Stäbchen oder Nadeln aus 95%_{ig.} A., F. 200–201°. — *β-Naphthylsemicarbazid*, aus *β*-Naphthylharnstoff (F. 213–214°); *Benzaldehydderiv.*, Nadeln aus 95%_{ig.} A., F. 222–223°. — *p-Xenylsemicarbazid*, aus *p*-Xenylharnstoff (F. 196°); *Benzaldehydderiv.*, Nadeln aus 95%_{ig.} A., F. 232–234°. — *Hippursäurehydrazid*, aus Hippuramid (F. 183°); *Benzaldehydderiv.*, Platten aus 95%_{ig.} A., F. 182°. — Zur Identifizierung der Säurehalide u. -anhydride als symm. Diacyl- oder Diaroylhydrazine wurde in das Anhydrid unter Kühlung 42%_{ig.} Hydrazinhydrat eingetropft, das Gemisch auf sd. W.-Bad erwärmt, wiederholt mit 95%_{ig.} A. ausgezogen, eingedampft u. das ausgeschiedene Diacylhydrazin aus 95%_{ig.} A. umkryst.; im Falle einiger Säurechloride war es nötig, die Rk. durch Zugeben des Säurechlorids zu Hydrazinhydrat zu mäßigen, oder in einem späteren Stadium der Rk., wenn diese langsam oder unvollständig verlief, Na₂CO₃-Lsg. zuzusetzen, um aus während der Rk. gebildetem Hydrazinhydrochlorid Hydrazin in

Freiheit zu setzen. — *symm. Diacetylhydrazin*, $C_8H_{10}O_2N_2$ aus Acetylchlorid (Kp. 55°). Nadeln aus absol. A., F. 138—140°. — *symm. Dipropionylhydrazin*, $C_6H_{12}O_2N_2$, aus Propionylchlorid (Kp. 80°), Tafeln aus Aceton, F. 136°. — *symm. Diisobutylhydrazin*, $C_8H_{16}O_2N_2$, aus Isobutylchlorid (Kp. 92°), Nadeln, F. 239°. — *symm. Di-n-butrylhydrazin*, aus n-Butrylchlorid (Kp. 100°), Plättchen, F. 167—168°. — *symm. Diisovalerylhydrazin*, $C_{10}H_{20}O_2N_2$, aus Isovalerylchlorid (Kp. 115°), Tafeln, F. 182—184°. — Die obigen Prodd. wurden auch aus Essigsäureanhydrid (Kp. 137—138°), Propionsäureanhydrid (Kp. 168°) u. n-Buttersäureanhydrid (Kp. 191°) erhalten. — *N,N'-Dibenzoylhydrazin*, $C_{14}H_{12}O_2N_2$, aus Benzoylchlorid (Kp. 197°) oder Benzoesäureanhydrid (F. 42°), Nadeln, F. 240°. — *N,N'-Diphenylacetylhydrazin*, $C_{16}H_{16}O_2N_2$, aus Phenylacetylchlorid (Kp. 210°), Nadeln u. Platten, F. 231°. — *symm. Dipalmitoylhydrazin*, $C_{32}H_{64}O_2N_2$, aus Palmitylchlorid (F. 12°), Nadeln, F. 147°. — *N,N'-Dihydrocinnamoylhydrazin*, $C_{18}H_{20}O_2N_2$, aus Hydrocinnamoylchlorid (Kp. 119—120°), Nadeln, F. 208°. — *N,N'-Di-o-toluylylhydrazin*, $C_{16}H_{16}O_2N_2$, aus o-Toluylylchlorid (Kp. 211°), Nadeln, F. 217°. — *N,N'-Di-m-toluylylhydrazin*, aus m-Toluylylchlorid (Kp. 218°), Nadeln, F. 215 bis 216°. — *N,N'-Di-p-toluylylhydrazin*, aus p-Toluylylchlorid (Kp. 224°), Nadeln, F. 248°. — *N,N'-Dicinnamoylhydrazin*, $C_{18}H_{16}O_2N_2$, aus Cinnamoylchlorid (F. 36°) oder Zimtsäureanhydrid (F. 130°), Nadeln, F. 248°. — Zur Identifizierung von Säuren u. Salzen als *symm. Diacyl- oder Diaroylhydrazine* wurde die zu identifizierende Säure in 95%ig. A. mit $\frac{1}{10}$ -n. KOH titriert (Best. des Äquivalentgewichts), die Lsg. eingedampft, das so erhaltene K-Salz bei 110° getrocknet, mit Hydrazinsulfat 1 Stde. auf 160° erhitzt, das entstandene Hydrazinderiv. mit 95%ig. A. extrahiert u. identifiziert. *symm. Diformylhydrazin*, $C_2H_4O_2N_2$, aus Ameisensäure (Kp. 101°), Prismen aus A., F. 159 bis 160°. In gleicher Weise wurden die bereits oben beschriebenen *symm. Diacylhydrazine* aus folgenden Säuren dargestellt: Essigsäure, Propionsäure, n-Buttersäure, Isobuttersäure, Isovaleriansäure, Benzoesäure, Phenyllessigsäure, Hydrozimsäure, o-, m- u. p-Toluylsäure. — Zur Identifizierung der Nitrile als *symm. Diacyl- oder Diaroylhydrazine* wurde das Nitril mit KOH in 50%ig. A. erhitzt, bis der Geruch nach NH_3 verschwand, Lsg. eingedampft, Rückstand mit 95%ig. A. gewaschen u. das K-Salz wie oben umgesetzt. Folgende Nitrile wurden umgesetzt: Acetonitril (Kp. 82°), Propionitril (Kp. 97°), n-Butyronitril (Kp. 118°), Isobutyronitril (Kp. 108°), Benzonnitril (Kp. 191°), Phenylacetonitril (Kp. 223°), Hydrozimsäurenitril (Kp. 260°), o-, m- u. p-Tolunitril (Kp. 205, 212 bzw. 217°), Zimtsäurenitril (Kp. 254°), α -Naphthonitril (Kp. 299°, F. 35°). Die entstehenden Diacylhydrazine, außer den beiden folgenden, wurden bereits oben beschrieben; *N,N'-Dicinnamoylhydrazin*, $C_{18}H_{16}O_2N_2$, F. 247 bis 248°; *N,N'-Di-z-naphthoylhydrazin*, $C_{22}H_{16}O_2N_2$, F. 260°. — Schließlich wird die Best. des Hydrazin- N_2 in Hydraziden u. ihren Deriv. nach JAMESON (l. c.) beschrieben. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 1036—54. Sept./Okt. 1940. Peking. Kathol. Univ.)

SCHICKE.

Sodiu Kuroyanagi, *Über die Molekülverbindungen der Sulfanilamidreihe*. 1. Mitt. Durch therm. Analyse von Gemischen aus Sulfamiden u. anderen organ. Verbb. nach dem Auftauschmelzverf. wurde nach Mol.-Verbb. der Sulfanilamide gefahndet. *p-Aminobenzolsulfonamid* bildet mit 2-Mercapto-4-methylthiazol eine 1:1-Mol.-Verb. ($C_{10}H_{13}O_2N_3S_2$, aus Aceton Nadeln vom Auftaupunkt 112° u. F. 126,5°), mit Harnstoff, *N,N'*-Dipropionylharnstoff, Chinin, 4-Phenylthiazol, Salicylsäure, Hippursäure u. p-Nitrophenol dagegen nicht. *α -Sulfanilamidopyridin* gibt 1:1-Mol.-Verbb. mit 2-Mercapto-4-methylthiazol (Auftaupunkt 143°, F. 156,5°) u. *p-Nitrophenol* (Auftaupunkt 136°, F. 146°), nicht aber mit *N,N'*-Dipropionylharnstoff, Hippursäure u. Salicylsäure. An Gemischen aus p-(*p*-Aminobenzolsulfonamido)-benzolsulfodimethylamid u. *N,N'*-Dipropionylharnstoff, Hippursäure, p-Nitrophenol u. 2-Mercapto-4-methylthiazol konnte das Auftreten von Mol.-Verbb. nicht beobachtet werden. (J. pharm. Soc. Japan 60. 176—77. Aug. 1940. Tokio, Höhere pharmazeut. Fachschule [nach dtsch. Ausz. ref.].)

HEIMHOLD.

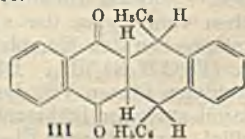
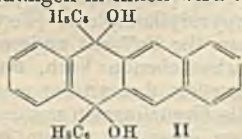
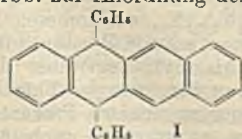
David E. Worrall und Henry T. Wolosinski, *Aromatische Amine und 3-Nitro-6-fluornitrostyrol*. (Vgl. C. 1940. II. 2297.) Es wird die Darst. von 3-Nitro-6-fluornitrostyrol beschrieben u. sein Verh. gegen arom. Amine untersucht; in seinem Additionsvermögen gegen arom. Amine war es weniger akt. als früher untersuchte Derivate.

V e r s u c h e. *α -Nitro- β -[2-fluorphenyl]-äthylen*, $C_8H_8O_2NF$, aus Fluorbenzaldehyd (durch Hydrolyse von o-Fluorbenzalbromid) mit Nitromethan (+ wenig Triäthylamin), nach W.-Dampfdest. in Ggw. von HCl gelbe Platten aus Lg., F. 56,5—57,5°. — *α -Brom-z-nitro- β -[2-fluorphenyl]-äthylen*, $C_8H_7O_2NBrF$, durch Bromierung des vorigen in Chlf. gelbe prismat. Nadeln aus A., F. 89—90°; lieferte ein *Additionsprod.* mit *p*-Phenyldiamin u. *Benidin*, letzteres, $C_{22}H_{24}O_2N_2F_2$, orange Krystalle, besaß F. 134—135°. — *z-Nitro- β -[6-fluor-3-nitrophenyl]-äthylen*, $C_8H_7O_2N_2F$, durch Nitrierung des vorvorigen

mit rauchender HNO₃ bei Raumtemp., hellgelbe Nadeln aus A., F. 142—143°. Mit den folgenden Aminen wurden in der früher beschriebenen Weise β -Deriv. des α -Nitro- β -[6-fluor-3-nitrophenyl]-äthans dargestellt: Anilin, C₁₄H₁₂O₄N₃F, F. 134—135°; *m*-Toluidin, C₁₅H₁₁O₄N₃F.F. 105—106°, *p*-Toluidin, F. 116—117°; Phenylhydrazin, C₁₄H₁₃O₄N₄F, F. 103—104°. *o*-Toluidin, die Anisidine, Hydroxylamin, *p*-Tolylhydrazin u. NH₃ reagierten nicht. — N,N'-[α,α' -Di-(6-fluor-3-nitrophenyl)- β,β' -dinitrodiäthyl]-benzidin, C₂₂H₂₂O₈N₆F₂, aus vorigem mit Benzidin, F. 139,5—140,5°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2449. Sept. 1940. Medford, Mass.)

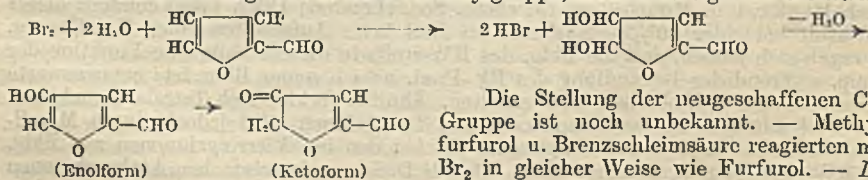
SCHICKE.

C. F. H. Allen und Alan Bell, *Die Einwirkung von Phenylmagnesiumbromid auf Anthrachinone*. II. (I. vgl. C. 1938. II. 4058.) Während DUFRAISSE u. HORCLOIS (vgl. C. 1937. I. 597) bei Einw. von C₆H₅MgBr auf Naphthacenchinon in Toluol das 1,2-Additionsprod. II in 50%ig. Ausbeute neben etwas 5,12-Diphenyl-naphthacen (I) u. sehr wenig 1,4-Additionsprod. III erhielten, entsteht nach ALLEN u. GILMAN (C. 1936. II. 1537) aus denselben Reagenzien in *n*-Butyläther 20% der stereoisomeren Ketone III u. 25% I. Wegen der bestehenden Widersprüche wurde diese Rk. daher näher untersucht, u. hierzu zunächst einfache Anthrachinone angewandt, um die besten Bedingungen zur Erzielung hoher Ausbeuten an Diolen zu ermitteln. Aus 1- u. 2-Chlor-, 2-Methyl-, 2-Phenyl-, 2,3-Dimethyl-, 2,3-Diphenyl-, 1,2-Tetral- u. 1,2-Benzanthrachinon entstanden bei Anwendung der Butyläthermeth. (ALLEN u. MC GIBBON, C. 1938. II. 4058) die Diole in 70—90%ig. Ausbeute; aus dem verbleibenden gummösen oder harzigen Rückstand konnte in keinem Fall ein festes Prod. isoliert werden. Durch die Bldg. des dem Diol entsprechenden KW-stoffes tritt bei den bin. Vierringssystemen eine neue Komplikation auf; die relativen Mengen an KW-stoff variieren mit den Vers.-Bedingungen, seine Bldg. zeigt, daß 1,2-Addition erfolgte. Der KW-stoff wurde nun nur in den Fällen aufgefunden, in denen das GRIGNARD-Reagens nicht sorgfältig von metall. Mg abfiltriert wurde; bei völliger Entfernung des Mg entstand, unabhängig vom Lösungsm., das Diol. Gehen Spuren Metall durch die zur Filtration angewandte Glaswolle, so entsteht sowohl Diol als auch KW-stoff. Hierdurch erklärt sich der Widerspruch der früheren Befunde zu den Angaben von DUFRAISSE. Es entstanden mit C₆H₅MgBr (A metallfrei, B Spuren von Mg anwesend) aus Naphthacen-5,12-chinon nach A in Butyläther bzw. Toluol 40 bzw. 58% Diol u. 15 bzw. 6% Keton, nach B in Butyläther 27% Diol, 15% Keton u. 12% KW-stoff, aus 6,11-Diphenyl-naphthacenchinon nach A in Toluol bzw. Butyläther 50 bzw. 0% Diol, u. aus 2,3-Tetralchinon in Butyläther 0% Diol u. 66% KW-stoff. Bemerkenswert ist, daß Toluol im Falle des Diphenyl-naphthacenchinons das bevorzugte Lösungsm. ist. Zur Frage der Bldg. des KW-stoffes aus oder an Stelle des Diols ergab sich, daß die Diole durch C₆H₅MgBr oder Mg allein nicht verändert werden, wohl aber durch Mg + C₆H₅MgBr oder Mg + MgBr₂; letzteres ist in unfiltriertem GRIGNARD-Reagens anwesend. Die reduzierende Wrkg. wird also nicht durch RMgBr als solches hervorgebracht. Es könnte angenommen werden, daß der KW-stoff aus dem Diol durch Einw. von Hitze allein entsteht, zumal bekannt ist, daß 9,10-Diphenyl-9,10-dioxy-9,10-dihydroanthracen „sehr instabil“ ist, u. selbst in organ. Lösungsmitteln zum Übergang in 9,10-Diphenylanthracen neigt. Nach BARNETT u. Mitarbeitern (J. chem. Soc. [London] 1927. 1727) entsteht dieser KW-stoff bei einer 50%ig. Ausbeute an Diol beim Aufarbeiten einer Xylollösung. Es ergab sich jedoch, daß die Bldg. des KW-stoffes in diesem Falle eine Funktion der Temp. während der Behandlung des Rk.-Prod. nach seiner Bldg. ist; nennenswerte Mengen werden erst oberhalb 100° erhalten. Ähnlich verhielt sich Tetralanthrachinon. Das Diol aus dem Anthrachinon oder aus Tetralchinon wird jedoch durch Metallkombinationen unter den Bedingungen, die bei den lin. Vierringchinonen zur Bldg. der KW-stoffe führen, nicht reduziert. Da alle Diole aus den einfachen Anthrachinonen u. den ang. Benzanthrachinonen unter letzteren Bedingungen nicht verändert werden, scheint diese Erscheinung mit der Ggw. eines lin. vierten Ringes verknüpft zu sein; gleichgültig, ob dieser red. ist oder nicht, muß sein Vorhandensein Einfl. auf die Neigung zur Entfernung der OH-Gruppen haben. Da auch die Diole aus 2,3-Dimethyl-, 2,3-Diphenylanthrachinon unter obigen Bedingungen nicht verändert werden, liegt kein Fall von einfacher β,β' -Disubstitution, sondern eine Eig. des Ringes als solchem vor. Eine mögliche Beziehung zwischen dem unterschiedlichen Verh. der lin. u. ang. Verb. zur Anordnung der Bindungen in ihnen wird erörtert.



Versuche. 2,3-Dimethylanthrachinon, α -Naphthochinon mit 2,3-Dimethylbutadien in Bzl. am Rückfluß erhitzt, u. durch das Additionsprod. (C₁₆H₁₀O₂, Stäbchen aus Aceton oder Methanol, F. 150°), gelöst in 5%ig. KOH, Luft geleitet, gelbe Nadeln aus Essigsäure, F. 209—210°. — 2,3-Dimethyl-9,10-diphenyl-9,10-dioxy-9,10-dihydroanthracen, aus vorigem in Butyläther mit äther. C₆H₅MgBr durch 3-std. Erwärmen, nach üblicher Zers. wurde mit W.-Dampf dest., der Rückstand mit Ä. behandelt u. das rohe Diol abfiltriert; es wurde zur Entfernung von nichtumgesetztem Chinon mit Alkalihydro-sulfid behandelt, aus Bzl., dann Dioxan F. 226—227°. — Wie voriges wurden die Diole aus 1-Chlor-, 2-Chlor-, 2-Phenyl-, 2-Methyl-, 2,3-Diphenyl-, 1,2-Benz- u. 1,2-Tetralanthrachinon dargestellt. Folgende 9,10-Diphenyl-9,10-dioxy-9,10-dihydroanthracene wurden noch nicht beschrieben: 2-Phenylderiv., C₃₂H₂₄O₂, Prismen, F. 203°; 2,3-Dimethylderiv., C₂₈H₂₄O₂, Stäbchen, F. 227°; 2,3-Diphenylderiv., C₃₈H₂₈O₂, Nadeln, F. 294°; 1,2-Tetralderiv., C₃₀H₂₈O₂, Stäbchen, F. 226°. Die Diole aus den Tetralanthrachinonen sind hitzeempfindlich (Bldg. der entsprechenden KW-stoffe), so daß Temp. über 100° zu vermeiden sind. In oben beschriebener Weise wurden auch die Verb. der lin. Reihe umgesetzt. Mit Naphthacenchinon in Abwesenheit von Mg wurde III nicht isoliert, sondern durch Oxydation in alkal. Lsg. mit Luft in 6,11-Diphenyl-5,12-naphthacenchinon übergeführt; II wurde aus Bzl. umkrystallisiert. In Abwesenheit von Mg wurde wie früher (C. 1938. II. 4058) verfahren, u. die äther. Lsg. nach Entfernung von III eingedampft u. mit Ä. u. PAe. zur Gewinnung von 5,12-Diphenyl-naphthacen (I), C₃₀H₂₀, behandelt. Für das höherschm. III wurde F. 304° ermittelt; Rk. der Tetrahydroketone mit CH₃MgJ ergab, daß Ketone u. keine Enole vorlagen. Bei Umsetzung von 2,3-Tetralanthrachinon mit C₆H₅MgBr (in Ggw. von Mg) wurde der KW-stoff mit Aceton, Chlf., Dioxan u. schließlich durch chromatograph. Adsorption gereinigt; in Abwesenheit von Mg entstand nur das bekannte Diol. — 1,2-Tetral-9,10-diphenylantracen, C₃₀H₂₁, aus dem Diol durch Erhitzen auf 150° oder mit KJ in Essigsäure, nach chromatograph. Reinigung gelbe Prismen aus Dioxan oder Chlf., F. 295°; zeigt blaviolette Fluorescenz. — 9,10-Diphenylantracen, die typ. blaue Fluorescenz des KW-stoffs tritt beim Erhitzen des Diols in Lösungsmitteln auf etwa 100° auf, desgleichen bei Einw. von Mg + MgBr₂, obwohl nur wenig KW-stoff isolierbar ist. Wird der Rückstand mit Essigsäure aufgearbeitet (1 Stde.), so beträgt die Ausbeute 1%; bei 48-std. Kochen in Essigsäure wird eine Ausbeute von 40% erzielt. Demnach scheint Essigsäure die Bldg. des KW-stoffes zu begünstigen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2408—12. Sept. 1940. Rochester, N. Y., Kodak Res. Labor.) SCHICKE.

Elizabeth E. Hughes und S. F. Acree, Die Reaktion des Broms mit Furfuro und verwandten Verbindungen. Es wurde untersucht, wie bei der bekannten Furfuroelbst. mit Bromid-Bromat das Br₂ mit dem Furfuro reagiert. Bei der Einw. äquivalenter Mengen Br₂ (aus angesäuertem Bromid-Bromat entwickelt) auf Furfuro entstanden 2 Mol HBr, dagegen keine Brenzschleimsäure. Aus der Rk.-Lsg. fiel auf Zusatz von essigsaurem Phenylhydrazin das Dihydrazon eines Ketodihydrofurfurols aus. Die Einw. des Br₂ auf Furfuro besteht demnach nicht in einer Oxydation der Aldehydgruppe, sondern in der Schaffung einer zweiten Carbonylgruppe, etwa nach folgender Gleichung:



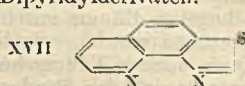
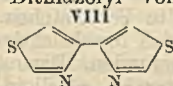
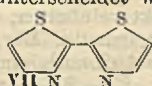
Die Stellung der neugeschaffenen CO-Gruppe ist noch unbekannt. — Methylfurfuro u. Brenzschleimsäure reagierten mit Br₂ in gleicher Weise wie Furfuro. — Dihydrazon des Ketodihydrofurfurols, C₇H₁₂ON₂.

(292). Tafeln aus A.-W., F. 155°. (J. Res. nat. Bur. Standards 24. 175—80. Febr. 1940. Washington.) NEUMANN.

H. Erlenmeyer und H. Ueberwasser, Strukturchemische Untersuchungen. II. Über die Struktur der Thiazolverbindungen und zur Kenntnis der Fe⁺⁺-spezifischen Gruppe. (I. vgl. C. 1940. I. 2641.) Für 2,2'-Dithiazolyl (VII) u. 4,4'-Dithiazolyl (VIII) wurden die sich bei höherer Temp., bzw. in Lsg. bildenden Fe⁺⁺-Komplexsalze (vgl. C. 1939. II. 404, 2539) als Bromide der Zus. [Fe(C₆H₄N₂S₂)₂]Br₂·2H₂O isoliert. Beide Salze weichen vom Typus der α, α' -Dipyridylkomplexe, [Fe(C₁₀H₈N₂)₂]X₂, vollkommen ab u. entsprechen den Komplexsalzen, die Fe⁺⁺ mit anderen Basen, so mit Pyridin, gibt, z. B. [Fe(C₅H₇N)₄]Br₂. Dieses abweichende Verh. der Dithiazolye gegenüber den Dipyridylen führen Vff. darauf zurück, daß an der mesomeren Struktur des Thiazols u. damit auch der Dithiazolye die Grenzformeln mit =S= nur zu wenigen Prozenten beteiligt sind. Dieses Überwiegen einer Grenzform bedingt naturgemäß auch Ab-

weichungen in den Valenzwinkeln u. Atomabständen der Fe²⁺-spezif. Gruppe

—N=C—C=N— gegenüber der symm. Struktur des Pyridins bzw. der Dipyridyle. Ein vollkommen analoges Verh. wie die Dithiazolyle zeigte das *Pyridino-2',3':4,5-benzthiazol* (*Chinthiazol*) (XVII). Auch XVII bildete mit Fe²⁺ einen Komplex der Zus. $[\text{Fe}(\text{C}_{10}\text{H}_6\text{N}_2\text{S}_2)]\text{X}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, der sich von den Fe²⁺-Komplexen des o-Phenanthrolins ebenso unterscheidet wie die Dithiazolyle von den Dipyridylderivaten.



Versuche. Zur Darst. reiner Fe²⁺-Komplexsalze ist es notwendig, durch Neutralisation der bromwasserstoffsäuren Lsgg. mit NaOH nur so viel NaBr zu erzeugen, daß zwar das Komplexsalz auf Grund der Massenwrkg. ausgefällt, jedoch nicht durch abgeschiedenes NaBr verunreinigt wird. Es wurde die berechnete Menge Base in 5-n. HBr gelöst, zu dieser Lsg. FeSO₄ gegeben u. dieses unter Durchleiten von N₂ bei mäßiger Temp. ebenfalls aufgelöst. Dann wurde so viel 15-n. NaOH zugesetzt, bis die Abscheidung der Komplexverb. begann. — *Di-(2,2'-dithiazolyl)-eisen(II)-bromid*, $[\text{Fe}(\text{C}_6\text{H}_4\text{N}_2\text{S}_2)_2]\text{Br}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, intensiv korallenrote Krystalle. — *Di-(4,4'-dithiazolyl)-eisen(II)-bromid*, $[\text{Fe}(\text{C}_6\text{H}_4\text{N}_2\text{S}_2)_2]\text{Br}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, nur ganz schwach lachsrote Krystalle. — *Di-(chinthiazol)-eisen(II)-bromid*, $[\text{Fe}(\text{C}_{10}\text{H}_6\text{N}_2\text{S}_2)_2]\text{Br}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, intensiv citronengelbe Krystalle. (Helv. chim. Acta 23. 1268—75. 15/10. 1940. Basel, Anst. f. organ. Chem.) HEIMH.

M. Samec, *Die kolloidchemischen und physikochemischen Eigenschaften der Stärkelösungen als Wegweiser organischer Strukturforchung*. Da bei der Erforschung der komplizierten Naturstoffe die klass. Methoden oft nicht zum Ziel führen, muß man sich häufig von charakterist. Merkmalen leiten lassen. — Im Falle der Stärkeforchung fand die Tatsache Beachtung, daß bei einem *Kartoffelstärke*-(I)-kleister nach erfolgter Verkleisterung bei weiterem Erhitzen die Viscosität zuerst anstieg, um allmählich abzusinken. Die ansteigende Viscosität war mit zunehmender Hydratation der Stärkekörnerreste zu erklären. Die Viscositätsabnahme u. die damit parallel gehende Abnahme der Fällbarkeit durch A. sowie das Ansteigen der elektr. Leitfähigkeit wurde schließlich als eine Spaltung von Stärkephosphaten gedeutet. Die vom Vf. entwickelte Elektrodekantation von I-Lsgg., die unter Druck bereitet worden waren, ergaben nämlich die Abtrennung einer leicht beweglichen, fast durchsichtigen P-freien Solphase von einer gallertigen bis schleimigen, P-haltigen (konstanter P-Geh.) Gelphase (Amylopektin). Die Annahme einer esterartigen Bindung zwischen dem Stärkepolysaccharid u. der Phosphorsäure wurde durch verschied. Unters. bestätigt (Verlauf der Titrationskurve des Amylopektins [Amylophosphorsäure], Wirksamkeit von Phosphatasen). Durch Phosphorylierung der vom P befreiten Stärkekfraktionen wurden Organophosphorsäuren mit hoher innerer Reibung u. Neigung zu Gallertbildung erhalten. Die Estertheorie wurde von der organ.-chem. Seite her von POSTERNACK durch Gewinnung des ROBINSON-Esters (Glucose-6-phosphorsäure) durch diastat. Hydrolyse von I noch bewiesen. — Die Unters. verschied. Stärkearten mittels elektrolyt. Fraktionierung ergab, daß die Stärken entweder I (rasche elektr. Phasentrennung, schleimige bis gallertige Gelphase) oder der *Weizenstärke* (II) (langsame Phasentrennung, milchigweiße, feinflockige Gelphase, sehr geringe elektr. Ladung) ähneln. Bei der II-Gruppe liegen die Werte der elektr. Leitfähigkeit weit unter dem aus dem P-Geh. zu errechnenden Wert, woraus auf eine Maskierung des P geschlossen wurde. Zu der I-Gruppe gehören die in den wasserreichen Speicherorganen abgelagerten Stärkesorten, zu der II-Gruppe die Stärken der Graminaceen. Ähnliche Einteilung ergab die röntgenograph. Unters.: linienreiches Diagramm der I-Gruppe (B-Spektr.), linienarmes Diagramm der II-Gruppe (A-Spektr.), dazwischenliegend noch Stärken mit C-Spektr. (= linienarm, B-spektrumähnlich). In der II-Gruppe ist die Maskierung der P-Gruppe durch das Vorhandensein von bas. Gruppen zu erklären. In gut gewaschener II verhielt sich P: N = 1: 2. Sicher ist, daß die Differenzen zwischen den Stärken verschied. Herkunft auf die Anwesenheit von Phosphorsäure oder von Phosphorsäure-Stickstoffpaarung zum Teil zurückzuführen sind. Doch bedarf das Problem der Beziehung zwischen Stärkesubstanz u. Phosphorsäure-Stickstoffpaarung noch der näheren Klärung. (Kolloid-Z. 92. 1—8. Juli 1940. Laibach, Jugoslawien.) RESCHKE.

W. H. Hayford jr., *Der Bau der Cellulose*. (Rayon Text. Monthly 21. 355—56. 416—17. Juli 1940.) NEUMANN.

H. Ruska, *Über Strukturen von Cellulosefasern*. Wiedergabe von Aufnahmen mit dem Elektronenübermikroskop. Zur Unters. gelangten mit dem Mikrotom bzw. durch Mahlen in einer Schwingmühle hergestellte Stücke von Linden- u. Leinenbast, von

Baumwollhaaren, Kunst- u. natürlicher Seide. Die Vergrößerung betrug elektronenopt. 4500—32000-fach. Es ließen sich eine kompakte äußere Rindenschicht um die ganze Faser oder einzelne Fibrillen u. eine lockere, von einem Hohlraumsyst. durchzogene Markschieht gut nachweisen. Die Hohlräume in der Markschieht sind konvex u. nicht, wie bisher angenommen, konkav begrenzt, so daß die eingeschlossenen Fil. die Form der Feinstruktur zu bestimmen scheinen. Die Hohlräume sind nicht deutlich in der Faserriehung orientiert; durchgehende Hohlräume kommen dadurch zustande, daß aneinander kugelige Räume miteinander in Verb. stehen. Struktureinheiten, die dem Micell entsprechen würden, wurden in den durchsichtigen Anteilen der Markschieht weder in Quer- noch in Längsschnitten gefunden. Der micellare Aufbau kommt wahrscheinlich vorwiegend den Rindenschichten zu. (Kolloid-Z. 92. 276—85. Sept. 1940. Berlin, Siemens & Halske A.-G.) NEUMANN.

Motoi Wadano, *Zur Chemie der Celluloidbildung. V. Über die mechanischen Eigenschaften des Celluloids in Abhängigkeit von Nitrocellulose und Campher. Ein Beispiel des Einflusses der Teilchengröße und Polarität einer Komponente auf die mechanischen Eigenschaften des Gels.* (IV. vgl. HESZ, TROGUS, WADANO, C. 1936. I. 1877.) Im Celluloid besteht bei hohem Geh. an Campher vorwiegend eine Verb. von Nitrocellulose u. Campher, bei geringem Camphergeh. liegen dagegen hauptsächlich Nitrocellulose-teilchen vor. Das Celluloid aus hochviscoser Nitrocellulose zeigt größere Festigkeiten, einen größeren Elastizitätsmodul u. eine größere Gesamtdehnung, aber eine geringere plast. Dehnung als Celluloid aus niedrigviscoser Nitrocellulose. Bei Celluloid aus mittelnitrierter Nitrocellulose beeinflußt der Campher die mechan. Eig. am stärksten. Bei von 11% abweichendem N-Geh. der Nitrocellulose wird die Wrkg. des Camphers immer schwächer. Celluloid aus einer Mischung von hoch- u. niedrigviscoser Nitrocellulose besitzt schlechtere mechan. Eig. als solches aus einheitlichem Ausgangsmaterial. Oberhalb von 80° wird das Celluloid in W. vollkommen plastisch. (Kolloid-Z. 92. 362—70. Sept. 1940. Osaka, Dai-Nippon Celluloid K. K.) NEUMANN.

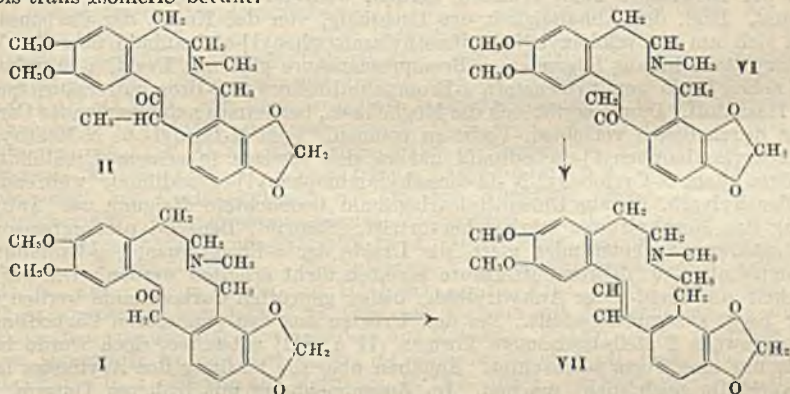
Hermann Friese und Georg Stoeck, *Zur Kenntnis der Sulfitablauge aus Buchenholz.* XII. Mitt. über Lignin. (XI. vgl. C. 1938. II. 861.) Vff. versuchten, die in der Buchensulfitablauge enthaltenen Stoffe qualitativ u. quantitativ zu bestimmen. Die rohe Ablauge wurde durch Dest. unter vermindertem Druck von flüchtigen Säuren befreit, mit CaCO₃ neutralisiert u. eingedampft. Aus 11 Ablauge ca. 150 g Rückstand. Die Trockensubstanz wurde mit A. u. danach mit Methanol ausgekocht, wobei Zucker in Lsg. gingen. Der Hauptbestandteil Xylose kryst. größtenteils schon beim Einengen der Lsgg. aus. Die Rückstände der Mutterlaugen wurden acetyliert (Essigsäureanhydrid-Pyridin) u. die Acetate in Ä. gelöst, um ligninhaltige Bestandteile abzutrennen. Nach dem Verseifen mit Na-Methylat wurde im Zuckergemisch (2% OCH₃) Mannose nachgewiesen als p-Bromphenylhydrazon (F. 206°), α-Methylphenylhydrazon (F. 181°) u. Phenylhydrazon (F. 199°; als letzteres quantitativ bestimmt). Auf die Ggw. von Glucose deutete die Bldg. eines roten p-Nitrophenylosazons (F. 251°). Arabinose u. Methylpentosen, Galaktose, sowie Ketosen u. Uronsäuren wurden nicht gefunden. Die Trockensubstanz der Buchensulfitablauge enthielt an Zuckern 20,4% Xylose, 1,0% Mannose, 1,0% vergärbare Hexosen außer Mannose (Glucose?) u. 4,5% methoxylhaltige Zucker (hauptsächlich methoxylierte Xylose). Außerdem waren noch 27,2% Ligninkohlenhydratverb. vorhanden, die zum Teil in die A.- bzw. Methanolauszüge übergegangen u. nach der Acetylierung durch ihre Unlöslichkeit in Ä. von den Zuckeracetaten abtrennbar geworden waren. Nach Entfernung der Zucker wurde der Rest der Ablaugensubstanz mit 80%ig. Methanol ausgekocht. Es lösten sich Ligninkohlenhydratverb., die sich nur durch Sulfacetolyse (H₂SO₄-Essigsäureanhydrid-Eisessig) spalten ließen. Die von 80%ig. Methanol ungelöst gebliebene Substanz wurde ultrafiltriert. Das Ultrafiltrat war höher sulfoniert als der Rückstand (8,5 gegen 5,1% S) u. bestand aus einem Gemisch verschied. hoch sulfonierter Ligninsulfonsäuren, die zum Teil noch Zuckerbestandteile gebunden hielten. Beim Ultrafiltrat, sowie beim nicht ultrafiltrierbaren Rückstand verliefen Ligninbestimmungen mit 72%ig. H₂SO₄ erfolglos. Die Präpp. lösten sich in der Säure auf. Anscheinend reagiert beim Sulfit-aufschluß des Holzes die schweflige Säure mit der empfindlichen Atomgruppierung des Lignins, die bei der Einw. von 72%ig. H₂SO₄ oder konz. HCl für die Kondensation u. damit das Unlöslichwerden des Lignins verantwortlich zu machen ist. — Die Ligninkohlenhydratverb. in der Buchensulfitablauge sind ein Beweis dafür, daß das Lignin wenigstens mit einem Teil der Kohlenhydrate des Holzes chem. verbunden ist. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 1135—45. 6/11. 1940. Braunschweig, Techn. Hochsch.) NEUMANN.

Hans Bock und Ruth Einsele, *Zur Kenntnis der Pektinstoffe in Stroh- und Röstflachs.* Best. des Uronsäuregeh. u. des Mol.-Gew. der Pektine von Stroh- u. Röstflachs (Mol.-Gew. aus der Viscosität der Nitropektine in Aceton; vgl. C. 1940. II. 1435).

Während die Strohflechtspektine Mol.-Geww. bis zu 30000 zeigten, besaßen die Röstflechtspektine je nach dem Röstgrad Mol.-Geww. bis zu 3000 herab. (Tiefermol. Röstflechtspektine wurden wegen zu großer Löslichkeit in der Nitriersäure nicht isoliert.) Der Röstvorgang besteht demnach vorwiegend in einer Spaltung der Hauptvalenzketten der Polygalakturonsäuren. — Durch Auskochen mit angesäuertem W. (z. B. 0,5—1,0%ig. Milchsäure) ließ sich viel weniger Pektin aus den Flachsstengeln isolieren, als dem nach TOLLENS-LEFÈVRE bestimmten Galakturonsäurewert entsprach. Stroh- u. Röstflechts hielten auch bei wiederholter (bis 30-maliger) Extraktion die konstante Menge von 4,7% Galakturonsäureanhydrid fest. Ebenso viel besaß vollständig gerösteter Flachs. Durch den Röstvorgang wird also die gleiche Menge Pektin entfernt wie durch erschöpfende Hydrolyse mit verd. Säure. Der unlösl. Anteil des Pektins gehört den Mittellamellen der Bastfasern an, während das in Lsg. gehende Pektin aus den Mittellamellen des Bastparenchyms entstammt. — Der untere Teil der Flachsstengel röstet schneller als der obere, weil er weniger Pektin enthält. (Angew. Chem. 53. 432—34. 14/9. 1940. Karlsruhe, Techn. Hochsch.) NEUMANN.

R. A. Konowalowa und **A. P. Orechow**, *Über die Alkaloide von Aconitum thalassicum*. I. Mitt. über Aconitalkaloide. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72), 745—55. 1940. — C. 1940. II. 55.) KLEVER.

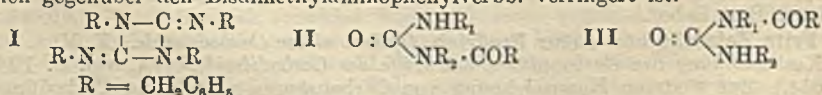
Richard H. F. Manske und **Léo Marion**, *Die Alkaloide der Fumariaceen*. XXIX. Die Konstitution von *Cryptocavin*. (XXV. vgl. C. 1940. I. 3521.) *Cryptocavin* enthält zwei OCH_3 -Gruppen, 1 Dioxymethylengruppe u. besitzt die Zus. $\text{C}_{21}\text{H}_{23}\text{O}_5\text{N}$ oder $\text{C}_{22}\text{H}_{25}\text{O}_5\text{N}$. Da es mit *Cryptopin*, $\text{C}_{21}\text{H}_{23}\text{O}_5\text{N}$ (I), nicht ident. ist, wurde früher Formel II dafür angenommen. II sollte beim Abbau nach PERKIN 4,5-Dimethoxy-2- β -dimethylaminoäthylbenzaldehyd (III) u. 2-Methyl-3-acetopiperon (IV) liefern, während I dabei III u. 5,6-Dioxymethylen-o-toluylaldehyd (V) ergibt. Da beim Abbau von *Cryptocavin* neben III nicht IV, sondern V entsteht, u. der Verlust eines C-Atoms beim Abbau unwahrscheinlich ist, kommt ihm vermutlich die Zus. $\text{C}_{21}\text{H}_{23}\text{O}_5\text{N}$ u. Formel VI zu. Das beim Abbau von I u. VI entstehende Zwischenprod. VII ist in beiden Fällen nicht ident., was vielleicht auf cis-trans-Isomerie beruht.



Versuche. Der oxydative Abbau von I u. VI erfolgte nach PERKIN (vgl. J. chem. Soc. [London] 109 [1916]. 815) u. liefert völlig ident. Abbauprodukte. — Anhydrotetrahydromethylcryptocavin, $\text{C}_{22}\text{H}_{27}\text{O}_4\text{N}$ (VII). Darst. wie beim Anhydrotetrahydromethylcryptopin (vgl. PERKIN). Aus verd. CH_3OH Nadeln, F. 111°. Hydrochlorid, F. 264° nach Sintern bei 258°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2042—44. Aug. 1940. Ottawa, Can., National Res. Labor.) BOHLE.

Fritz Zetzse und **Artur Fredrich**, *Optisch aktive Carbodiimide*. X. Mitt. über die Kennzeichnung von Carbonsäuren mit Hilfe der Carbodiimide. (IX. vgl. C. 1940. II. 614.) Zur weiteren Kennzeichnung von Carbonsäuren mittels der Carbodiimide wurden Di-1-menthylcarbodiimid, Dibornylcarbodiimid, N-1-Menthyl-N'-[4-dimethylaminophenyl]-carbodiimid, N-Bornyl-N'-[4-dimethylaminophenyl]-carbodiimid, Dibenzylcarbodiimid u. N-Cyclohexyl-N'-[4-dimethylaminophenyl]-carbodiimid dargestellt u. auf ihre Verwendungsfähigkeit untersucht. Die als Ausgangsprod. benötigten Dimethyl-, Dibornyl- u. Dibenzylthioharnstoffe wurden, wie auch der Dicyclohexylthioharnstoff, aus den entsprechenden Aminen durch Kochen mit CS_2 in Toluol dargestellt; aus 4-Dimethylaminophenylsenfölen wurden mit Menthyl-, Bornyl- u. Cyclohexylamin die gemischten Thioharnstoffe gewonnen. Aus 5-Aminohydrochinon, 5-Aminooptochin u. dem Aminostrychnin von LEUCHS u. KRÖHNKE (Ber. dtsh. chem.

Ges. 62 [1929]. 2178) konnten keine opt.-akt. Thioharnstoffe u. damit keine opt.-akt. Carbodiimide erhalten werden. Die Entschwefelung der Thioharnstoffe zu den Carbodiimiden gelang leicht nach SCHMIDT u. Mitarbeitern (C. 1938. II. 3537), während die disperse „Tegolplatte“ (vgl. C. 1940. II. 614) hierbei versagte. Dimethyl-, Dibenzyl- u. N-Cyclohexyl-N'-[4-dimethylaminophenyl]-carbodiimid sind auch bei tiefer Temp. nicht kristallin. Fl., während die anderen Carbodiimide bei Raumtemp. fest sind; die Drehung der opt.-akt. Carbodiimide liegt zwischen denen der zugehörigen Harnstoffe u. Thioharnstoffe. Bis auf Dibenzylcarbodiimid sind die beschriebenen Carbodiimide lagerbeständig; von ersterem konnte neben der öligen monomeren eine kristallin. polymere Form von doppeltem Mol.-Gew. gewonnen werden, der Konst. I zukommen kann. Es wäre damit eine von den Ureidonen (vgl. RAIFORD u. SHELTON, C. 1939. II. 2773) ableitbare Struktur gegeben u. das dimere Imid demnach als *N,N'*-Dibenzyluretidondibenzylimid zu bezeichnen. Oxalsäure wird von dieser Form bei Raumtemp. kaum, bei höherer Temp. mäßig schnell zers., während die monomere Form wie auch die anderen beschriebenen Carbodiimide Oxalsäure schon bei Raumtemp. lebhaft unter Bldg. der entsprechenden Harnstoffe zerlegen. Es wurde bereits früher (vgl. C. 1939. II. 4465) gezeigt, daß Dicyclohexylcarbodiimid mit Carbonsäuren nur in A. oder Pyridin bei Siedetemp. Ureide bildet, während in anderen Lösungsmitteln u. bei tieferer Temp. die Carbonsäuren vornehmlich in Anhydride verwandelt werden; ähnlich verhielten sich die gleichfalls hydrocycl. Menthyl- u. Bornylcarbodiimide. Erstere liefern bisher überhaupt keine Ureide; so entstand mit Benzoesäure in sd. A. oder Pyridin 70% Dimethylharnstoff, während Dicyclohexylcarbodiimid unter gleichen Bedingungen 70% Ureid geliefert hatte. Bornylcarbodiimid lieferte mit schlechter Ausbeute wenigstens das Benzoesäureureid, während Fettsäuren auch mit ihm keine Ureide ergaben. Sehr ähnlich dem Dicyclohexylcarbodiimid verhielt sich aber das Dibenzylcarbodiimid. Wesentlich besser als ersteres bildete N-Cyclohexyl-N'-[4-dimethylaminophenyl]-carbodiimid Ureide, doch erreichte es nicht das Ureidbildungsvermögen des Bis-[4-dimethylaminophenyl]-carbodiimids. So konnte das Ureid der Acrylsäure nicht erhalten werden, während das α -Crotonsäureureid glatt entstand. Bzgl. der Abhängigkeit der Ureidbldg. von der Konst. der Carbonsäuren ergibt sich am N-Cyclohexyl-N'-[4-dimethylaminophenyl]-carbodiimid über das Verh. der Acrylsäure hinaus folgendes: α -Brompropionsäure gibt nur Ureid, α -Brombuttersäure neben Ureid wenig Harnstoff, α -Brompalmitinsäure u. β -Brombuttersäure quantitativ Harnstoff. Damit ergibt sich die Möglichkeit, bestimmte nahe verwandte Carbonsäuren durch dieses verschied. Verh. zu trennen. Vom N-Bornyl- u. N-Menthyl-N'-[4-dimethylaminophenyl]-carbodiimid nähert sich ersteres in seinem Ureidbildungsvermögen dem N-Cyclohexyl-N'-[4-dimethylaminophenyl]-carbodiimid, während bei der Menthylverb. die aus Dimethylcarbodiimid beobachtete Neigung zur Anhydrierung des Menthylrestes stärker hervortritt. Stearin-, Benzoe-, p-Brombenzoe- u. Piperinsäureureide entstanden glatt, die Ureide der α -Brompropion-, α -Brombutter-, α -Brompalmitin- u. β -Brombuttersäure konnten nicht erhalten werden. Die auf ihre Fähigkeit zur Ureid- oder Anhydridbldg. bisher geprüften Carbodiimide werden bzgl. dieser Eig. zusammengestellt. Bei den Ureiden aus den gemischten Carbodiimiden können jeweils 2 stellungsisomere Formen (II u. III) entstehen, doch wurde bisher jeweils nur eine Form beobachtet. Angaben über die Stellung des Acylrestes lassen sich vorläufig noch nicht machen. Im Zusammenhang mit früheren Unters. (vgl. C. 1940. II. 613 u. früher) über den Nachw. α , β -ungesätt. Carbonsäuren, von α -Halogenfettsäuren u. arom. Carbonsäuren durch Bldg. farbiger Ureide des Bis-[4-dimethyl- bzw. -diäthylaminophenyl]-harnstoffs sind die Ureide obiger gemischter Harnstoffe mit nur einer Dimethylaminogruppe farbaufgehell, da der innerpolare Gegensatz in ihnen gegenüber den Bisdimethylaminophenylverb. verringert ist.

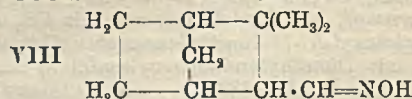
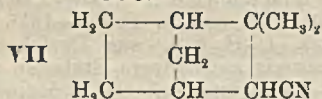
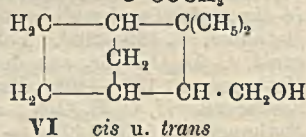
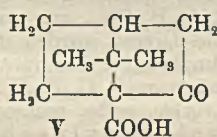
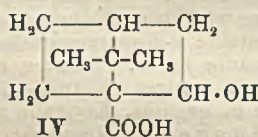
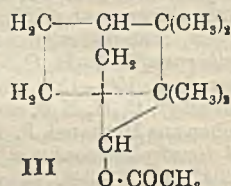
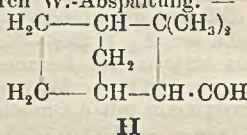
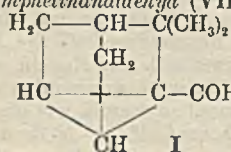


Versuche. *l*-Menthylverbindungen. *Di-l*-menthylthioharnstoff. $\text{C}_{21}\text{H}_{40}\text{N}_2\text{S}$, *l*-Menthylaminhydrochlorid, gelöst in W., wurde mit Toluol überschichtet u. mit 33%ig. NaOH die freie Base, die vom Toluol aufgenommen wurde, dargestellt; letztere wurde mit CS_2 umgesetzt. Nadeln aus verd. A.. F. 201°, $[\alpha]_D = -125,6^\circ$ (0,1894 g in 10 ccm Chlf.). — *Di-l*-menthylcarbodiimid. $\text{C}_{21}\text{H}_{38}\text{N}_2$, aus vorigem in CS_2 mit gelbem HgO, ölige Fl., Kp. 213–215°, $d_{15}^{15} = 0,9151$, $n_D^{15} = 1,4931$, $[\alpha]_D = -101,4^\circ$ (0,1529 g in 10 ccm Chlf.); als Nebenprod. entstand Dimethylharnstoff, F. 258° aus verd. A.; reagierte mit Ameisensäure, Essigsäure, Nonylsäure u. Ölsäure unter Bldg. von Dimethylharnstoff, mit Stearinsäure konnte keine Umsetzung erreicht werden,

mit Benzoesäure entstand in sd. Pyridin oder sd. A. neben etwa 70% an Harnstoff eine viscosa M., aus der keine kryst. Anteile zu erhalten waren. — *N-l-Menthyl-N'-[4-dimethylaminophenyl]-thioharnstoff*, $C_{15}H_{21}N_3S$, aus dem Hydrochlorid wie oben in Freiheit gesetztes *l*-Menthylamin wurde mit 4-Dimethylaminophenylsenföf umgesetzt, zu Blättchen verfilzte Stäbchen aus verd. Methanol, F. 149—150°. — *N-l-Menthyl-N'-[4-dimethylaminophenyl]-carbodiimid*, $C_{15}H_{21}N_3$, aus vorigem wie oben, Blättchen aus wenig Ä. bei -20°, F. 50—52°, $[\alpha]_D = -70,3^{\circ}$ (0,1010 g in 10 ccm Chloroform.) — *N-l-Menthyl-N'-[4-dimethylaminophenyl]-harnstoff*, $C_{15}H_{21}ON_3$, aus vorigem in Ä. mit einigen Tropfen wasserfreier Ameisensäure, Stäbchen aus Methanol, F. 229—230°, $[\alpha]_D = -62,9^{\circ}$ (700 mg in 10 ccm Chlf.). Folgende Ureide dieses Harnstoffs wurden dargestellt: *Stearinsäureureid*, $C_{37}H_{65}O_2N_3$, aus dem Imid mit Stearinsäure in sd. Pyridin, verfilzte Nadeln, aus Methanol F. 115—116°, $[\alpha]_D = -33,2^{\circ}$ (0,1203 g in 10 ccm Chlf.); *Benzoesäureureid*, $C_{26}H_{35}O_2N_3$, aus dem Imid mit der Säure in Ä., Blättchen aus Methanol, F. 115—116°, $[\alpha]_D = -55,0^{\circ}$ (0,1218 g in 10 ccm Chlf.); *p-Brombenzoesäureureid*, $C_{26}H_{33}O_2N_3Br$, wie voriges, schwach grüngelbe, sternförmig angeordnete Stäbchen aus Methanol, F. 142°, erstarrt sofort wieder, um erneut bei 216—218° fl. zu werden, $[\alpha]_D = -48,8^{\circ}$ (0,1023 g in 10 ccm Chlf.); *Zimtsäureureid*, $C_{28}H_{37}O_2N_3$, wie vorvoriges, gelbe Stäbchen, nach Waschen mit eiskaltem Ä. aus Methanol F. 148 bis 149°, $[\alpha]_D = -59,7^{\circ}$ (938 mg in 10 ccm Chlf.); *Piperinsäureureid*, $C_{31}H_{39}O_2N_3$, entsprechend vorigem, gelbes Pulver aus A., geht bei 149—150° in eine rotorange Schmelze über, die bei 152° wieder fest wurde, um erneut bei 190—192° zu schmelzen. — **Bornylverbindungen.** *Dibornylthioharnstoff*, entsprechend dem Dimethylthioharnstoff aus einem Bornylaminhydrochlorid vom $[\alpha]_D = -5,3$, F. 227 bis 228° (Sintern ab 225°). — *Dibornylcarbodiimid*, $C_{21}H_{31}N_2$, aus vorigem mit HgO wie oben, rautenförmige Krystalle aus A., F. 229—231°. — *Benzoesäureureid des Dibornylharnstoffs*, $C_{28}H_{40}O_2N_2$, aus vorigem mit Benzoesäure in absol. A., Nadeln aus Methanol, F. 150—152° (Sintern ab 148°). — *N-Bornyl-N'-[4-dimethylaminophenyl]-thioharnstoff*, $C_{15}H_{29}N_3S$, aus Bornylamin mit 4-Dimethylaminophenylsenföf wie oben, Stäbchen aus Methanol, F. 181°, $[\alpha]_D = -11,1^{\circ}$ (0,1350 g in 10 ccm Chlf.). — *N-Bornyl-N'-[4-dimethylaminophenyl]-carbodiimid*, $C_{15}H_{29}N_3$, aus vorigem wie oben, Kp._{0,12} 203 bis 204°, F. 31—34°, $[\alpha]_D = -11,9^{\circ}$ (0,0838 g in 10 ccm Chlf.). — *N-Bornyl-N'-[4-dimethylaminophenyl]-harnstoff*, $C_{15}H_{29}ON_3$, aus vorigem wie oben, Stäbchen aus Methanol, F. 199—200°. Folgende Ureide wurden dargestellt: *α -Brompropionsäureureid*, $C_{22}H_{32}O_2N_3Br$, aus dem Imid mit α -Brompropionsäure in Ä., Stäbchen aus Methanol, F. 139—140°; *Benzoesäureureid*, $C_{26}H_{33}O_2N_3$, wie voriges, F. 137—138°; *Zimtsäureureid*, $C_{28}H_{35}O_2N_3$, wie vorige, gelbe, sechseckige u. quadrat. Krystalle aus Methanol, F. 139—140°. — **Cyclohexylverbindungen.** *Dicyclohexylthioharnstoff*, aus Cyclohexylamin mit CS₂ am Rückfluß, aus A. F. 180—181°. — *N-Cyclohexyl-N'-[4-dimethylaminophenyl]-thioharnstoff*, $C_{15}H_{23}N_3S$, aus Cyclohexylamin mit Dimethylaminophenylsenföf in Ä., sternförmig angeordnete Stäbchen aus verd. A., F. 131—132°. — *N-Cyclohexyl-N'-[4-dimethylaminophenyl]-carbodiimid*, $C_{15}H_{21}N_3$, aus vorigem in CS₂ mit HgO, Kp._{0,6} 175—176°. — *N-Cyclohexyl-N'-[4-dimethylaminophenyl]-harnstoff*, $C_{15}H_{23}ON_3$, aus vorigem mit Ameisensäure, zu Büscheln u. Sternchen zusammengelagerte Nadeln aus Methanol, F. 187—188°. Folgende Ureide dieses Harnstoffs wurden dargestellt: *α -Crotonsäureureid*, $C_{19}H_{27}O_2N_3$, aus dem Imid u. der Säure in Ä., Nadeln aus Methanol, F. 107—108°; *Stearinsäureureid*, $C_{32}H_{57}O_2N_3$, aus dem Imid u. der Säure in sd. Pyridin, Nadeln aus PAe., F. 80—81°, als Nebenprod. entstand in geringer Menge der in PAe. unlösl. entsprechende Harnstoff; *α -Brompropionsäureureid*, $C_{18}H_{26}O_2N_3Br$, aus dem Imid u. der Säure in Ä., Stäbchen aus Methanol, F. 138—139°; *α -Brombuttersäureureid*, $C_{18}H_{28}O_2N_3Br$, entsprechend vorigem. Stäbchen aus Ä., F. 120—121°, als Nebenprod. in geringer Menge der Harnstoff, der durch Lösen des Rk.-Prod. in Ä. abgetrennt wurde; *Benzoesäureureid*, $C_{22}H_{27}O_2N_3$, wie vorvoriges, Stäbchen aus Methanol, F. 141—142° (Sintern ab 140°); *Zimtsäureureid*, $C_{24}H_{29}O_2N_3$, wie vorige in Ä., hellgelbe Nadeln aus Methanol, F. 160—161°. Aus dem Imid entstand mit Acryl- α -Brompalmitin- u. α -Brombuttersäure jeweils nur der Harnstoff. — **Benzylverbindungen.** *Dibenzylthioharnstoff*, aus Benzylamin mit CS₂ in sd. Toluol. — *Dibenzylcarbodiimid*, aus vorigem in CS₂ mit HgO, Kp.₁₈ 208—210°, färbt sich bei Ggw. von Luft bald gelb u. scheidet allmählich ein flockiges, gallertartiges Prod. aus; aus dem bei der Vakuumdest. verbliebenen braunen, harzigen Rückstand eine *dinere Form des Imids*, $(C_{15}H_{14}N_2)_2$, Stäbchen aus A., F. 102—103°, reagiert in Dioxan bei Raumtemp. nicht mit Oxalsäure. — *Benzoesäureureid des symm. Dibenzylharnstoffs*, $C_{22}H_{20}O_2N_2$, aus dem monomeren Imid mit Benzoesäure in sd. Pyridin, zu Büscheln vereinigte Stäbchen aus Methanol, F. 98—99°. Mit Essigsäure u. Nonylsäure konnte jeweils nur der symm. Dibenzylharnstoff, F. 166—167°, erhalten

werden. — *N-Benzyl-N'*-[4-dimethylaminophenyl]-thioharnstoff, C₁₆H₁₉N₃S, aus Benzylamin mit 4-Dimethylaminophenylsenföhl, zu Büscheln u. Sternchen angeordnete Stäbchen aus Methanol, F. 127—128°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 1114—23. 2/10. 1940. Berlin, Univ.) SCHICKE.

Peter Lipp, Hermann Bräucker und Hubert Sauer, *Zur Kenntnis des ω-Nitrocamphens*. Nach einer früheren Mitt. (vgl. C. 1940. I. 713) entsteht bei der Red. von ω-Nitrocamphen mit Zn-Staub in Eisessig *Tricyclal* (I), dem, wie jetzt festgestellt wurde, *Camphelinanaldehyd* (II) beigemischt ist. II läßt sich von I als Enolacetat abtrennen u. zur *Isocamphelinansäure* oxydieren. Ein weiteres Nebenprod. ist der *2-Oxyapocamphancarbonsäurealdehyd*, der als *Acetat* (III) isoliert wurde. Durch Oxydationsmittel wird er zur entsprechenden Säure, der *2-Acetoxyapocamphancarbonsäure* oxydiert, aus welcher durch Verseifung die *2-Oxyapocamphancarbonsäure* (IV) entsteht u. welche sich leicht zur *Ketopinsäure* (V) oxydieren ließ. Als weitere Rk.-Prodd. entstanden zwei Alkohole u. eine indifferente N-haltige Verb., welche aus den Mutterlaugen der Semicarbazonsätze (l. c.) isoliert werden konnten. Die Alkohole wurden als p-Nitrobenzoate abgeschieden; der Anteil vom F. 148—149° entsprach einem Alkohol der Zus. C₁₀H₁₆O₂; aus einem niedriger schm. Anteil wurde nach Oxydation die *Isocamphenilansäure* (VII) erhalten. Die Alkohole bestehen im wesentlichen aus cis- u. trans-*Isocamphanol* (VI). Als indifferent gegenüber p-Nitrobenzoylchlorid konnten noch kleine Mengen einer paraffinartigen gesätt. Verb. isoliert werden, die sich als das *Nitril der Camphelinan-* bzw. *Isocamphenilansäure* (VIII) erwies. Wahrscheinlich entsteht das Nitril bei der Red. von ω-Nitrocamphen über das Oxim des *Camphelinanaldehyd* (VIII) durch W.-Abspaltung. —



Versuche. *Camphelinanaldehyd* (II). Bei der Red. von ω-Nitrocamphen in Eisessig mit Zn-Staub (l. c.) wurden aus 137 g Rohaldehyd 11 g Enolacetat vom Kp._{0,6} 80—100° als farblose Fl. erhalten. 2-std. Kochen mit CH₃OH-KOH lieferten 6 g eines zähen paraffinartigen Aldehyds vom Kp.₃ 76—82°. Rk. mit fuchsinschwefliger Säure u. Ag-Spiegelrk. positiv. *Isocamphelinansäure*, C₁₀H₁₆O₂. Aus vorst. Aldehyd durch Schütteln mit KMnO₄ in wenig Bzl. u. KOH; aus PAe. u. dann aus Aceton-W., F. 117,5—118,5° (korr.). — *2-Acetoxyapocamphancarbonsäurealdehyd* (III). *Semicarbazon*, C₁₃H₂₁O₃N₃, aus Methanol F. 216,5—217,5° (korr.). Aus vorst. Semicarbazon wurde III durch Dampfdest. aus stark oxalsaurer, später verd. H₂SO₄-Suspension in Freiheit gesetzt; Kp.₁₃ 128—131°; schwach grünlichgelbe, viscose Flüssigkeit. Durch längeres Durchleiten von O durch die äther. Lsg. entsteht die entsprechende Säure der Zus. C₁₂H₁₈O₄. Bequem erhält man dieselbe durch Schütteln von 3,5 g Aldehyd mit 2,5 g KMnO₄ in 150 cem Wasser. Aus Lg. (60—95°) u. Aceton-W., F. 121—122°. *Amid*, C₁₂H₁₈O₂N. Aus 2,5 g Säure in 50 cem Lg. entstand durch Einw. von 2,5 g PCl₅ das *Chlorid* vom Kp._{0,3} 111—113°, F. 60°; farblose Krystallmasse. Durch Einleiten von NH₃ in die äther., gekühlte Lsg. wurde das *Amid* erhalten; aus Essigester-Lg. farblose Krystalle, F. 99—100° (korr.). — *2-Oxyapocamphancarbonsäure* (IV), C₁₀H₁₆O₃. Durch Kochen der Acetoxyssäure in sodal. Lsg.; aus Lg. (65—95°), F. 225—226°. — *Ketopinsäure* (V); aus IV durch Oxydation mit KMnO₄ in KOH-Lsg.; aus W., F. 233,5—234° (korr.). Keine F.-Depression mit reiner V. — *Isocamphanole* (VI). Aus den Filtraten der Semicarbazonsätze (l. c.) wurde durch W.-Dampfdest. ein Rk.-Prod. erhalten, das durch Vakuumdest. in eine Fraktion I vom Kp.₁₀ 85—125° u. II vom Kp._{0,6} 122—145° getrennt werden

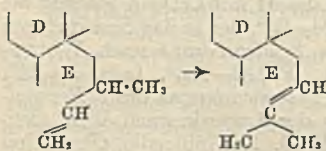
konnte. Das aus I mit p-Nitrobenzoylchlorid in Bzl. u. Pyridin erhaltene Prod. kryst. aus PAe. mit dem F. 148—149°. Die Verb. hatte die Zus. C₁₇H₁₆O₃N. Die p-Nitrobenzoate der Fraktion I mit den FF. 80—105° wurden durch Kochen mit CH₃OH-KOH verseift. Die Alkohole zeigten den Kp.₁₃ 108—115°; F. nach Sublimieren 63—64,5°. Durch Oxydation zuerst mit CrO₃ in Eisessig u. dann mit KMnO₄ entstand *Isocampheleinansäure* vom F. 117—118,5° (korr.). Aus Fraktion II entstand durch Einw. von HNO₃ dieselbe Säure. — *Isocampheleinansäurenitril* (VII), C₁₆H₁₅N. Wurde als Öl aus vorst. Fraktion I erhalten, wenn das Bzl. abgetrieben worden war. Das Öl wurde wiederholt mehrere Stdn. in Xylol über Na gekocht; Rückstand hatte Kp.₈ 93,5—96°. Das Destillat erstarrte zu einer farblosen, paraffinartigen M.; die Verb. ist beständig gegenüber Br in Chloroform. — *Isocampheleinansäure*. Aus VII durch Einw. von rauchender HCl während 3 Stdn. bei 150°. Die Säure wurde aus dem Rohrinhalt nach Verdünnen mit W. in Ä. aufgenommen; der Ä.-Rückstand bildet eine weiße feste M.; aus PAe. u. Aceton-W., F. 117,5—118,5° (korr.). Keine F.-Depression mit reiner Isocampheleinansäure. (Ber. dtsch. chem. Ges. 73. 1146—50. 6/11. 1940. Aachen, Techn. Hochschule.)

ROTHMANN.

Horst Böhme, *Über den Maticocampher*. Die Formel C₁₅H₂₆O für *Maticocampher* (I) wurde bestätigt u. ein akt. H-Atom nach ZEREWITINOFF nachgewiesen. Die katalyt. Hydrierung ergab keine eindeutigen Ergebnisse. Es wurde zwar 1 Mol H₂ aufgenommen, jedoch konnte ein Dihydroderiv. nicht gefaßt werden. Der Naclw. einer Doppelbindung gelang durch Sauerstoffaddition mittels Phthalmonopersäure. I gehört somit zu den bicycl. Sesquiterpenalkoholen. Bei der Dehydrierung des mit wasserfreier Ameisensäure erhaltenen Sesquiterpens mittels Schwefel entsteht ein Azulen. Die Einw. von Br in Eisessig auf I liefert dementsprechend eine Violettfärbung. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 278. 377—79. Aug. 1940. Berlin, Univ.)

HOTZEL.

J. Zimmermann, *Zur Konstitution des Onocerins*. 4. Mitt. *über Triterpendiole*. (3. vgl. C. 1938. II. 2121.) Es wurde früher (l. c.) mitgeteilt, daß Onocerin oder sein Diacetat mit 90%ig. CH₂O₂ in ein Prod. übergeht, daß sich vom ursprünglichen durch F. u. höhere spezif. Drehung unterscheidet. Es wurde nun festgestellt, daß diese Umwandlung auch durch Auflösen von Onocerindiacetat in H₂SO₄-haltigem Eisessig bewirkt werden kann. Zur Unterscheidung der beiden Prodd. wird das ursprüngliche als α-, das durch Säuren umgelagerte als β-Onocerin bezeichnet. Die Vermutung, daß diese Umwandlung auf einer Cyclisierung des tetracycl. Onocerins in eine pentacycl. Verb. beruhen könnte, bestätigte sich nicht; im Falle eines Ringschlusses sollte β-Onocerin nur eine Doppelbindung aufweisen, es enthielt jedoch, wie Titration mit Benzopersäure ergab, wie das α-Onocerin zwei Doppelbindungen. Einen Einblick in die Art dieser Umwandlung ermöglichten die Ergebnisse der Ozonisierung. α-Onocerindiacetat ergab hierbei 1 Mol CH₂O, während β-Onocerindiacetat Aceton lieferte. Unter dem Einfl. der Säuren erfolgt also bei α-Onocerin Wanderung einer Doppelbindung, u. diese Umwandlung ist als Retropinakolinumlagerung aufzufassen. Sie kann nur im offenen Ring E stattfinden, im Sinne nebenst. Formeln. Beim α-Onocerin wird als weiteres Spaltstück der Ozonolyse neben sehr wenig nichtkryst. Säuren ein kryst., gegen Tetranitromethan gesätt. Prod. erhalten. Nach Verseifen stimmten die Analysen auf eine Dioxydicarbonylverb. mit 28 C-Atomen oder, nach Acetylierung, auf das entsprechende Diacetat, statt, wie zu erwarten



wäre, nach Abspaltung einer CH₂-Gruppe u. Aufspaltung der 2. Doppelbindung auf eine O-reichere Verb. mit 29 C-Atomen. Aus dem ursprünglichen, nicht verseiften Spaltstück wurde auch mit Hydroxylaminacetat ein Dioxim mit der entsprechenden Anzahl von C-Atomen erhalten. Auf eine Deutung dieses Befundes wird vorläufig verzichtet. Aus β-Onocerinazonid konnten keine kryst. Spaltstücke erhalten werden, auch lieferte das schwach gelbe Harz keine kryst. Carbonylderivv.; durch Kochen mit alkoh. KOH ergab das Harz eine kleine Menge gelber Krystalle, die aber keine brauchbaren Analysen lieferten.

Versuche. Die Ozonisierung von α-Onocerindiacetat in Eisessig ergab nach W.-Dampfdest. *Formaldehyd*, der als *Formaldimedon*, F. 189°, bestimmt wurde. Aus dem Dest.-Rückstand nach Neutralisieren mit Na₂CO₃ u. Kochen mit 0,5-n. alkoh. KOH Verb. C₂₃H₄₅O₄ (unpaare H-Atome; d. Ref.), derbe durchsichtige Säulen, F. 217°; *Diacetat*, C₃₂H₄₉O₈, mit Acetanhydrid, F. 165°; *Diacyldioxim*, C₃₂H₅₁O₈N₂, aus dem ursprünglichen, also nicht verseiften Spaltprod., mit Hydroxylaminacetat, F. 265°. — Die in gleicher Weise durchgeführte Ozonisierung von β-Onocerindiacetat ergab *Aceton* (p-Nitro- u. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 148 bzw. 124°); mit *Dimedon* wurde keine Fällung erhalten. — β-Onocerindiacetat, aus α-Onocerindiacetat in Eisessig mit etwas

konz. H_2SO_4 bei 40° , aus Bzl.-A. F. 260° . (Helv. chim. Acta 23. 1110—13. 15/10. 1940. Zürich, Univ.) SCHICKE.

G. Mackinney, *Pflanzenfarbstoffe*. Bericht über Chlorophyll, Carotinoide, Anthoxanthine, Anthocyanine u. verwandte Verbb., Phenazine u. andere Bakterienfarbstoffe. (Annu. Rev. Biochem. 9. 459—90. 1940. Berkeley, Cal., Univ., Division of Fruit Products.) PFLÜCKE.

W. L. Brown, *Der Anthocyanfarbstoff der Hunt-Muskatellertraube*. Aus den Häuten reifer Hunt-Muskatellerbeeren — von den Trauben von *Vitis rotundifolia* Michx. [*Muscadinia rotundifolia* (Michx.) Small] — wurde nach dem Verf. von WILLSTÄTTER u. BIRDICK (Liebigs Ann. Chem. 412 [1917]. 217) ein neues Anthocyan, das *Muscadinin*, nach verlustreicher Reinigung in Form seines Chlorids isoliert. $C_{28}H_{30}O_{17} \cdot Cl \cdot 2,5 H_2O$ (I), kupferbraune Krystalle aus $0,5\%$ ig. HCl, F. 184° (korr. Zers.) nach Sintern bei 181° (korr.), Verteilungsverhältnis zwischen *n*-Butylalkohol u. $0,5\%$ ig. HCl = 13,1, gibt kein Pikrat. Kurzes Kochen von I mit verd. HCl führt zu 1 Mol *3'-O-Methyldephindinchlorid* (*Petunidinchlorid*), $C_{16}H_{13}O_7 \cdot Cl \cdot 2,5 H_2O$ (II), u. 2 Mol d-Glucose. Nach seinen Eigg. ist I wahrscheinlich das *3,5-Diglucosidyl-3'-O-n-ethyldephindinchlorid* u. nicht ident. mit *Petunin*, von dem ja noch nicht bekannt ist, ob seine 2 Glucosereste mit II als 3-Biosid oder als 3,5-Diglucosid verknüpft sind. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2808—10. Okt. 1940. Georgia, Agric. Exp. Stat.) BEHR.

W. L. Dulière, *Untersuchung der Carboxyl- und primären Amingruppen des Bilirubins*. Das Bilirubin enthält 3 Carboxylgruppen, die in alkoh. Lsg. ein Calciumsalz bilden. Dagegen reagieren in wss. Lsg. nur die Hälfte der Carboxylgruppen. 1,5 Atome Stickstoff sind als NH_2 vorhanden, die einen Teil der Carbonylgruppen binden, es sei denn, sie werden z. B. durch Alkohol blockiert. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 1181—84. Sept./Okt. 1939.) SCHUCHARDT.

A. Lambrechts und G. Barac, *Das Bilirubinspektrum in alkalischem Milieu*. Die Prüfung der Absorptionskurve des Bilirubins bestätigt die Stabilität des Pigments in alkal. Lsg. bei Ggw. von Ascorbinsäure. Die Lsgg. bleiben einige Stdn. unverändert. Die Lage u. der Absorptionskoeff. der violetten Bande können gemessen werden. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 1171—80. Sept./Okt. 1939. Liège, Univ., Inst. de Clinique et Policlinique médicales.) SCHUCHARDT.

I. M. Heilbron und E. R. H. Jones, *Die Chemie der Sterine*. (Annu. Rev. Biochem. 9. 135—72. 1940. London, Imp. Coll. of Science and Techn., Dept. of Organic Chemistry.) PFLÜCKE.

Willard M. Hoehn und Harold L. Mason, *Darstellung und Abbau der Lithocholsäure*. Vff. verbesserten die Darst. u. den Abbau der *Lithocholsäure* (I), die als Ausgangsmaterial für die Herst. des *Desoxycorticosterons* Bedeutung gewonnen hat. *Desoxycholsäuremethylester* wurde in Bzl. mit 1 Mol Benzoylchlorid u. Pyridin bei Raumtemp. in den *3-Benzoyl-12-oxycholsäuremethylester* (II), $C_{32}H_{46}O_5 \cdot \frac{1}{2} C_6H_5O$, Krystalle aus Ä., F. $78-80^\circ$, übergeführt; mit 2 Mol Benzoylchlorid wurde der *Dibenzoyl-desoxycholsäuremethylester* vom F. $145-146^\circ$ erhalten. Die Oxydation des II mit CrO_3 in Eisessig bei 15° lieferte *3-Benzoyl-12-ketocholsäuremethylester*, F. $94-95^\circ$, der in das *Semicarbazon* vom F. $160-162^\circ$ übergeführt wurde. Die Red. des *Semicarbazons* nach WOLFF-KISHNER bei 200° im Autoklaven lieferte I, $C_{24}H_{40}O_3$, F. $183-185^\circ$, $[\alpha]_D^{25} = +34^\circ$; Gesamtausbeute 60% . I wurde auch durch Red. des *Disemicarbazons* des *3-Benzoyl-7,12-diketocholsäuremethylesters* erhalten. Der Abbau der I wurde nach WIELAND-BARBIER durchgeführt (vgl. HOEHN u. MASON, C. 1939. I. 4769); die Oxydation der dabei als Zwischenprod. auftretenden Diphenyläthylene wurde wegen deren Schwerlöslichkeit bei $40-45^\circ$ in Eisessig vorgenommen. Folgende Abbauprod. der I wurden isoliert: *3-Acetoxybisorcholanlyldiphenyläthylene*, $C_{38}H_{50}O_2$, F. $158-160^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{25} = +75,5^\circ$ (in Chlf.); *3-Acetoxypregnanlyldiphenyläthylene*, $C_{32}H_{46}O_2$, F. $150-152^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{25} = +140 \pm 3^\circ$ (in Chlf.); *1,1-Diphenylmethyl-(3-acetoxyätiolcholanlyl)-äthylene*, $C_{26}H_{38}O_2$, F. $158-160^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{25} = +398 \pm 2^\circ$ (in Chlf.); *Pregnanol-3-(α)-on-20*, $C_{21}H_{34}O_2$, F. 148 bis 149° , $[\alpha]_{5461}^{25} = +129 \pm 3^\circ$ (in A.); *21-Benzalpregnanolon*, $C_{28}H_{40}O_2$, $[\alpha]_{5461}^{25} = +181^\circ \pm 3^\circ$ (in A.); *3-Acetoxyätiolcholsäure*, $C_{22}H_{34}O_4$, F. $226-229^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{25} = +86,4 \pm 3^\circ$ (in A.); *Ätiolthocholsäure*, $C_{20}H_{32}O_3$, F. $270-272^\circ$, *Dehydroätiolthocholsäure*, $C_{20}H_{30}O_3$, wurde aus Ätiolthocholsäure durch Oxydation mit CrO_3 in Eisessig bei 15° bereitet, F. $246-248^\circ$; daraus ließ sich die *4-Bromdehydroätiolthocholsäure*, $C_{20}H_{28}O_3Br$, durch Behandeln mit einer Brom-Eisessiglsg. gewinnen, F. $190-192^\circ$. (J. Amer. chem. Soc. 62. 569—70. März 1940. Rochester, The Mayo Foundation, Division of Biochemistry.) WOLZ.

M. H. Thornton, H. R. Kraybill und J. H. Mitchell jr., *Steringlucoside aus abgepresstem Sojabohnenöl*. Die in käuflichem Sojabohnenöl vorkommenden Steringlucoside werden durch Absorption an Aluminiumsilicat aus dem Öl abgetrennt. Ex-

traktion des Adsorbens mit Aceton lieferte einen öligen Rückstand, der beim Abkühlen auf Raumtemp. fest wurde. Der Nd. gab positiven LIEBERMANN-BURCHARD-Fest. Nach Umkrystallisieren aus n-Butanol färbt er sich bei 250—255° dunkel u. schm. bei 267—270° (Zers.). Aus dem so gewonnenen Glucosidgemisch wurden die Tetraacetylglucoside mit Essigsäureanhydrid-Pyridin dargestellt, aus A. umkrystallisiert glitzernde Krystalle, F. 165—166°. $[\alpha]_D^{20} = -24,5^{\circ}$ (in Chlf.). (Krystallograph.-opt. Eigg. s. Original.) Verseifung des Acetatgemisches mit KOH-A. lieferte den Ausgangsstoff zurück. Bei der Hydrolyse der Glucoside mit A. u. konz. H₂SO₄ durch 12-std. Kochen entstand leicht lösl. Äthylglucosid. Der daraus freigemachte Zucker wurde als d-Glucose identifiziert durch Darst. des Benzymidazols, F. u. Misch-F. 214,5°, $[\alpha]_D^{25} = +10,2^{\circ}$ (in 5%ig. Citronensäure). — Das aus den Glucosiden gewonnene Steringemisch ist ähnlich dem der freien Sterine aus Sojabohnenöl u. enthält ungefähr 24% Stigmasterin, F. 133,5—135°. $[\alpha]_D^{20} = -36,82^{\circ}$ (in Chlf.), F. der Acetate 133 bis 134°. $[\alpha]_D^{20} = -45,94^{\circ}$ (in Chlf.). Stigmasterin vom F. 169°. $[\alpha]_D^{20} = -51,82^{\circ}$ (in Chlf.) wurde aus dem Gemisch isoliert durch Bromieren der Sterinacetate, Entbromen mit Zn-Eisessig u. A. u. Verseifen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2006—08. Aug. 1940. Lafayette, Ind., Purdue Univ., Agricultur. Exp. Stat., Dep. of Agricultural Chem. and U. S. Regional Soybean Industrial Prod. Labor.)

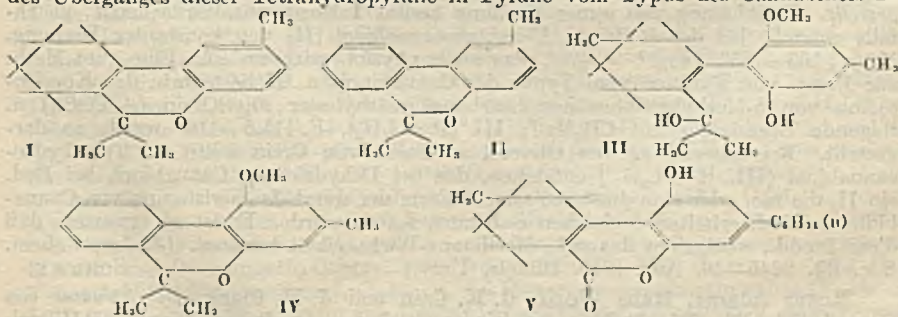
POSCHMANN.

David I. Hitchcock, *Chemie der Aminosäuren und Proteine*. Übersichtsbericht. (Annu. Rev. Biochem. 9. 173—98. 1940. New Haven, Conn., Yale Univ., School of Med., Labor. of Physiol.)

PFLÜCKE.

M. L. Anson, *Die Sulfhydrylgruppe von Eieralbumin*. Die SH-Gruppen in denaturiertem Eieralbumin in Guanidinhydrochloridlg. können bestimmt werden durch Feststellung der Menge Ferricyanid, Tetrathionat oder p-Chlormercuribenzoat, die erforderlich ist, um den Nitroprussidtest aufzuheben. Porphyrindin ist dafür ungeeignet. Der Nitroprussidtest wird dabei in der Guanidinlg. ausgeführt, nachdem das Protein ausgefällt u. mit Trichloressigsäure gewaschen wurde. Um zu verhindern, daß während der Ausfällung der Nitroprussidrk. eine Oxydation der Protein-SH-Gruppen durch Luftsauerstoff erfolgt, wird ein Cyanidzusatz gemacht, um Schwermetallverunreinigungen unschädlich zu machen, die die Oxydation beschleunigen. Es konnte gezeigt werden, daß in Übereinstimmung mit früheren Vers. 0,001-mol Titrationsfl. benötigt wird, um die SH-Gruppen von 10 mg des denaturierten Eieralbumins umzusetzen. An Stelle von Guanidinhydrochlorid kann auch Duponol PC verwendet werden. Die Rkk. der SH-Gruppen von denaturiertem Eieralbumin in Guanidinhydrochlorid sowie ferner von nativem Eieralbumin mit Jod lassen sich auch auf Tabakmosaikvirus anwenden. Die nähere Mitt. der Eigg. des mit J behandelten Tabakmosaikvirus in chem. u. biol. Hinsicht wird gesondert erfolgen. (J. biol. Chemistry 135. 797—98. Sept. 1940. Princeton, Rockefeller-Inst. for Med. Res.) HEYNS.

Garfield Powell und Thomas H. Bembry, *Synthese von Cannabinol*. Im Hinblick auf die Veröffentlichung von ADAMS u. Mitarbeitern (vgl. C. 1940. II. 3188) über die Darst. von dem Cannabinol analogen Verbb., berichten Vff. über von ihnen angestellte Verss., die nach der gleichen Meth. die Synth. von Cannabinolanalogen u. von Cannabinol selbst zum Ziel hatten. Kondensation von Cyclohexanon-2-carbonsäureester u. 5-Methylcyclohexanon-2-carbonsäureester mit p-Kresol, Orcin u. Olivetol in Ggw. von H₂SO₄ ergab nach folgender Behandlung mit CH₃MgJ das *Tetrahydropyran I*, Platten aus A., F. 69°, u. das *Glykol III*, F. 105—106°. Um die Leichtigkeit des Überganges dieser Tetrahydropyrane in Pyrane vom Typus des Cannabinols zu

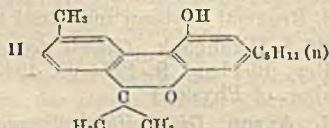
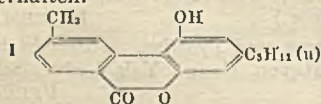


*) Siehe nur S. 56, 65, 66 ff., 74, 82; Wuchsstoffe s. S. 58, 64 ff., 105, 134.

**) Siehe nur S. 58, 69 ff., 134.

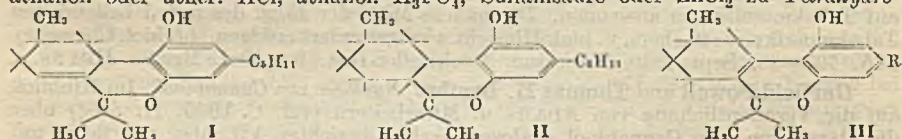
zeigen, wurde durch Dehydrierung II, Platten, F. 58°, dargestellt. Der Monomethyläther des durch Kondensation mit Orcin erhaltenen Prod. lieferte mit CH_3MgJ das Glykol III, das bei Dehydratisierung IV ergab. Nach diesen Verss. wurde 5-Methylcyclohexanon-2-carbonsäureester mit Olivetol kondensiert, wobei eine Verb. vom F. 172—173°, hellbraune Krystalle, erhalten wurde, der Konst. V zugeschrieben wird. Es soll nun versucht werden, V oder seinen Methyläther durch Behandlung mit CH_3MgJ u. Dehydrierung in Cannabinol überzuführen. Da bei den Kondensationen mit den Dioxybenzolen Isomerisierung nicht ausgeschlossen ist, wurden die Verss. bisher nicht veröffentlicht. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2568—69. Sept. 1940. New York, N. Y., Columbia Univ.) SCHICKE.

Roger Adams und B. R. Baker, *Die Struktur von Cannabinol. V. Eine zweite Methode zur Synthese von Cannabinol.* (IV. vgl. C. 1940. II. 3189.) 5-Methylcyclohexanon-2-carbonsäureäthylester wurde mit Olivetol in Ggw. von POCl_3 zu 1-Oxy-3-n-amy-9-methyl-7,8,9,10-tetrahydro-6-dibenzopyron kondensiert, aus dem durch Dehydrierung mit S das Pyron I, u. aus letzterem mit CH_3MgJ Cannabinol (II) erhalten wurde. II wurde auf diese Weise in besserer Ausbeute als auf dem früher beschriebenen Wege erhalten.



Versuche. 1-Oxy-3-n-amy-9-methyl-7,8,9,10-tetrahydro-6-dibenzopyron, $\text{C}_{19}\text{H}_{21}\text{O}_3$, aus Olivetol (5-n-Amyresorcin) mit 5-Methylcyclohexanon-2-carbonsäureäthylester (+ POCl_3) in Bzl. am Rückfluß, Nadeln aus Essigester, F. 180—181° (korr.); Acetylderiv., $\text{C}_{21}\text{H}_{26}\text{O}_4$, mit Acetanhydrid (+ Na-Acetat), Nadeln aus Methanol, F. 82,5—84° (korr.). — 1-Oxy-3-n-amy-9-methyl-6-dibenzopyron, aus vorigem durch Dehydrierung mit S bei 255—260°, nach Sublimation im Vakuum Nadeln aus Essigsäure, F. 184 bis 185° (korr.). (J. Amer. chem. Soc. 62. 2401. Sept. 1940. Urbana, Ill.) SCHICKE.

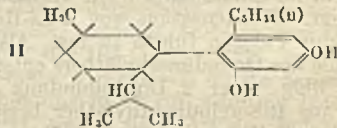
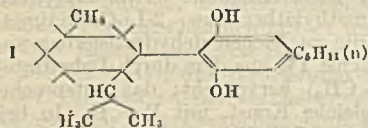
Roger Adams, D. C. Pease, C. K. Cain, B. R. Baker, J. H. Clark, Hans Wolff und R. B. Wearn, *Umwandlung von Cannabidiol in ein Produkt mit Marihuana-Wirksamkeit. Eine typische Reaktion zur Synthese analoger Substanzen. Umwandlung von Cannabidiol in Cannabinol.* Cannabidiol, dessen Konst. bis auf die Lage der Doppelbindung im linken Ring bekannt ist, isomerisiert sich in Ggw. von Pyridinhydrochlorid, äthanol. oder äther. HCl, äthanol. H_3PO_4 , Sulfamsäure oder ZnCl_2 zu Tetrahydro-



cannabinol (I), Kp._{2,5} 188—190°. Unabhängig von der Meth. der Synth. besitzt es konstanten Kp., jedoch variiert seine Drehung mit den angewandten Bedingungen; so konnten 2 Prodd. mit konstanter Drehung, $[\alpha]_{\text{D}}^{27} = -160^\circ$ u. $[\alpha]_{\text{D}}^{32} = -240^\circ$, erhalten werden. Offenbar bewirken die Reagenzien bisweilen eine Verschiebung in der Doppelbindung oder eine gegenseitige Umwandlung der Diastereoisomeren. Die Struktur von I wurde durch Dehydrierung zu Cannabinol, F. 75—76,5°, sichergestellt. Unabhängig von seiner Drehung besitzt I Marihuana-Wirksamkeit; gleichfalls entsteht bei der Red. ein Hexahydrocannabinol (II) von konstanter Drehung, Kp._{0,10} 153—155°, $[\alpha]_{\text{D}}^{27} = -70^\circ$, das auch physiol. wirksam ist. Eine gute Meth. zur Darst. von Pyronen vom Typus des Cannabins u. II besteht in der Kondensation von 5-Methylcyclohexanon-2-carbonsäureäthylester mit Orcin (+ POCl_3) u. folgende Umsetzung mit CH_3MgJ ; III (R = CH_3), F. 115,5—116° wurde so dargestellt. Bei Anwendung von Olivetol an Stelle von Orcin sollte ein Tetrahydrocannabinol (III, R = C_5H_{11}) entstehen, das bei Dehydrierung Cannabinol, bei Red. ein II, die rac. oder eine diastereoisomere Form der durch Isomerisierung von Cannabidiol u. Red. erhaltenen gleichen Substanz, liefern würde. Es ist zu erwarten, daß diese Prodd., wenigstens das red., Marihuana-Wirksamkeit besitzen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2245—46. Aug. 1940. Illinois, Univ.) SCHICKE.

Roger Adams, Hans Wolff, C. K. Cain und J. H. Clark, *Die Struktur von Cannabidiol. IV. Die Stellung der Bindung zwischen den beiden Ringen.* (III. vgl. C. 1940. II. 351.) Tetrahydrocannabinol besitzt Konst. I oder II. Zur Klärung der Frage, ob der Menthylrest zwischen den beiden OH-Gruppen oder der C_5H_{11} - u. einer

OH-Gruppe steht, wurden die Absorptionsspektren von 2-[3'-Menthyl]-1,3-dimethoxybenzol (III), 2-[3'-Menthyl]-1,3-dimethoxy-5-methylbenzol (IV), 4-[3'-Menthyl]-1,3-dimethoxybenzol (V) u. 4-[3'-Menthyl]-1,3-dimethoxy-5-methylbenzol (VI) mit dem Absorptionsspekt. von *Tetrahydrocannabinoldimethyläther* verglichen. Während die Absorptionsspektren von V u. VI, mit Substitution in der 4-Stellung des Bzl.-Ringes, von III u. IV oder *Tetrahydrocannabinoldimethyläther* verschied. sind, sind die Absorptionsspektren der 2-substituierten Verbb. III u. IV dem Spekt. des letzteren sehr ähnlich. Hieraus folgern Vff., daß das *Tetrahydrocannabinol* Konst. I besitzt, wofür auch die leichte Spaltung von Cannabidiol durch Pyrolyse mit Pyridinhydrochlorid spricht. III wurde aus Resorcindimethyläther dargestellt. Durch Rk. von n-C₄H₉Li bzw. C₆H₅Li wurde der *Li-Resorcindimethyläther*, mit Stellung des Li zwischen den Methoxylgruppen, dargestellt; seine Kondensation mit *l*-Menthon lieferte ein Gemisch von 2-[3'-Oxy-3'-menthyl]-1,3-dimethoxybenzol (VIII) u. 2-[3'-Menthen-3',4'-yl]-1,3-dimethoxybenzol (VII). Obwohl beide Verbb. trennbar sind, ist es vorteilhafter, das Gemisch mit KHSO₄ zu dehydratisieren, um nur VII zu isolieren. Die Hydrierung des letzteren in Ggw. von RANEY-Ni bereite Schwierigkeiten; sie gelang jedoch glatt mit Pt-Oxyd in Eisessig u. ergab III. Nach Aufnahme von 1 Mol H₂ schreitet die H₂-Absorption langsamer fort; es ist wahrscheinlich, daß der Resorcining — nach Absättigung der Doppelbindung im Menthenring — langsam hydriert wird. IV wurde in ähnlicher Weise wie III dargestellt; die Stellung des Li im Orcindimethyläther wurde durch Carbonisierung zu 2,6-Dimethoxy-4-methylbenzoesäure bewiesen. V wurde in analoger Weise aus 4-Lithium-1,3-dimethoxybenzol (4-Lithiumresorcindimethyläther) erhalten; letzteres wurde dargestellt nach: Resorcindimethyläther → 4,6-Dibromresorcindimethyläther → 4-Brom-6-lithiumresorcindimethyläther → 4-Bromresorcindimethyläther → 4-Lithiumresorcindimethyläther. V wurde noch unter Anwendung der Meth. zur Kondensation von Resorcin mit Cyclohexanolen nach SUTER u. SMITH (C. 1939. I. 3883) synthetisiert. Kondensation von Resorcin mit *l*-Menthon ergab 4-[3'-Menthyl]-1,3-dioxybenzol, das nach Methylierung einen *Dimethyläther* lieferte, der den gleichen Kp. u. Refraktionsindex wie V besaß. Verschied. waren beide Verbb. in ihrem Drehungsvermögen, was Vff. auf die relativen Konfigurationen der asymm. C-Atome infolge der unterschiedlichen Darst.-Methoden zurückführen; auf der gleichen Ursache dürfte ein Unterschied im Absorptionsspekt. beider Verbb. beruhen. VI konnte aus 4-Bromresorcindimethyläther nicht erhalten werden; seine Darst. gelang jedoch durch direkte Kondensation von Orcin mit *l*-Menthol in Ggw. von H₃PO₄ u. folgende Methylierung. *Tetrahydrocannabinoldimethyläther* wurde durch katalyt. Red. von Cannabidioldimethyläther mit Pt-Oxyd in Eisessig dargestellt.

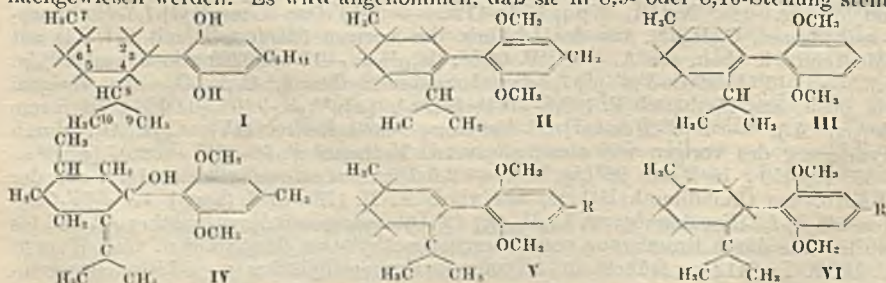


Versuche. Ein App. zur Darst. u. Umsetzung der Li-Verbb. wird beschrieben. — 2-[3'-Oxy-3'-menthyl]-1,3-dimethoxybenzol (VIII), C₁₈H₂₈O₃, aus *Li-Resorcindimethyläther* (aus dem Äther mit C₄H₉Li) mit *l*-Menthon in Ä., nach Fraktionierung Kristalle aus Ä. durch Zugeben von W., F. 59–60° (korr.), [α]_D²⁷ = –17° (0,0437 g in 5 ccm 95%₀ig. Ä.). — 2-[3'-Menthen-3',4'-yl]-1,3-dimethoxybenzol (VII), C₁₈H₂₈O₃, aus vorigem mit KHSO₄ bei 140–160°, Kp.₂ 123–125°, aus 80%₀ig. Ä. F. 88° (korr.), [α]_D²⁷ = +29° (0,0417 g in 5 ccm 95%₀ig. Ä.). — 2-[3'-Menthyl]-1,3-dimethoxybenzol (III), C₁₈H₂₆O₃, durch katalyt. Hydrierung des vorigen in Eisessig mit PtO₂, aus 90%₀ig. Methanol F. 46° (korr.), [α]_D²⁰ = –45° (0,0475 g in 5 ccm 95%₀ig. Ä.). — 1,3-Dimethoxy-5-methylbenzol (*Orcindimethyläther*), aus Orcin in Methanol (+ Na) mit (CH₃)₂SO₄ unter Zusatz von 30%₀ig. wss. NaOH, Kp.₁₇ 110–112°. — 2-[3'-Oxy-3'-menthyl]-1,3-dimethoxy-5-methylbenzol, C₁₉H₃₀O₃, aus der *Li*-Verb. des vorigen (dargestellt mit C₆H₅Li) mit *l*-Menthon wie oben, aus Ä. + W. F. 66,5°, [α]_D²⁷ = –17° (0,0209 g in 5 ccm 95%₀ig. Ä.). — 2-[3'-Menthen-3',4'-yl]-1,3-dimethoxy-5-methylbenzol, C₁₉H₂₈O₃, aus vorigem wie oben, aus Methanol F. 103,5–104° (korr.), [α]_D²⁸ = +40° (0,0468 g in 5 ccm 95%₀ig. Ä.). — 2-[3'-Menthyl]-1,3-dimethoxy-5-methylbenzol (IV), C₁₉H₃₀O₃, durch Hydrierung des vorigen wie oben, aus verd. Methanol F. 60–61° (korr.), [α]_D²⁸ = –36° (0,0459 g in 5 ccm 95%₀ig. Ä.). — 2,6-Dimethoxy-4-methylbenzoesäure, aus der *Li*-Verb. des *Orcindimethyläthers*, aus verd. Ä. F. 178–179° (korr.). — 4-[3'-Oxy-3'-menthyl]-1,3-dimethoxybenzol, C₁₈H₂₈O₃, 4,6-Dibromresorcindimethyläther (F. 138 bis 140°) wurde durch Bromierung von Resorcindimethyläther dargestellt u. nach WITTIG (C. 1939. I. 2412 u. früher) in 4-Bromresorcindimethyläther u. 4-Lithiumresorcindimethyläther dargestellt.

dimethyläther übergeführt; C_6H_5Li wurde mit Monobromresorcin dimethyläther u. dann mit *l*-Menthon umgesetzt, Kp_2 145—148°, $n_D^{20} = 1,5292$, $[\alpha]_D^{27} = -10,3^0$ (0,107 g in 5 ccm 95%ig. A.). — 4-[3'-Menthen-3',4'-yl]-1,3-dimethoxybenzol, $C_{18}H_{20}O_2$, aus vorigem mit $KHSO_4$, Kp_2 140—142°, $n_D^{20} = 1,5345$, $[\alpha]_D^{25} = +52^0$ (0,0476 g in 5 ccm 95%ig. A.). — 4-[3'-Menthyl]-1,3-dimethoxybenzol, $C_{18}H_{28}O_2$, durch katalyt. Hydrierung des vorigen wie oben, Kp_2 142—145°, $n_D^{20} = 1,5215$; zeigte keine opt. Drehung. — 4-[3'-Menthyl]-1,3-dioxybenzol, aus Resorcin mit *l*-Menthol (+ H_3PO_4) bei 140°, Kp_2 188—190°, $n_D^{20} = 1,5451$, $[\alpha]_D^{25} = -6,9^0$ (0,0365 g in 5 ccm 95%ig. A.). — 4-[3'-Menthyl]-1,3-dimethoxybenzol, durch Methylierung des vorigen mit $(CH_3)_2SO_4$ wie oben, Kp_2 143—145°, $n_D^{20} = 1,5210$, $[\alpha]_D^{20} = -5,8^0$ (0,0428 g in 5 ccm 95%ig. A.). — 4-[3'-Menthyl]-1,3-dioxy-5-methylbenzol, aus Orcin mit *l*-Menthol (+ H_3PO_4), Kp_2 188—190°, $n_D^{20} = 1,5545$, $[\alpha]_D^{28} = -16^0$ (0,0845 g in 5 ccm 95%ig. A.). — 4-[3'-Menthyl]-1,3-dimethoxy-5-methylbenzol, $C_{19}H_{30}O_2$, durch Methylierung des vorigen wie oben, Kp_2 167—169°, $n_D^{20} = 1,5238$, $[\alpha]_D^{28} = -14,5^0$ (0,0861 g in 5 ccm 95%ig. A.). — Cannabidioldimethyläther, aus Cannabidiol in Aceton mit CH_3J (+ K_2CO_3) am Rückfluß, Kp_2 168—170°, $n_D^{20} = 1,5243$, $[\alpha]_D^{28} = -144^0$ (0,0525 g in 5 ccm 95%ig. A.). — Tetrahydrocannabidioldimethyläther, $C_{23}H_{38}O_2$, durch katalyt. Hydrierung des vorigen in Eisessig in Ggw. von PtO_2 unter 2—3 at, $Kp_{2,5}$ 167—170°, $n_D^{20} = 1,5109$, $d^{20}_4 = 0,9618$, $[\alpha]_D^{20} = -30^0$ (0,0573 g in 5 ccm 95%ig. A.). (J. Amer. chem. Soc. 62. 1770—75. Juli 1940. Urbana, Ill., Univ.)

SCHICKE.

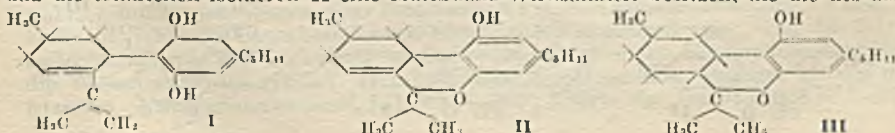
Roger Adams, Hans Wolff, C. K. Cain und J. H. Clark, *Die Struktur von Cannabidiol*. V. Die Stellung der alicyclischen Doppelbindungen. (IV. vgl. vorst. Ref.) Da Tetrahydrocannabidiol, das aus Cannabidiol unter Aufnahme von 2 Mol H_2 entsteht, Konst. I besitzt, muß letzteres 2 Doppelbindungen in der linken Mol.-Hälfte besitzen. Vff. berichten nun über Verss. durch die die Stellung der Doppelbindungen auf eine der vier Kombinationen 8,9 u. 4,5, 8,9 u. 5,6, 8,9 u. 6,7 oder 8,9 u. 1,2 begrenzt wird. Die Möglichkeit der Lage einer Doppelbindung in 2,3- oder 3,4-Stellung wurde durch Vgl. der Absorptionsspektren von Cannabidiol- u. Dihydrocannabidioldimethyläther mit II u. III, die verschied. waren, ausgeschlossen. II u. III wurden durch Kondensation von 2-Li-Resorcin dimethyläther bzw. 2-Li-Orcin dimethyläther mit Methon u. folgende Dehydratation dargestellt; sie enthalten die Doppelbindungen in 3,4- oder 2,3-Stellung, wahrscheinlich in ersterer, in Konjugation zum Resorcinrest u. wahrscheinlich ist diese Konjugation der Grund für die völlige Verschiedenheit ihrer Absorptionsspektren von denen der Cannabidiolderivate. Falls dies der Fall ist, können Doppelbindungen in 2,3- oder 3,4-Stellung, die zum Olivetolrest in Konjugation ständen, im Cannabidiol nicht vorhanden sein. Diese Annahme wurde experimentell bestätigt. Kondensation von 2-Li-Resorcin dimethyläther bzw. 2-Li-Orcin dimethyläther mit Pulegon führte zu tert. Alkoholen, die zu Dienen dehydratisierbar waren. Im Falle des Orcin dimethyläthers entsteht zunächst IV, aus dem durch Dehydratation unter Bldg. einer 2. Doppelbindung (R = CH_3) hervorgeht; das entsprechende Prod. aus Resorcin dimethyläther besitzt die gleiche Konst. mit R = H. In beiden Verb. muß die neu entstandene Doppelbindung in 2,3-Stellung stehen, in Konjugation zu der ursprünglich vorhandenen. Die Absorptionsspektren von V (R = H u. CH_3) sind denen von II u. III, die nur eine Doppelbindung in Konjugation zum Bzl.-Kern enthalten, ähnlich. V (R = H u. CH_3) wurden dann partiell zu VI (R = H u. CH_3) red.; ihre Absorptionsspektren sind denen von Cannabidiol- u. Dihydrocannabidioldimethyläther ähnlich u. von V (R = H u. CH_3) oder II u. III so verschied., daß zur Erklärung lediglich die Abwesenheit von Konjugation zum Bzl.-Ring in VI (R = H u. CH_3) u. auch in den Cannabidiolderivv. übrig bleibt. Die Ggw. einer Methylengruppe im Cannabidiol konnte nach DOEUVRE (Bull. Soc. chim. France, Mém. 45 [1929]. 146 u. früher) durch Ozonolyse, folgende Zers. u. colorimetr. Best. des CH_2O nachgewiesen werden. Es wird angenommen, daß sie in 8,9- oder 8,10-Stellung steht,



da Cannabidiol durch verschied. saure Reagenzien unter Eliminierung einer der OH-Gruppen u. einer Doppelbindung zu einem Pyranderv., dem Tetrahydrocannabinol isomerisiert wird; letzteres enthält die Methylengruppe nicht mehr. Durch die Bldg. eines Pyrans wird die Möglichkeit einer Methylengruppe in 1,7-Stellung ausgeschlossen.

Versuche. *Cannabidioldimethyläther* u. *Tetrahydrocannabidioldimethyläther* wurden nach vorst. Ref. dargestellt. — *Dihydrocannabidioldimethyläther*, $C_{23}H_{30}O_2$, durch katalyt. Red. von Cannabidioldimethyläther in 95%ig. A. in Ggw. von Pt-Oxyd, $Kp. 158-161^{\circ}$, $n_D^{20} = 1,5188$, $[\alpha]_D^{25} = -133^{\circ}$ (0,0587 g in 5 cem 95%ig. A.). — Die Darst. von II u. III wurde bereits früher (vgl. vorst. Ref.) beschrieben. — 2-[2'-*Isopropyliden-5'-methyl-2',3',4',5'-tetrahydrophenyl*]-resorcindimethyläther (V, R = H), $C_{18}H_{21}O_2$, C_8H_9Li wurde mit Resorcindimethyläther unter N_2 umgesetzt u. das Rk.-Prod. mit Pulegon in Ä. zur Rk. gebracht; da es unmöglich war, das reine Carbinol zu isolieren, wurde das Gemisch des Carbinols u. der dehydratisierten Verb. mit $KHSO_4$ bei 140° behandelt, aus 90%ig. Methanol F. $75-76^{\circ}$ (korr.). — 2-[2'-*Isopropyliden-5'-methylcyclohexyl*]-resorcindimethyläther (VI, R = H), $C_{18}H_{26}O_2$, durch katalyt. Red. des vorliegen in 95%ig. A. oder Eisessig mit Pt-Oxyd, aus A. unter Zusatz von W. F. $53-54^{\circ}$ (korr.), $[\alpha]_D^{32} = +60^{\circ}$ (0,0350 g in 5 cem 95%ig. A.); wenn die Red. in Eisessig nicht nach Aufnahme von 1 Mol H_2 abgebrochen wurde, erfolgte weitere Aufnahme von 1 Mol H_2 , doch konnte kein kryst. Prod. isoliert werden. — Die Meth. zur Best. der Methylengruppen in Anlehnung an DOEUVRE (l. c.) wird beschrieben. — 2-[2'-*Isopropyliden-5'-methyl-2',3',4',5'-tetrahydrophenyl*]-orcindimethyläther (V, R = CH_3), $C_{19}H_{26}O_2$, wie das Resorcindimethylätherderiv., F. $81-82^{\circ}$ (korr.), $[\alpha]_D^{27} = +37^{\circ}$ (0,0325 g in 5 cem 95%ig. A.). — 2-[2'-*Isopropyliden-5'-methylcyclohexyl*]-orcindimethyläther (VI, R = CH_3), $C_{19}H_{28}O_2$, durch Red. des vorigen in Eisessig wie oben, aus A. F. $114-115^{\circ}$ (korr.), $[\alpha]_D^{30} = +44^{\circ}$ (0,0309 g in 5 cem 95%ig. A.). (J. Amer. chem. Soc. 62. 2215—19. Aug. 1940. Urbana, Ill., Univ.) SCHICKE.

Roger Adams, D. C. Pease, C. K. Cain und J. H. Clark, *Die Struktur von Cannabidiol*. VI. *Isomerisierung von Cannabidiol zu Tetrahydrocannabinol, einem physiologisch wirksamen Produkt. Umwandlung von Cannabidiol in Cannabinol*. (V. vgl. vorst. Ref.) Cannabidiol (I) wurde mit einer Reihe von Reagenzien behandelt, durch die die charakterist. purpurne Farbrk., die es mit 5%ig. alkoh. KOH gibt (BEAM-Test), zum Verschwinden gebracht wird. Bei gelindem Erwärmen mit Pyridinhydrochlorid wird ein Cl-haltiges Öl erhalten, das nach Dest. Cl-frei ist; letzteres Prod., das die Zus. des I besitzt, enthält eine OH-Gruppe u. eine Doppelbindung. Durch Dest. im Hochvakuum erhaltene Fraktionen variierten, abhängig von den Darst.- u. Dest.-Bedingungen, in ihrer Drehung, so daß das so dargestellte Prod. keine reine Substanz ist. Wahrscheinlich erfolgt im Lauf der Rk. zunächst Addition von HCl u. dann unter Eliminierung von HCl unter Teilnahme der OH-Gruppe Bldg. von *Tetrahydrocannabinol* (II); das Hydrierungsprod., *Hexahydrocannabinol*, dürfte Konst. III besitzen. Offenbar ist die verbleibende Doppelbindung in II zur Addition befähigt, so daß sie nach dem Pyranringschluß HCl addiert, was je nach Art der Anlagerung 2 Chloridrivv. ergeben würde. Aus jedem der Chloride können nun bei der erfolgenden HCl-Abspaltung während der Dest. zwei olefin. Verb. hervorgehen, wodurch erklärlich wird, daß mehr als ein Tetrahydrocannabinol erhalten wird. Die Ggw. eines Pyranrings in II wurde durch Dehydrierung mit S bestätigt, unter Aromatisierung des linken Ringes entstand *Cannabinol*. Vielleicht wird Cannabinol in der Hanfpflanze in ähnlicher Weise gebildet, in dem sein Vorläufer I zu einem II isomerisiert wird, das dann oxydiert wird. Die Isomerisierung von I erfolgt gleichfalls rasch mit HCl in Ä. u. A.; das prim. Prod. enthält in beiden Fällen Cl u. lieferte bei Dest. kein II mit konstanter Drehung. Sulfaminsäure, äthanol. H_3PO_4 oder $ZnCl_2$ bewirken ebenfalls Isomerisierung. Bei Anwendung von stark verd. äthanol. HCl oder sirupöser H_3PO_4 unter bestimmten Bedingungen wurde ein II von $[\alpha]_D^{34} = -165 \pm 7^{\circ}$ erhalten, während mit Pyridinhydrochlorid oder Sulfaminsäure ein Prod. mit $[\alpha]_D^{34} = -240 \pm 10^{\circ}$ entstand. Unabhängig von der ursprünglichen Drehung ergibt II bei der Red. III mit der konstanten Drehung $[\alpha]_D^{27} = -70^{\circ}$; hieraus folgt, daß die Unterschiede in der Drehung von II auf die unterschiedliche Lage der Doppelbindung zurückzuführen sind, u. daß die Drehung von den relativen Mengen der Isomeren von II abhängig ist. Es ergab sich, daß die erhaltenen isomeren II eine Marihuana-Wirksamkeit besitzen, die die des als

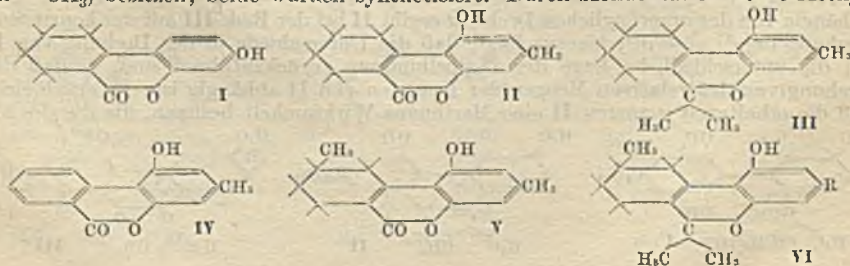


Ausgangsprod. dienenden roten Öls um ein mehrfaches übertrifft, u. da I physiol. unwirksam ist, sind also ein oder mehrere akt. Prodd. entstanden. Darüber hinaus erwies sich auch III als physiol. wirksam. Hieraus folgt, daß die Doppelbindung im linken Ring für die Marihuana-Wirksamkeit unwesentlich ist, u. es hat den Anschein, als ob die Wirksamkeit des roten Öls auf der Ggw. einer oder mehrerer dieser oder analoger Substanzen beruht.

Versuche. *Isomerisierung von Cannabidiol (I) zu Tetrahydrocannabinolen (II)*. Aus 0,01 Mol I (F. 66—67°) in 100 cem absol. A. enthaltend 0,001 Mol HCl am Rückfluß auf dem W.-Bad (8 Stdn.) nach Eingießen in W., Ausziehen mit Ä., Waschen mit W., verd. NaHCO₃, wieder W. u. Dest. ein II, C₂₁H₃₀O₂, vom Kp._{0,5} 188—190°, Kp._{0,05} 158—160°, n_D²⁰ = 1,5432, [α]_D²⁷ = -160° (0,0297 g in 5 cem 95%ig. A.); Addition von HCl erfolgt unter diesen Bedingungen nicht. Bei Anwendung von bis zu 1,5 Mol HCl erfolgte HCl-Addition u. das Prod. gab bei der Dest. HCl ab, es entstand eine Substanz vom obigen Kp., doch zeigten die verschied. Fraktionen unterschiedliche Drehung; so wurden z. B. mit 1,5 Mol HCl auf 1 Mol I nach 7 Stdn. Fraktionen mit [α]_D²⁸ = -163°, -174° u. -215° erhalten. — *Isomerisierung von 3,1 g I mit mit HCl gesätt. Ä. bei 0° (4 Stdn.)* ergab nach Waschen u. Erhitzen des Cl-haltigen Öls mit Chinolin auf 185—190° nach Eingießen in 10%ig. H₂SO₄ u. Aufarbeitung Fraktionen mit [α]_D²⁸ = -166°, -180°, -188° u. -191°. — Aus 6 g Pyridinhydrochlorid u. 3 g I bei 125° (1 Stde.) nach Aufarbeitung Fraktionen mit [α]_D³² = -235°, -236°, -235°, -241°, -244° u. -249°. — Aus 3 g I in 150 cem A. mit 50 cem sirupöser H₃PO₄ (85%ig) am Rückfluß (35 Min.) ein II mit [α]_D²⁶ = -160°; aus 3 g I in 55 cem A. mit 20 cem H₃PO₄ (2 Stdn. am Rückfluß) Fraktionen von der spezif. Drehung -188 bis -190°. Wurde eine dieser Fraktionen mit A. + H₃PO₄ 12 Stdn. gekocht, so zeigte das Prod. eine Drehung von -179°. Offenbar erfolgt bei diesen Behandlungen Verschiebung der Doppelbindung oder eine Umlagerung der Stereoisomeren oder beides. — Sulfaminsäure u. ZnCl₂ bewirkten rasch Verschwinden des BEAM-Testes; aus 0,5 g I mit 1 g Sulfaminsäure bei 125° ein II der spezif. Drehung -250°. — *Cannabinol*, C₂₁H₂₆O₂, aus II ([α]_D³² = -167°) mit S bei 240—250°, nach Dest. im Vakuum aus PÄe. F. 75—76° (korr.); *p-Nitrobenzoat*, F. 165—166° (korr.). — *Hexahydrocannabinol*, C₂₁H₃₂O₂, durch katalyt. Hydrierung von II in Eisessig in Ggw. von Pt-Oxyd, viscoses Harz, Kp._{0,1}, 153—155° (Badtemp. 180—185°), n_D²⁰ = 1,5348, [α]_D²⁷ = -70° (0,0252 g in 5 cem 95%ig. A.). (J. Amer. chem. Soc. 62. 2402—05. Sept. 1940. Urbana, Ill., Univ.)

SCHICKE.

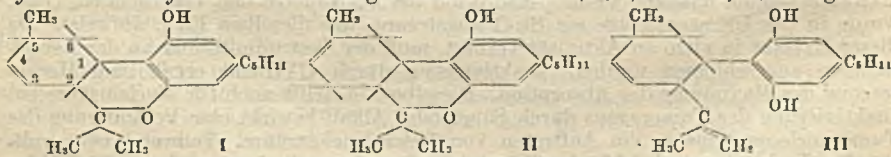
Roger Adams und B. R. Baker, *Die Struktur von Cannabidiol*. VII. *Eine Methode zur Synthese eines Tetrahydrocannabinols mit Marihuana-Wirksamkeit*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Durch Kondensation von Cyclohexanon-2-carbonsäureäthylester mit Resorcin bzw. Orcin in Ggw. von POCl₃ stellten AHMAD u. DESAI (vgl. C. 1938. I. 4627) die Dibenzopyrone I u. II dar. Vff. synthetisierten II, das mit CH₃MgJ das entsprechende Pyran III lieferte. Für das Cannabidiolproblem sind diese Ergebnisse insofern von Bedeutung, als sich Cannabidiol zu einem Tetrahydrocannabinol isomerisiert (vgl. vorst. Ref.), so daß die obige Meth. der Darst. von III über II zur Darst. dieser u. analoger Substanzen brauchbar wäre, wenn Struktur II für das Kondensationsprod. aus Cyclohexanon-2-carbonsäureäthylester mit Orcin richtig ist. Daß dieses der Fall ist, wurde auf 2 Wegen bewiesen. Dehydrierung von II lieferte das Pyron IV, das mit dem früher (vgl. C. 1940. II. 3188) beschriebenen 1-Methyl-3-oxy-6-dibenzopyron, dessen Konst. für II nur noch in Frage kommt, nicht ident. war. Durch Kondensation von o-Brombenzoesäure mit Dihydroorein (5-Methyl-1,3-cyclohexandion) wurde 1-Keto-3-methyl-1,2,3,4-tetrahydro-6-dibenzopyron synthetisiert, dessen Dehydrierungsprod. mit IV ident. ist. Damit ist Konst. II u. auch die des Pyrans III eindeutig bewiesen. Das durch Kondensation von 5-Methylcyclohexanon-2-carbonsäureäthylester mit Orcin darstellbare Prod. muß demnach Konst. V u. das entsprechende Pyran Konst. VI (R = CH₃) besitzen; beide wurden synthetisiert. Durch Kondensation von 5-Methyl-



cyclohexanon-2-carbonsäureäthylester mit Olivetol u. folgende Umsetzung mit CH_3MgJ ist es daher möglich, das *Tetrahydrocannabinol* VI ($\text{R} = \text{n-C}_6\text{H}_{11}$), mit der Doppelbindung in Konjugation zum Bzl.-Ring darzustellen; es ist ein viscoses Öl, das Marihuana-Wirksamkeit besitzt. Hieraus ergibt sich, daß sich die Doppelbindung im Tetrahydrocannabinol nicht an einer bestimmten Stelle des linken Ringes befinden muß, damit die Substanz Marihuana-Wirksamkeit besitzt, u. daß hierfür auch keine opt. Aktivität erforderlich ist. Das synthet. Prod. ist weit weniger wirksam als die Tetrahydrocannabinole aus Cannabidiol.

Versuche. *1-Oxy-3-methyl-7,8,9,10-tetrahydro-6-dibenzopyron* (II), aus Orcin mit Cyclohexanon-2-carbonsäureäthylester (+ POCl_3) in Bzl. nach AHMAD u. DESAI (l. c.), aus A. F. 243—245° (korr.); bei Anwendung von H_2SO_4 an Stelle von POCl_3 ist die Ausbeute geringer. — *1-Oxy-3,6,6-trimethyl-7,8,9,10-tetrahydro-6-dibenzopyron* (III), $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_2$, aus vorigem mit CH_3MgJ in Bzl. am Rückfluß, nach Eingießen in NH_4Cl -Lsg., Extrahieren mit Bzl., Waschen mit W. u. verd. NaHCO_3 wurde eingedampft u. der Rückstand in PAc. (Kp. 60—110°) unter Zusatz von etwas 48%ig. HBr zum Sieden erhitzt; nach Dekantieren wurden beim Abkühlen Krystalle erhalten, die nach Sublimation bei Kp.₃ 170—180° aus PAc. (Kp. 60—110°) umkryst. wurden, Prismen, F. 136—138° (korr.). — *1-Keto-3-methyl-1,2,3,4-tetrahydro-6-dibenzopyron*, $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_3$, aus Dihydroorcin (5-Methyl-1,3-cyclohexandion) mit o-Brombenzoesäure in Ggw. von NaOC_2H_5 u. Cu-Acetat, Nadeln aus A., F. 148—150° (korr.). — *1-Oxy-3-methyl-6-dibenzopyron* (IV), $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_3$, 1. durch Dehydrierung von II mit S bei 255 bis 260°; 2. aus vorigem in gleicher Weise, nach Sublimation bei Kp.₃ 225° Prismen aus A., F. 249—251° (korr.); *Acetylderiv.*, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_4$, mit Acetanhydrid (+ Na-Acetat), aus Methanol F. 144—146° (korr.). — *1-Acetoxy-3-methyl-7,8,9,10-tetrahydro-6-dibenzopyron*, $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_4$, aus II, Nadeln aus Methanol, F. 126—127° (korr.); bei S-Dehydrierung dieser Verb. erfolgte teilweise Entacetylierung, Hydrolyse des Gemisches lieferte IV. — *1-Oxy-3,9-dimethyl-7,8,9,10-tetrahydro-6-dibenzopyron* (V), aus Orcin mit 5-Methylcyclohexanon-2-carbonsäureäthylester wie oben, F. 262—263° (korr.). — *1-Oxy-3,6,6,9-tetramethyl-7,8,9,10-tetrahydro-6-dibenzopyron* (VI, $\text{R} = \text{CH}_3$), $\text{C}_{17}\text{H}_{22}\text{O}_2$, aus vorigem mit CH_3MgJ wie oben, aus PAc. (Kp. 60—110°) F. 115,5—116° (korr.). — *1-Oxy-3-n-amyloxy-6,6,9-trimethyl-7,8,9,10-tetrahydro-6-dibenzopyron* (*Tetrahydrocannabinol*) (VI, $\text{R} = \text{C}_6\text{H}_{11}$), $\text{C}_{21}\text{H}_{30}\text{O}_2$, aus 1-Oxy-3-n-amyloxy-9-methyl-7,8,9,10-tetrahydro-6-dibenzopyron (vgl. vorst. Ref.) mit CH_3MgJ , viscoses Öl, Kp.₁ 191—192°, $n_D^{20} = 1,5549$. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2405—08. Sept. 1940. Urbana, Ill., Univ.) SCHICKE.

Roger Adams, S. Loewe, D. C. Pease, C. K. Cain, R. B. Wearn, R. B. Baker und Hans Wolff, Die Struktur von Cannabidiol. VIII. Stellung der Doppelbindung im Cannabidiol. Marihuana-Wirksamkeit der Tetrahydrocannabinole. (VII. vgl. vorst. Ref.) Da das Tetrahydrocannabinol mit $[\alpha]_D^{32} = -165 \pm 7^\circ$ in das mit $[\alpha]_D^{32} = -240 \pm 10^\circ$ (vgl. vorvorst. Ref.) überführbar ist, ist ersteres vermutlich das prim. Prod. der Isomerisierung von Cannabidiol, letzteres ein sek. Prod.; ersteres besitzt daher wahrscheinlich die Doppelbindung an der gleichen Stelle wie Cannabidiol. Wie früher gezeigt wurde, enthält Cannabidiol keine Doppelbindung in Konjugation zum Bzl.-Ring, u. die Doppelbindungen sind nicht miteinander konjugiert. Die Doppelbindung in jedem der Tetrahydrocannabinole steht nicht in Konjugation zum arom. Kern, wie Vgl. ihrer physikal. Konstanten mit denen des in vorst. Ref. beschriebenen synthet. Tetrahydrocannabinols zeigt. Damit sind die 1,2-, 1,6- oder 2,3-Stellungen für



die Ringdoppelbindung im Cannabidiol u. in den Tetrahydrocannabinolen ausgeschlossen. Eine Wanderung der Doppelbindung in den Tetrahydrocannabinolen sollte, wenn sie sich in 2,3 oder 5,6 befindet, in die begünstigteste Stellung, d. h. in Konjugation zum Bzl.-Ring, erfolgen. Da dies nicht der Fall ist, bleiben nur die Stellungen 3,4 u. 4,5 übrig. Dem niedriger drehenden Tetrahydrocannabinol wird Konst. I, dem höher drehenden Konst. II zuerteilt, da eine Wanderung der Doppelbindung aus der 3,4- in die 4,5-Stellung wahrscheinlicher ist. Wegen seiner Beziehung zu I müßte Cannabidiol demnach Konst. II besitzen. Während Cannabidiol keine Marihuana-Wirksamkeit zeigt, sind die Tetrahydrocannabinole weit wirksamer, als das synthet., opt.-inakt. Tetrahydrocannabinol; die Wirksamkeit des synthet. Hexahydrocannabinols ist noch geringer als die des letzteren. *Tetrahydrocannabinol*, $[\alpha]_D^{31} = -164^\circ$, lieferte ein *Acetat*, $[\alpha]_D^{34} = -167^\circ$,

u. einen *Methyläther*, $[\alpha]_D^{32} = -166^\circ$. *Tetrahydrocannabinol*, $[\alpha]_D^{30} = -240^\circ$, ergab ein *Acetal*, $[\alpha]_D^{34} = -229^\circ$, u. einen *Methyläther*, $[\alpha]_D^{32} = -226^\circ$. Diese Deriv. waren farblose, hochviscöse Öle. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 2566—67. Sept. 1940. Urbana, Ill., Univ.) SCHUCKE.

Carlos H. Slotta, *Ein Crotoxin, die erste reine Substanz aus Schlangengiften*. Vf. ist es gelungen, aus *Crotalis t. terrificus* das Gift in reinem Zustande zu gewinnen u. zur Analyse zu bringen. Nach dieser besitzt das Crotoxin ein außergewöhnlich hohes Mol.-Gew. u. besteht aus ca. 288 Bausteinen, vor allem Aminosäuren, Oxyaminosäuren. ferner Hexosen u. Methionin. (Ann. Acad. brasil. Sci. **10**. 195—209. 1938.) OESTERLIN.

Homer Adkins and others, An introduction to the practice of organic chemistry in the laboratory. 3rd ed. New York: McGraw-Hill. 1940. (303 S.) 12°. 2.50 \$.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

J. K. Parnas, *Die Anwendung der radioaktiven Isotopen für die Untersuchung des Austausches und der biochemischen Umwandlungen*. Zusammenfassender Bericht. (Bull. Soc. Chim. biol. **21**. 1059—93. Sept./Okt. 1939.) SCHUCHARDT.

Alexander Goetz und S. Scott Goetz, *Verglasung und Krystallisation von Proto-phyten bei tiefen Temperaturen*. Inhaltlich ident. mit C. 1939. I. 1184. 1997. (Proc. Amer. philos. Soc. **79**. 361—88. 30./9. 1939. California Inst. of Techn., Cryogenic Labor.) LYNEN.

E. C. Dodds und F. Dickens, *Die Biochemie des malignen Gewebes*. Übersichtsbericht. (Annu. Rev. Biochem. **9**. 423—58. 1940. London. Middlesex Hosp., Courtauld Inst. of Biochemistry.) PFLÜCKE.

L. Foulds, *Die histologische Tumoranalyse. Eine kritische Übersicht*. Vf. gibt eine krit., eingehende Übersicht über Forschungsmethoden, Eigg. von Tumorgewebe unter bes. Berücksichtigung des Organisatoreffektes von SPEMANN u. über die eigentliche histolog. Tumorstruktur. (Amer. J. Cancer **39**. 1—24. Mai 1940. London, Imp. Cancer Res. Found.) D. ALBERS.

W. L. C. Veer, E. M. Beekman und P. W. Boer, *Chemischer Beitrag zur Kenntnis xanthomatöser Geschwülste*. In einem Fibroxanthoma gigantocellulare der Tibia wurden Neutralfett, Cholesterin, Cholesterinester, Cerebroside (Kerasin), Glycerinphosphatide (Lecithin-Kephalin) u. Diaminphosphatide bestimmt (Sphingomyelin). Trennung der Lipide nach der KLENKschen Extraktionsmethode. Geh. in g pro 100 g Trockensubstanz, Neutralfett 13,7, freies Cholesterin 2,05, Ester 1,09, Gesamt 3,14, frei zu Ester 1,88 : 1. Gesamtlipide 5,42, Sphingomyelin 0,65, Lecithin 4,86. In der Geschwulst sind nicht nur Cholesterine, sondern auch Phosphorlipide in höherer Konz. vorhanden als in n. Haut. Der Gesamtblut-Cholesteringeh. des Patienten betrug 195 bzw. 2,23 mg-%. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **59**. 963—970. Sept.-Okt. 1940. Leiden, Path. Inst.) D. ALBERS.

Albert Claude und Alexandre Rothen, *Eigenschaften des Wirkstoffes eines Hühnertumors*. XIV. *Beziehung zwischen einem Tumornucleoprotein und dem eigentlichen Wirkstoff*. BERKEFELD-Filtrate eines Hühnertumors (nähere Angaben s. frühere Mitt.) zeigten eine stärkere Absorption bei λ 2600. Durch Adsorption u. Dialyse gereinigte Extrakte zeigten dasselbe Verh. (Absorption bei λ 2575). In den vorliegenden Verss. wurde in der Ultrazentrifuge ein Stoff abgetrennt, der dieselben Eigg. aufweist. Da dieser Extrakt in vitro an Aktivität verliert, muß der Test unmittelbar an das Zentrifugieren angeschlossen werden. Inaktivierung durch UV-Licht ergab eine Herabsetzung des Maximums der Absorption. Dieselbe Eig. trifft auch für Nucleinsäure zu. Inaktivierung des Tumorigens durch Säure oder Alkali bewirkt eine Veränderung des Tumornucleoproteins u. ein Auftreten von freier Nucleinsäure. Teilweise oder vollständige Inaktivierung bei 50 oder 65° setzt Nucleinsäure mit einem niedrigen Mol.-Gew. in Freiheit. Die parallelgehenden Eigg. des tumorerzeugenden Wirkstoffes mit der Unversehrtheit des Nucleoproteins läßt die Annahme zu, daß dieses ein wesentlicher Bestandteil des Wirkstoffes ist. (J. exp. Medicine **71**. 619—33. 1/5. 1940.) D. ALBERS.

* **Edward L. Burns und John R. Schenken**, *Spontanes Auftreten von primären Hepatomen bei Mäusen vom Stamm C₃H. Eine Studie über Auftreten, Geschlechtsverteilung und krankhafte Veränderung*. Der Stamm C₃H wird seit 1921 gezüchtet u. zeigt das Auftreten von Hepatomen in der Leber nach 15 Monaten. Lebertumoren wurden in diesem Zeitraum bei schwangeren, weiblichen Mäusen nicht beobachtet. 18 männliche Tiere wurden mit 400—3000 RE. östrogen behandelt (*Progynon-B-Östradiolbenzoat in Sesamol*). Tumoren konnten durchschnittlich nach 14 Monaten beobachtet

werden. 20% der weiblichen Tiere, die im 12. Lebensmonat Transplantate von Hypophyse, Schilddrüse, Pankreas oder Nebenniere eingepflegt bekommen hatten, zeigten im 15. Monat Tumoren; während bei behandelten oder unbehandelten männlichen Tieren die Tumorrare 54% betrug, war dieselbe bei 39 behandelten oder unbehandelten weiblichen Tieren 7,7%. Ferner waren bei Männchen desselben Stammes Mammatumoren selten; bei Weibchen häufig. (Amer. J. Cancer 39. 25—35. Mai 1940. New Orleans, Louis., State Univ.)
D. ALBERS.

E₂. Enzymologie. Gärung.

Reitaro Murakami, *Einfluß von monochromatischem Licht auf Enzymwirkungen*. Untersucht wird der Einfl. von monochromat. Licht verschied. Wellenlänge auf *Saccharase*, *Proteinase*, *Katalase*, *Amylase* u. *Lipase* der Hefe (Autolysat). Die Ergebnisse sind in einer Anzahl von Tabellen u. Kurvenbildern niedergelegt, was im Original eingesehen werden muß. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 55—68. April 1940. Utunomiya, Agric. College.)
HESSE.

H. Nakamura, *Die Abhängigkeit der Enzymentwicklung, insbesondere von Amylase und Protease, von der Art der Gerste und ihrer Keimung*. In gekeimter Gerste ist das Verhältnis von Protease: Amylase mit der Gerstensorte verschieden. Verglichen werden Grünmalze mit gleicher Länge des Wurzelkeims. Verhindert man das weitere Wachsen des Wurzelkeims, läßt aber den Blattkeim sich weiter entwickeln, so erfährt die Amylase keine Zunahme mehr, wogegen die Protease sich erheblich vermehrt. So ist z. B. beim Verhältnis von Wurzelkeim: Blattkeim = 0,8-fache Kornlänge: 0,5-fache Kornlänge das Verhältnis Amylase: Protease = 2:3,5. Erreicht der Blattkeim 0,9-fache Kornlänge bei gleichbleibender Länge des Wurzelkeims, so findet man das Verhältnis Amylase: Protease = 1,9:13,6. Bei anderen Gerstensorten wurde beim gleichen Verhältnis von Wurzelkeim: Blattkeim das Verhältnis der Enzyme von 4,9:2,2 erhöht auf 4,8:9,5 bzw. von 3,2:1,2 auf 3,5:7,1. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 69—70. April 1940. Dainippon Brauerei [nach dtseh. Ausz. ref.])
HESSE.

Michael Leiner, *Die Wirksamkeit des Atmungsfermentes Kohlensäureanhydratase („Carbanhydrase“) im tierischen und menschlichen Körper*. (Vgl. C. 1940. II. 2480.) Zusammenfassende Darstellung. (Forsch. u. Fortsehr. 16. 340—42. 10.—20/10. 1940. Berlin, Univ.)
KLEVER.

A. K. Balls, *Proteolytische Enzyme*. Bericht. (Annu. Rev. Biochem. 9. 43—64. 1940. Washington, D. C., U. S. Dept. of Agriculture, Bureau of Agricultural Chemistry and Engng., Food Res. Division.)
PFLÜCKE.

S. Edlbacher, H. Baur und M. Becker, *Enzymhemmung und Enzymblockierung*. Die Spaltung von *l-Histidin* mittels *Histidase* aus Leberextrakt läßt sich durch Zusatz des nicht spaltbaren („unnatürlichen“) *d-Histidin* sowie durch *Histamin*, *Imidazol*, *l-u. d-Imidazolmilsäure*, *Imidazolessigsäure* fast bis zum Nullwert hemmen. Während die Wrkg. von anderen Inhibitoren dadurch erklärt wird, daß die Affinität des Enzyms zum Inhibitor größer ist als zum Substrat, sprechen Vff. im vorliegenden Fall, wo dem Enzym wenig natürliches u. viel variiertes Substrat gleichzeitig zur Verfügung stehen, von „*Blockierung*“ des Enzyms. Es entsteht eine Verb. in der Art der Substrat-Enzymverb., die jedoch im Gegensatz zur Verb. mit natürlichem Substrat nicht zur Spaltung führt. — Ferner wurde beobachtet, daß die Spaltung von *Histidin* durch geringe Mengen von *brenztraubensaurem Na* stark gehemmt wird. *Oxalelessigsäure* sowie *Ketoglutarinsäure* wirken anscheinend ähnlich. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 265. 61—71. 20/8. 1940. Basel, Univ.)
HESSE.

Marcel Florin und G. Duchateau-Bosson, *Hemmende Wirkung von Dioxymaleinsäure auf die Catechinoxidase*. *Dioxymaleinsäure* hemmt die *Catechinoxidase*. *Ascorbinsäure* ist wirkungslos. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 1204—07. Sept./Okt. 1939. Liège, Univ., Labor. de la Chaire Franquai.)
SCHUCHARDT.

A. M. Rjabinowskaja, *Zur Frage über die Cholinesterase in der Ontogenese der Säugetiere*. Im Anschluß an NACHMANSOHN (C. 1939. II. 128) wird die Menge der Cholinesterase in den Skelettmuskeln von neugeborenen u. bis zu 2¹/₂ Monate alten Tieren untersucht. Bei Kaninchen u. Ratten ist die Aktivität der Cholinesterase mit dem Alter vermehrt, bei Katzen u. Meerschweinchen dagegen im Vgl. zu neugeborenen Tieren vermindert. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 826—28. 20/3. 1940.)
HESSE.

W. F. H. M. Mommaerts, *Über den Phosphatasegehalt der embryonalen Gewebeflüssigkeit*. Extrakte aus Hühnerembryonen verschied. Alters zeigten, daß die Phosphatasewrkg. im Laufe der Entw. eine erhebliche Steigerung erfährt, die in späteren Entw.-Stufen u. im postembryonalen Leben wieder rückgängig wird. Diese Steigerung

ist nicht der Wrkg. eines Aktivators zuzuschreiben. (Naturwiss. 28. 612—13. 20/9. 1940. Leiden, Labor. f. medicin. Chemie.) HESSE.

D. Albers, Die Darstellung und Reinigung der alkalischen Phosphatase aus Pferdenieren. I. Mitt. Beschrieben wird im Anschluß an C. 1940. I. 1850 die Vorbereitung von Pferdenieren, Herst. von Autolysat u. Fraktionieren mit A. zur Darst. von „alkal.“ Phosphatase (vgl. a. C. 1940. II. 3194). (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 265. 129—32. 20/8. 1940. München, Univ.) HESSE.

R. Guilemet, Die Kohlenstoffbilanz der alkoholischen Gärung. Die Differenz in der Kohlenstoffbilanz zwingt zu einer Unterscheidung zwischen der Gärung der *Glucose* u. *Maltose*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 1402—04. 1939. Straßburg, Faculté de médecine, Inst. de chimie biologique.) KANTZ.

Hisasi Turu, Über das Verhältnis zwischen der Entwicklung der Hefen und der Wasserstoffionenkonzentration der Nährflüssigkeit. Bei 22 Hefestämmen wurde in 1%ig. Peptonwasser die optimale Entw. zwischen $p_{\text{H}} = 5,6$ u. 7,0 gefunden. Während der Entw. verändert sich die $[\text{H}^+]$ in nichtspezif. Weise nach der sauren Seite, u. zwar etwa proportional zur Geschwindigkeit der Entwicklung. Im allg. wird am Ende der Entw. unabhängig vom Anfangs- p_{H} ein für die betreffende Hefeart kennzeichnender Wert des p_{H} beobachtet. (Hukuoka Acta med. 33. 78—79. Sept. 1940. Hukuoka, Kaiserl. Kyusyu-Univ. [nach dtseh. Ausz. ref.]) HESSE.

Matazo Abe, Über die teratologischen Formen von *Aspergillus Awamori* var. *fumens*. Morpholog. Unterss. an Asp. *Awamori* var. *fumens*. Es wurden u. a. festgestellt abnorme Conidiophoren, die aus dem Mycel entstehen. Ferner werden sterile Hyphen durch Vermehrung von sek. Sterigmen gebildet. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 102. Juni 1940. Osaka, Takeda & Co., Scientific Labor. [nach engl. Ausz. ref.]) SCHUCH.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Hidejiro Nishikawa, Biochemie der Fadenpilze. VI. Mycelbestandteile von *Oospora sulphurea-ochracea*. III. Mitt. Trimethylsulochrin und seine Zersetzungsprodukte. (V. vgl. C. 1937. II. 418.) Sulochrin (Substanz B) ist der Methyl ester von 2,6,4'-Trioxy-4-methyl-6'-methoxybenzophenon-2'-carbonsäure. Durch Methylierung mit Dimethylsulfat wurde Trimethylsulochrin erhalten. $\text{C}_{20}\text{H}_{22}\text{O}_7$, F. 157°. Aus Bzn. Plättchen. Lösl. in Aceton, Chlf., A., Essigester, Methanol u. Bzn., wenig lösl. in Ä., unlösl. in PAc. u. Wasser. Keine FeCl_3 -Reaktion. — Durch Erhitzen mit konz. H_2SO_4 wurde Dimethyl-p-orsellinsäure u. Methyl-dimethyl- α -resorcyolat erhalten. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 97—99. Juni 1940. Tottori, Agricult. Coll. [nach engl. Ausz. ref.]) SCHUCH.

* **William J. Robbins**, Die Wirkung von *Phycomyces*extrakt auf dessen Entwicklung. Extrakte von *Phycomyces*mycel üben auf die Keimung der Sporen von *Phycomyces* u. auf das erste Mycelwachstum in einer Nährlsg. aus Mineralsalzen, Zucker, Asparagin u. Vitamin B₁ einen fördernden Einfl. aus. Der vitaminartige Faktor (oder die Faktoren) wird als Faktor Z bezeichnet. (Amer. J. Bot. 27. 559—64. Juli 1940. New York, Columbia Univ.) WIELAND.

* **G. Défago**, Die Wirkung von Aneurin, seinen Bruchstücken und von Heteroauxin auf das Wachstum von drei Weizenparasiten. Der Bedarf von Vitamin B₁ u. Heteroauxin von dreien der wichtigsten Weizenparasiten wird bestimmt: 1. für *Tilletia tritici* (Bjerk.) Wint. ist unbedingt das ganze Mol. Aneurin notwendig, optimale Konz. ca. 0,2 γ /25 ccm; die beiden Aneurinbausteine zusammen oder einzeln können das Aneurin nicht ersetzen. Heteroauxin wirkt schon in einer Konz. von $4 \cdot 10^{-10}$ schädlich; Agar vermindert die nachteilige Wrkg.; in kleineren Konz. fördert Heteroauxin das Wachstum; Aneurin zeigt keinerlei Wrkg. auf die Keimung der Chlamydosporen, jedoch starken Einfl. auf das Wachstum der Promycelen. Heteroauxin hemmt in den untersuchten Dosen die Keimung; es existiert wahrscheinlich ein Hormon in den Chlamydosporen, das die Keimung auslöst. — 2. für *Cercospora herpotrichoides* Fron. ist nicht das ganze Aneurinmol. notwendig, sondern nur der Pyrimidinanteil; die Thiazolkomponente kann synthetisiert werden. Notwendige Aneurin- bzw. Pyrimidin-konz. 0,3 γ /25 ccm; die Empfindlichkeit gegenüber Heteroauxin ist etwas geringer als bei *Tilletia tritici*; tödliche Dosis $4 \cdot 10^{-8}$; Agar setzt die Empfindlichkeit ebenfalls herab u. ermöglicht bei kleinen Heteroauxindosen Wachstumssteigerung. — 3. *Ophiobolus herpotrichus* (Fr.) Sacc. ist fast „auxoautotrop“ gegenüber B₁; es ist sehr wenig empfindlich gegenüber Heteroauxin. — Für den Weizen als Wirtspflanze dieser Parasiten bedeuten diese Befunde; das Vitamin B₁ hat einen indirekten Einfluß auf die Empfänglichkeit bzw. Abwehrkraft gegenüber Kornfäule; das Heteroauxin u. wahrscheinlich auch die natürlichen Auxine sind Faktoren der passiven Widerstandskräfte, u. bei Überproduktion unter dem Einfl. von Parasiten stellen die Auxine selbst die

Faktoren der akt. Abwehrkräfte durch lokale Immunisierung dar. (Phytopathol. Z. 13. 293—315. 1940. Lausanne.)
WIELAND.

J. Solomidès, *Über die Wirkungsweise des Glycerin auf den Kochschen Bacillus in vivo*. 1g unverd. Glycerin pro 1kg Lebendgewicht ist bei intravenöser Injektion für das Kaninchen tödlich. Vf. führt daher die Aktivierung des KOCHSchen Bacillus durch Glycerin in vivo, zum Teil auf eine Schwächung der Abwehrmechanismen des tier. Organismus durch das injizierte Glycerin zurück. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 928—30. 1939. Inst. Pasteur, Labor. de recherches sur la tuberculose.)
LYNEN.

Sogo Tetsumoto, *Die keimtötende Wirkung der Phenole*. Untersucht wird die Einw. von Phenolen auf Staphylococcus pyogenes, Proteus vulgaris, Bac. typhos., Vib. cholerae. Die stärkste Wrkg. hat *Pikrinsäure*, dann folgen (untereinander etwa gleich) *Hydrochinon*, *Thymol*, *Brenzcatechin*, *Pyrogallol*. Phenol hat zwar bei $\frac{1}{10}$ -Normalität sehr starke Wrkg., zeigt aber unter $\frac{1}{100}$ -n. keine Wirkung. *Guajacol* u. *Resorcin* sind sehr schwach wirksam. *Phloroglucin* wirkt nicht baktericid, sondern befördert das Leben der Bakterien. — Salze von Hydrochinon u. Thymol wirken stark keimtötend, während die Salze der anderen Phenole das Leben der Bakterien fördern. — Vergleicht man die verschied. Isomeren, so nimmt ihre Wrkg. folgendermaßen zu: $m < o < p$. Monophenole wirken schwächer als Triphenole, diese schwächer als Diphenole. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 73—76. April 1940. Tokyo, Imp. Univ. [nach engl. Ausz. ref.].)
HESE.

R. Wahl, *Einwirkung von Sublimat auf Bakteriophagen; Bedingungen für Inaktivierung und Reaktivierung*. Die Inaktivierung eines Bakteriophagen mit Sublimat ist von der Sublimatkonz. (unterhalb einer Grenzkonz. findet keine Inaktivierung statt), der Einw.-Dauer u. der Bakteriophagenart abhängig: Der untersuchte *Bacterium subtilis*-Phage (I) ist widerstandsfähiger als der *Staphylococcusbakteriophage* (II). Die Reaktivierung mit H₂S gelingt bei II vollständig, bei I nicht, oder nur teilweise. Die zur Inaktivierung angewandte Sublimatkonz. hat auf das Ausmaß der Reaktivierung keinen Einfluß. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 234—37. 1939. Inst. Pasteur.)
LYNEN.

R. Wahl, *Einwirkung von Formaldehyd auf Bakteriophagen; Bedingungen für Inaktivierung und Reaktivierung*. Der Inaktivierungsgrad eines Bakteriophagen ist von der Formaldehydkonz., der Einw.-Dauer u. der Bakterienart abhängig. Reaktivierung tritt nach 15-facher Verdünnung mit Bouillon bei längerem Stehenlassen ein. Im allg. genügen dazu 3—6 Tage; bei höheren Formaldehydkonz. dauert es länger. Hinsichtlich der Formaldehydkonz. unterscheidet Vf. drei Zonen: 1. Der Bakteriophage behält unterhalb einer gewissen Grenzkonz. seine Aktivität bei; 2. er wird reversibel inaktiviert bei einer mittleren Konz.; 3. er wird total inaktiviert bei hoher Konzentration. Der untersuchte *Bacterium subtilis*-Phage ist weniger leicht mit Formaldehyd inaktivierbar, aber auch in geringerem Ausmaß reaktivierbar als der *Staphylococcusbakteriophage* (vgl. vorst. Ref.). — *Bacterium subtilis* vermehrt sich in Ggw. von 1:1000 Sublimat oder 2:100 Formaldehyd; allerdings setzt in diesem Falle die Vermehrung erst nach einigen Tagen ein. Vf. zieht daraus die Schlußfolgerung, daß die Reaktivierbarkeit von mit Formaldehyd bzw. HgCl₂ inaktiviertem Bakteriophagen nicht dagegen spricht, ihn als lebendig anzusehen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 237—40. 1939. Inst. Pasteur.)
LYNEN.

Tr. Baumgärtel, *Zur Colidiagnostik in der klinischen Bakteriologie*. Vom Standpunkt der klin. Bakteriologie erfordert die Colidiagnostik eine Unterscheidung zwischen vorübergehenden Ernährungsmodifikationen u. dauerhaften Varietäten. Während erstere durch Umzüchtung zu typ. B. coli führen, erweisen sich letztere als nicht umzüchtbare Dauermodifikationen. Von der Norm abweichende Colistämme dürfen nicht ohne weiteres als „Paracoli“ bezeichnet werden. — Bei Stuhlunterss. werden oft von der Norm abweichende Colistämme gefunden. Dies erklärt sich aus der Neigung des B. coli zur Bldg. von Ernährungsmodifikationen. (Klin. Wschr. 19. 652—54. 29/6. 1940. München, Univ., II. Medizin. Klinik.)
SCHUCHARDT.

Paul R. Cannon und Charles E. Marshall, *Eine verbesserte serologische Bestimmungsmethode für den präzipitativen Titer von Antiseren*. Vff. beschreiben eine Meth., mit welcher der Präzipitinh. eines Antiserums auf einfache Weise bestimmt werden kann. Sie machen dabei von Kolloidiumteilen Gebrauch, die das gereinigte Antigen adsorbiert haben u. die durch das entsprechende Antiserum agglutiniert werden. Einzelheiten s. Original. Vff. konnten mit dieser Meth. in Scren von Patienten, die gegen Eiereiweiß, Tuberkulin u. Kryst. Insulin überempfindlich waren, spezif. Präcipitine nachweisen. (J. Immunology 38. 365—76. Mai 1940. Chicago, Univ., Dep. of Pathology.)
LYNEN.

G. Hartmann, *Über das Antigruppenferment in menschlichen Speicheldrüsen und Speichel*. Vf. konnte in steril entnommenen Submaxillardrüsen ein Ferment nachweisen, welches das Blutgruppenantigen (I) zerstört. Dasselbe Ferment kommt auch in anaeroben Bakterien vor. Vf. glaubt auf Grund seiner Experimente, daß die Zerstörung von I im Speichel hauptsächlich auf solche Bakterien zurückzuführen ist u. nur zu einem geringen Teil auf ein im Organismus gebildetes Ferment. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 254—58. 1939. Kopenhagen, Univ., Gerichtlich-medizin. Inst.) LYXEN.

Samuel Member, Maurice Bruger und Maurice R. Chassin, *Serumcholesterin in Pferden während der Immunisierung mit Pneumokokken. Anmerkung über die Hypercholesterinurie bei infektiöser Anämie*. In der ersten Zeit bleibt bei Pferden, die mit Pneumokokken immunisiert werden, der Gesamt- u. Estercholesteringeh. des Serums normal. Später nimmt er ab. Durch wiederholte Injektionen mit Pneumokokken künstlich erzeugtes Fieber (Rk. auf körperfremdes Eiweiß) ist von einer Zunahme an Gesamt- u. Estercholesterin begleitet. Fieber, welches nach Infektion mit dem Virus der infektiösen Anämie auftritt, ist bei Pferden mit einer ausgesprochenen Hypercholesterinurie verbunden. (J. Immunology 38. 355—63. Mai 1940. New York, Columbia Univ., Post-Graduate Medical School and Hospital, Dep. of Medicine.) LYXEN.

R. Y. Gottschall und W. E. Bunney, *Der Einfluß des Alters auf die Farbstoffausbreitung in der Haut normaler, durch Antigen stimulierter und tuberkulöser Meer-schweinchen*. Trypanblau breitet sich in der Haut von alten gesunden Meer-schweinchen langsamer aus als in der von jungen Tieren. Bei alten Tieren hat Tuberkulose keinen Einfl. auf die Ausbreitungsgeschwindigkeit, bei jungen Tieren wird sie verlangsamt. Diesen Unterschied führen Vff. auf die verschied. Dicke der Haut bei jungen u. alten Tieren zurück. Immunisierung mit Diphtherietoxoid hat keinen Einfluß. Intraabdominale oder subcutane Injektion von toten Tuberkelbacillen verlangsamt bei jungen Meer-schweinchen die Ausbreitungsgeschwindigkeit. (J. Immunology 38. 345—53. Mai 1940. Lansing, Mich., Dep. of Health, Bureau of Laborr.) LYXEN.

W. Schaefer, *Über die Trennung der lipoid-, polysaccharid- und eiweißartigen Antikörper tuberkulöser Seren mit Hilfe der spezifischen Hemmungsreaktion*. Tuberkel-bacillen rufen im Organismus infizierter Tiere die Bldg. mehrerer Antikörper hervor, von denen einer mit dem lipoidartigen, der andere mit dem polysaccharidartigen Antigen der Bacillen reagiert. In manchen Seren, die aus mit Rindertuberkulose infizierten Tieren gewonnen wurden, ist außerdem ein Antikörper vorhanden, der mit dem eiweißartigen Antigen reagiert. Die verschied. Antikörper, die in Antituberkuloseseren gemeinsam vorkommen, können einzeln durch Zugabe des entsprechenden Antigens abgesätt. werden (Meth. der spezif. Hemmung). Ein solches Serum reagiert dann nicht mehr mit dem Antigen, das zur Vorbehandlung benutzt wurde, sondern nur mehr mit den beiden anderen. (Ann. Inst. Pasteur 64. 301—13. April 1940. Inst. Pasteur, Labor. de recherches sur la tuberculose.) LYXEN.

Nagayuki Yoshida und Kinji Yoshimura, *Der Einfluß von Tuberkulinfractionen [PSS, PSS, NPS], der spezifischen Substanz aus Salmonella typhi, α -Naphthyllessigsäure (Phytohormon) und Histamin auf den Prozentgehalt an Leukocyten in tuberkulösen Kaninchen*. Vff. untersuchten den Einfl. den die intravenöse Injektion von Polypeptid, Polysaccharid u. Nucleoprotein aus Tuberkulin (Meth. von KÜSTER u. MASCHMANN), spezif. Substanz aus Salmonella typhi, Naphthyllessigsäure oder Histamin auf die Leukocytenzahl in n. u. tuberkulösen Kaninchen ausübt. Einzelheiten s. Original (Hukuoka Acta med. 33. 38—39. Juni 1940. Kyushu, Imp. Univ., Bacteriologica Dep. [nach engl. Ausz. ref.]) LYXEN.

Nagayuki Yoshida und Kinji Yoshimura, *Der Einfluß von Tuberkulinfractionen, altem Tuberkulin, der spezifischen Substanz aus Salmonella typhi, α -Naphthyllessigsäure (Phytohormon), Pilocarpin und Histamin auf die Komplementbildung in tuberkulösen Kaninchen*. Die intravenöse Injektion des Polypeptids aus Tuberkulin (I) hat bei tuberkulösen Kaninchen ein Absinken der Komplementkonz. für mehrere Stunden im Gefolge, der sich nach 24 Stdn. eine Zunahme anschließt. Bei gesunden Kaninchen sind die Änderungen im Komplementgeb. weniger ausgeprägt. Das Polysaccharid aus I. ebenso wie altes Tuberkulin, erniedrigten ebenfalls die Komplementkonz. bei kranken Kaninchen, nicht aber bei gesunden Tieren. Das Nucleoprotein aus I erwies sich als weniger aktiv. Injektionen von spezif. Substanz aus Salmonella typhi, α -Naphthyl-lessigsäure, Pilocarpin oder Histamin haben keinen Einfl. auf die Komplementkonzentration. (Hukuoka Acta med. 33. 37—38. Juni 1940. Kyushu, Imp. Univ., Bacteriologica Dep. [nach engl. Ausz. ref.]) LYXEN.

H. J. Corper und Maurice L. Cohn, *Histaminasewirkung. Über Histaminintoxikation, Tuberkuloanaphylaxie und Tuberkulallergie*. Nach BEST u. HENRY (Physiologie.

Rev. 11 [1931]. 371) besteht zwischen Histaminschock u. anaphylakt. Schock eine enge Beziehung. Vff. haben zur Prüfung dieser Annahme versucht, Meerschweinchen, die vorher gegen das spezif. Tuberkuloprotein sensibilisiert worden waren, durch Injektion von Histaminase gegen tuberkuloanaphylakt. bzw. tuberkuloallerg. Intoxikation zu schützen. Es konnte jedoch keinerlei Wrgk. der Histaminaseinjektion festgestellt werden. Andererseits war es aber auch nicht möglich, eine letale Dosis von Histamin-HCl durch vorherige (15 Min. bis 24 Std.) Injektion von Histaminase zu neutralisieren. Vff. sind deshalb der Ansicht, daß auf Grund dieser Verss. keine Aussage darüber gemacht werden kann, ob Histamin bei anaphylakt. Rkk. beteiligt ist oder nicht. (J. Amer. med. Assoc. 115. 30—32. 6/7. 1940. Denver.) LYNEN.

H. J. Corper, Maurice L. Cohn und A. P. Damerow, *Beziehungen zwischen spezifischer Immunität, Allergie und Anaphylaxie bei Tuberkulose*. Bei Meerschweinchen, die mit Filtraten aus Tuberkelbacilluskulturen sensibilisiert worden sind, tritt als Folge einer Injektion von Tuberkelprotein (im Kulturfiltrat), nicht aber bei Injektion von gewaschenen Bakterien, anaphylakt. Schock auf. Die so vorbehandelten Tiere zeigen jedoch nicht die allerg. Hautreaktion. Andererseits reagieren aber mit Bakterien sensibilisierte oder tuberkulöse Meerschweinchen auf die Injektion von Bakterienfiltraten nicht mit einem akuten anaphylakt. Schock, sondern mit einer protrahierten allerg. Intoxikation. Die Filtratsensibilisierung kann in 45% der Fälle passiv auf n. Meerschweinchen übertragen werden. Vff. ziehen aus ihren Verss. die Schlußfolgerung, daß es sich bei Tuberkulo-Anaphylaxie, -Allergie u. spezif. Immunität um verschied. biol. Phänomene handelt. (Amer. J. clin. Pathol. 10. 361—79. Juni 1940. Denver, Col., National Jewish Hosp., Res. Dep.) LYNEN.

W. M. Stanley, *Die Virusbiochemie*. Bericht über die neuere Literatur. (Annu. Rev. Biochem. 9. 545—70. 1940. Princeton, N. J., Rockefeller Inst. Med. Res.) PFLÜCKE.

W. M. Stanley, *Die Reinigung von Tomaten-, „bushy stunt“-Virus durch fraktioniertes Zentrifugieren*. Vf. reinigte Tomaten-, „bushy-stunt“-Virus (I) durch fraktioniertes Zentrifugieren bei niederer u. hoher Tourenzahl. Dabei war es hinsichtlich Virusausbeute u. -aktivität gleichgültig, ob der Preßsaft aus frischen oder vorher gefrorenen Pflanzenteilen hergestellt wurde. Die Ausbeute an I war aus *Datura stramonium* 4—5-mal größer als aus Tomaten oder *Solanum nodiflorum*. Daneben hat Vf. I auch auf chem. Wege — Erhitzen des Pflanzenextraktes auf 60°, wiederholtes Aussalzen mit Ammonsulfat — gereinigt (in Anlehnung an die Vorschrift von F. C. BAWDEN u. N. W. PIRIE, C. 1939. I. 1579) u. dabei ein Präp. erhalten, das zwar in vielen Eigg. mit dem auf physikal. Wege isolierten Virus übereinstimmte, aber sehr viel weniger wirksam war. Vf. konnte zeigen, daß der Aktivitätsverlust beim Erhitzen auf 60° eintritt. Das von BAWDEN u. PIRIE (s. oben) dargestellte Präp. bestand also zum größten Teil aus inaktiviertem Virus. Gereinigtes I enthält 1,55% P u. 7,1% Kohlenhydrat (als Glucose). Bei der Spaltung mit 5%ig. NaOH konnte eine Ribonucleinsäure (35,71% C, 3,87% H, 15,45% N, 9,07% P) isoliert werden, die große Ähnlichkeit mit Hefenucleinsäure zeigt. I scheint ein Nucleoprotein zu sein, welches 17% Nucleinsäure enthält, ein Absorptionsmaximum im UV bei 2650 Å zeigt u. die Sedimentationskonstante (SK.) $s_{20} = 132 \cdot 10^{-13}$ u. die Diffusionskonstante $D_{20} = 1,15 \cdot 10^{-7}$ besitzt. Die SK. eines auf chem. Wege isolierten Präp. war ebensogroß. Gereinigte Präpp. gleichgültig ob auf physikal. oder auf chem. Wege isoliert, können in rhomb. Dodekaedern kryst. erhalten werden. Da das auf chem. Wege isolierte Virus teilweise inaktiviert ist, kann der kryst. Zustand nicht als Reinheitskriterium (hinsichtlich Virusaktivität) benutzt werden. (J. biol. Chemistry 135. 437—54. Sept. 1940. Princeton, Rockefeller Institute for Medical Res., Dep. of Animal and Plant Pathology.) LYNEN.

Hans Neurath und Gerald R. Cooper, *Diffusionskonstante von Tomaten-, „bushy stunt“-Virus*. Vff. haben die Diffusionskonstante von Tomaten-, „bushy stunt“-Virus (durch fraktioniertes Ultrazentrifugieren gereinigt; vgl. vorst. Ref.) unter Anwendung der refraktomet. Skalenmeth. bestimmt u. dabei einen Mittelwert von $D_{20} 1,15 \cdot 10^{-7}$ für verd. Virussgg. erhalten. Aus diesem Wert u. der Sedimentationskonstanten $s_{20} = 132 \cdot 10^{-13}$ errechnet sich ein Mol.-Gew. von 10 600 000 u. eine Asymmetriekonstante $f_D/f_0 = 1,27$. Wenn man die Hydratisierung vernachlässigt, entspricht dies einem Achsenverhältnis von 5,4:1 u. 5,8:1 für das gestreckte bzw. abgeplattete Rotationsellipsoid. Wollte man die Asymmetriekonstante bei Annahme eines kugelförmigen Teilchens erklären, dann müßte man ca. 77% Hydratisierung annehmen. (J. biol. Chemistry 135. 455—62. Sept. 1940. Durham, N. C., Duke Univ. School of Medicine, Dep. of Biochemistry.) LYNEN.

M. Favre, *Über eine spezifische Eigenschaft des Lymphogranuloma inguinale Virus. Die Argyrophilie. Das Sichtbarmachen des Virus in Schnitten und seine Verteilung im Ganglion*. Das Lymphogranuloma inguinale Virus kann mit Silberlsg. angefärbt

werden. Diese Meth. erlaubt es, das Virus im biol. Milieu zu beobachten u. sein Verh. zu studieren. Einzelheiten s. Original. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 133. 182—84. 1940. Lyon, Inst. bactériologique, Clinique dermatologique univ.) LYNEN.

G. A. Kausche, E. Pfankuch und H. Ruska, Die Sichtbarmachung von pflanzlichem Virus im Übermikroskop. Vff. haben im Übermikroskop Tabakmosaik- (TMV.) u. Kartoffel-X-Virus sichtbar gemacht. Durch das Austrocknen des Virussols entsteht auf dem Trägerfilm ein Trockengel mit gerichteter Struktur. Die stäbchen- oder fadenförmigen Virusmoll. sind dabei linear u. lateral aggregiert. Bei verd. Virussolen (10^{-5} g Virusprotein pro cem) gelingt es, die laterale Aggregation zu Bändern zu verhindern, so daß die Stäbchen isoliert voneinander auftrocknen. Die Länge der fadenartigen Gebilde ist verschied.; für die längsten Teilchen wurden $1800 \mu\mu$, für die kürzesten $300 \mu\mu$, bzw. in einzelnen Fällen $150 \mu\mu$ gefunden. Die Breite der Teilchen ergab sich zu etwa $15 \mu\mu$. Da die längeren Fäden meistens Vielfache von $300 \mu\mu$, gelegentlich aber auch Vielfache von etwa $150 \mu\mu$ sind, halten Vff. die stäbchenförmigen Gebilde des Dimensionsbereiches von rund $300 \mu\mu$ bzw. rund $150 \mu\mu$ Länge u. rund $15 \mu\mu$ Durchmesser für die Moll. des TMV. u. sehen die Vielfachen davon als Aggregationen an. Die Aggregation der TMV.-Moll. ist eine, zunächst in linearer Verketting, leicht eintretende Rk., die sich kontinuierlich fortsetzt bis zur Bldg. von lichtmkr. u. dann weiter von makroskop. sichtbaren Kristallen. (Naturwiss. 27. 292—99. 5/5. 1939. Berlin-Dahlem, Biol. Reichsanstalt f. Land- u. Forstwirtschaft, u. Siemens & Halske A.-G., Labor. f. Elektronenoptik.) LYNEN.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Mitsumaru Tsujimoto, Über das Vorkommen von Linolensäure in den Blättern von Landpflanzen. (Vgl. C. 1925. II. 925.) Die in den Blättern von 6 Landpflanzen enthaltenen ätherl. Anteile wurden extrahiert, verseift u. in den isolierten Säuren mit Brom die Bromide gefällt. Es gelang, in den Blättern von *Sasa paniculata*, *Sasa albomarginata*, *Ginkgo biloba*, *Platanus orientalis* u. *Trifolium repens* auf diese Weise Linolensäure als Hexabromid zu isolieren u. zu identifizieren. In *Pinus Thunbergii* wurde keine Linolensäure gefunden. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 208 B—09 B. Juli 1940. Tokio, Imperial Industr. Res. Labor. [nach engl. Ausz. ref.]) BAUER.

Ernest Anderson, Millard Seeley, William T. Stewart, John C. Redd und Don Westerbeke, Ursprung und Zusammensetzung der Hemicellulosen von Hartholzern. Isolierung u. Unters. der Hemicellulosen von Birken- u. Citronenholz u. Holz einer Akazienart [black locust (*Robinia pseudacacia* L.)] vor u. nach der Chlorierung. Einige vor der Holzchlorierung extrahierte Hemicellulosen gaben mit J Blaufärbung; diese Eig. verschwand auch nicht, wenn die Präpp. stärkeabbauenden Enzymen, wie Takadiastase oder Speichel, ausgesetzt waren, u. wird von Vff. mit mol. eingebauten Glucoseresten erklärt. Die mit J nicht färbbaren Präpp. bestanden aus Verb. einer monomethoxylierten Uronsäure mit 8—19 Xyloseresten. Die glucoschaltigen Hemicellulosen werden von Vff. als Zwischenglieder zwischen der Muttersubstanz Stärke u. den glucosefreien Hemicellulosen angesehen. (J. biol. Chemistry 125. 189—98. Aug. 1940. Washington, Carnegie-Inst. f. Pflanzenbiologie, Californien, Stanford-Univ., u. Tucson, Ariz., Univ.) NEUMANN.

Paul Wm. Krznarich, Die Hemicellulosen aus Haferhülsen. II. (I. vgl. ANDERSON u. KRZNARICH, C. 1926. I. 2375.) Durch alkal. Extraktion (5%ig. NaOH) u. Fällung mit HCl wurde aus Haferhülsen eine Hemicellulosefraktion „A“ gefällt. Aus dem Filtrat wurde durch Zugabe von A. die Hemicellulosefraktion „B“ gefällt. Der Rückstand an Hülsen wurde ein zweites Mal in gleicher Weise behandelt, wobei wiederum kleine Mengen Hemicellulose fielen. Durch Extraktion mit HCl wurde Pektin „A“ mit 5%ig. NH_3 Pektin „B“ entfernt. Sodann wurden die Hülsen in schwach saurer Lsg. chloriert u. durch Extraktion mit heißem A. chloriertes Lignin entfernt. Die übrigbleibenden Hülsen wurden wie eingangs behandelt u. eine 3. Hemicellulosefraktion „C“ gefällt. Durch Lösen der einzelnen Fraktionen „A“, „B“, „C“ in 5%ig. NaOH, schwaches Ansäuern, Chlorieren u. Zentrifugieren, fällt eine unlösl. Fraktion aus u. eine 2. kann durch A. aus dem Filtrat gefällt werden. Die Analyse der verschied. Fraktionen ergab Werte für Xylan, Mannane, Polyosen u. für polyuronides Material, was durch den steigenden Geh. an Uronsäureanhydrid nachgewiesen wurde. Letztere stellen die leichter lösl. u. extrahierbaren Anteile dar. (Cereal Chem. 17. 457—59. Juli 1940. Tucson, Ariz., Univ. of Arizona.) HAEVECKER.

Hans Burström, Untersuchungen über die Beziehung zwischen Wasserstoffionenkonzentration und Nitratverwertung bei Weizenpflanzen. Verss. mit Keimlingen u. isolierten Wurzeln in fließenden u. stehenden Nährllsg. zeigten, daß die H⁺-Ionenkonz. keinen direkten Einfl. auf die Größe der Anionenaufnahme der Wurzeln ausübt; nur

bei Nitrat ergibt sich ein flaches Maximum zwischen $pH = 5$ u. 6 . Dagegen ist die H^+ -Ionenkonz. von starkem Einfl. auf die Kationenaufnahme (K , Mn). In vollständigen Nährlsgg. steigt die Mn -Aufnahme mit ansteigendem pH . In unbalancierten Lsgg. ohne zweiwertige Kationen zeigt die K - u. Mn -Aufnahme ein Minimum bei $pH = 7$ u. Maxima bei $5-6$ u. >8 . Diese Erscheinung wird mit der Instabilität der Plasmagrenzschichten in unbalancierten, alkal. Lsgg. in Zusammenhang gebracht. Bei $pH = 3$ setzt eine irreversible Plasmadesorganisation ein, u. Anionen- wie Kationenaufnahme hört auf; ähnliches geschieht bei $pH = 8-9$. Die H^+ -Ionenkonz. hat keinen direkten Einfl. auf die Speicherung unred. Nitrats in den Wurzeln, so lange nicht durch abnorm hohe Speicherung Nitratsättigung eingetreten ist. Diese wird bei einzelligen Organismen schneller erreicht als bei Wurzeln. Auch auf die Nitratassimilation ist das pH direkt ohne Einfl., nur indirekt vermag es in nicht völlig balancierten Lsgg. durch Erniedrigung der Mn -Aufnahme hemmend auf sie zu wirken. (Lantbruks-Högskolans Ann. 8. 131—82. 1940. Uppsala.)

LINSER.

Henrik Lundegårdh, *Untersuchungen über die Aufnahme und Speicherung organischer Ionen*. Zwischen Anionenaufnahme u. der für sie durch völlige Verbrennung von Glucose [$(CO_2/O_2) = 1$] energieliefernden „Anionenatmung“ (vgl. C. 1940. I. 3667) besteht unter sonst konstanten Bedingungen die Beziehung (Atmung/Aufnahme) = K , wenn die Konz. eines einzelnen Salzes in die Lsg. verändert wird. K ist ein Ausdruck für die osmot. Arbeit, die zur Anionenaufnahme nötig ist, u. erhöht sich daher mit fallender Beweglichkeit der Anionen, mit steigender Konz. u. mit steigender elektro-negativer Ladung der Wurzeloberfläche. Die Kationenaufnahme ist elektrochem. befriedigend erklärt durch die akt. Aufnahme der Anionen; das Kation wird passiv angezogen. Der Koeff. absorbierte Anionen/absorbierte Kationen ist bei Speicherung während 1—20 Stdn. nur ausnahmsweise gleich 1 u. kann durch Kombination von Ionen verschied. Beweglichkeit innerhalb weiter Grenzen verändert werden; trotzdem geht die Anionenatmung der Menge aufgenommener Anionen parallel. Die Tatsache, daß Kationenaufnahme u. Anionenatmung parallel zu gehen vermögen, wenn Salze mit ähnlicher Beweglichkeit der Kationen u. Anionen vorliegen, steht somit in keinem Widerspruch zur Theorie der Anionenatmung. Bei verschied. Salzen steigen die Koeff. K in der Reihenfolge $Na < K < Mg < Ca < Sr < Ba$ an. Die gegen KCN unempfindliche *Fundamentalatmung* vermag sehr kleine Partialdrucke O_2 auszunutzen u. besitzt Mn als einen ihrer katalyt. Faktoren. Die vom Keimling bei starker Belichtung während 18 Stdn. gespeicherte Glucosemenge genügt gewöhnlich für eine maximale Anionenatmung während wenigstens 6 Stunden. Eine Verminderung der Glucosemenge beeinträchtigt die Anionenatmung. Glucosefütterung wirkt zunächst nur auf die Fundamentalatmung u. nur ausnahmsweise steigend auf die Anionenatmung, bewirkt außerdem Säurebildg., als deren Folge einseitige Kationenaufnahme auftreten kann. Die Wurzelspitzen haben (je Trockensubstanzinheit) eine wesentlich höhere Atmung als die oberen Wurzelteile; ähnlich verhält sich die Anionenaufnahme. Die Wurzeloberfläche ist bei Getreidearten gewöhnlich mit 50—60 mV negativ geladen, in sehr verd. Lsgg. von Mineralsäure mit 150—200 mV. Die Ladung ist eine Eig. der Plasmaoberfläche, nicht der Zellwand, u. wird von negativen Valenzen mosaikartig in die aus orientierten Moll. aufgebaute Plasmaoberfläche eingebauter Moll. hoher Dissoziationskonstante (wahrscheinlich Phosphorsäuregruppen an organ. Verb. b.) getragen. Diese Valenzen sind in Abwesenheit metall. Kationen nur mit H^+ -Ionen abgesätt., deren D . als ZcH_{max} . aus Messungen des interfacialen Potentials in reinen verd. Säuren bestimmbar ist. In Ggw. metall. Kationen geht ein teilweiser Austausch der H^+ -Ionen vor sich, der einfachen Adsorptionsgesetzen gehorcht u. das interfaciale Potential senkt. Potentialmessungen zeigen, daß auch Anionen neutraler Salze durch Auswechslung adsorbiert werden können, daß die Oberfläche also auch positive Valenzen besitzt, die in Abwesenheit von Säureanionen durch OH^- - oder HCO_3^- -Ionen abgesätt. sind. In u. Nährlsgg. ist die Plasmaoberfläche zum Großteil durch metall. Kationen, nur zu geringem Teil mit H^+ -Ionen u. Anionen besetzt. Die Auswechslung von Kationen u. Anionen an der Oberfläche ist der erste Teilvorgang der Aufnahme. Der oligodynam. Effekt der Schwermetalle im dest. W. ist eine Folge des hohen Adsorptionspotentials in Abwesenheit anderer metall. Kationen. Entladung u. zu hohe Ladung schädigen die Oberflächenschichten, deren Stabilität durch K gemindert, durch Ca erhöht wird. Ein hohes Oberflächenpotential der Wurzeln wird durch Faktoren bewirkt, die die Atmung hemmen; O_2 , oxydierende Substanzen, Glucosefütterung senken das negative Potential. Ein hohes, durch Ionenauswechslung unter aeroben Bedingungen erhaltenes Oberflächenpotential bewirkt hohe Intensität der Atmung. Wurzeln von hohem ZcH_{max} . (Weizen) besitzen im Gegensatz zu solchen mit niederem Wert (Roggen) geringe K -Werte. Künstliche Potentialsteigerung durch zugeführte Ströme bewirken gesteigerte Atmung

Auch bei *Phycomyces* kann I, wenn auch in 1000-fach höherer Konz. II ersetzen. Aus allen Verss. geht jedoch nicht hervor, daß I als biol. Vorstufe von II betrachtet werden muß. (Plant Physiol. 15. 547—52. Juli 1940. New York, Columbia Univ.) WIELAND.

W. J. Youden, *Samenbehandlung mit Talk und Be wurzelungs-substanzen*. Die Pflanzen von Weizen u. Sojabohne, die aus Samen hervorgegangen waren, welche mit *Naphthyllessigsäure*, *Indolyllessigsäure*, *Indolylbuttersäure*, Talk (I) u. dem Handelspräp. „*Rootone*“ behandelt waren, zeigten gegenüber Kontrollpflanzen keine auffälligen Merkmale. Mit I behandelte Samen ergaben eher etwas schlechter entwickelte Pflanzen. (Contr. Boyce Thompson Inst. 11. 207—18. April-Juni 1940.) WIELAND.

John W. Mitchell, *Wirkung von Naphthalinessigsäure und Naphthalinacetamid auf die stickstoffhaltigen und Kohlenhydratbausteine von Bohnen*. Organe von Bohnen, die mit *Naphthalinessigsäure* (I) oder *Naphthylacetamid* in Lanolinpaste behandelt waren, wurden für sich u. im ganzen auf wasserlösl. N, Nitrat-N, Stärke, Dextrin u. Zucker hin untersucht. Neben anderen Ergebnissen ist vor allem der Geh. an wasserlösl. N in I-behandelten Pflanzen erhöht, der Geh. an Kohlenhydraten darin aber vermindert. (Bot. Gaz. 101. 688—99. März 1940. Beltsville, Md., Gartenbaustation.) WIELAND.

Lela V. Barton, *Einige Wirkungen der Behandlung nichtschlafender Samen mit bestimmten Wuchsstoffen*. Die Behandlung von Samen einer großen Reihe von Pflanzen mit α -*Naphthyllessigsäure* u. a. Handelspräp. führt zu keinen nennenswerten Veränderungen im Wachstum u. der Reifezeit der aus den behandelten Samen hervorgehenden Pflanzen. Längere Keimlinge wurden bei 9 Pflanzenarten bei Keimung, aber nur auf feuchtem Filtrierpapier, beobachtet. Bei Rettichwurzeln treten einige Anomalien auf. (Contr. Boyce Thompson Inst. 11. 181—205. April/Juni 1940.) WIELAND.

Lela V. Barton, *Einige Wirkungen der Behandlung von Samen während der Schlafperiode mit Wuchsstoffen*. Während die Behandlung von Apfel- u. Birnbaumsamen auf die Keimung u. Entw. der Pflanze keinen Einfl. hat, scheint eine solche Behandlung für *Ulme* günstig zu sein. (Contr. Boyce Thompson Inst. 11. 229—40. April/Juni 1940.) WIELAND.

Marc Simonet und Marcel Guinochet, *Erzielung von Wirkungen durch α -Monochlor-naphthalin und α -Monobrom-naphthalin, die jenen des Colchicins auf die pflanzliche Kernteilung ähnlich sind*. (Vgl. C. 1939. II. 3302.) Bei *Triticum vulgare* wurden nach gasförmiger Einw. der im Titel genannten Stoffe während der Keimung Wachstumsanomalien von dem durch Colchicinbehandlung erzielbaren Typus erhalten. Die Stoffe eignen sich zur Erzeugung von Polyploidie. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 208. 1427 bis 1428. 1939.) LINSER.

J. Straub, *Die Auslösung von polyplloidem Pisum sativum*. Zweimalige Behandlung etwa 10—15 cm hoher Erbsenpflänzchen in einem Tag Abstand mit 0,5—0,025%_{ig} Colchicinslg. brachte an im Gewächshaus gezogenen Exemplaren keinen Erfolg. Bei entsprechenden Verss. im Freiland wurden — nach Auflegen von mit 0,025%_{ig} Colchicinslg. getränkten Wattebüschen auf die Sproßspitzen an zwei aufeinanderfolgenden Tagen — unter 5 überlebenden Exemplaren (von 80) 2 tetraploide, 2 Perichlinalchimären mit tetraploider Epidermis u. eine Pflanze mit tetraploider Epidermis u. teilweise tetraploiden, darunterliegenden Geweben erhalten. Während der Zeit nach der Behandlung waren neu entstandene Seitensprosse entfernt worden. (Ber. dtsh. bot. Ges. 58. 430—36. 15/10. 1940. Berlin-Dahlem. Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biologie.) LINSER.

* **Georges Deloffre**, *Änderung des Kernquellungsvermögens nach einer Wundentzündung*. Vff. ziehen aus eigenen wie aus den Beobachtungen anderer Autoren über das Zellkernwachstum bei Vernarbungsprozessen nach Verletzung pflanzlicher Zellen den Schluß, daß unter Einw. des pflanzlichen Wundhormons *Traumatin* eine Änderung des n. koll. Gleichgewichtszustandes der Zellkerne durch Erhöhung ihres Quellungsvermögens stattfindet, denn nur nach solchen Änderungen tritt Zellteilung auf. Auf Grund gewisser Beobachtungen glauben Vff. diese Annahmen über Zellteilung auf die n. Verhältnisse in dem Meristem der Vegetationspunkte u. in den Kambialzellen erweitern zu können. Der jeder Zellumwandlung vorangehende Kernquellungs-zustand weist auf eine Erhöhung des Kernquellungsvermögens hin. Es scheint, daß jeder n. Zellteilung im Meristem der Vegetationspunkte u. in den Kambialzellen eine Erhöhung des Quellungsvermögens vorangeht, die durch *Meristine* oder andere Wachstumshormone gesteuert wird. So könnte die stimulierende Wrkg. von Pflanzensäften, Auxinen, organ. Säuren, neutralen Salzen u. Kohlenhydraten auf die Mitose ebenfalls durch eine, von eben diesen Substanzen bewirkte Änderung des Kernquellungsvermögens erklärt werden. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 209. 572—74. 9/10. 1939. Paris.) WIELAND.

E₅. Tierchemie und -physiologie.

Esben Kirk, *Die Chemie der Lipine*. Bericht. (Annu. Rev. Biochem. 9. 115—34. 1940. Holstebro, Dänemark, Hosp., Medical Service.) PFLÜCKE.

I. A. Smorodinzew und K. V. Bébéchine, *Die Lipide von Taeniarhynchus saginatus*. Die Lipide von Taeniarhynchus saginatus enthalten $\frac{3}{4}$ neutrale Fette. Nicht nur die Phosphatide, sondern auch die Reservefette sind durch ihren erhöhten Jodindex charakterisiert. Der Geh. an Reservefett ist stärkeren Schwankungen unterworfen als der an Cholesterin u. Phosphatiden. Der Cephalingeh. zeigt die größten Schwankungen (9:1), während der an Lecithin u. Cuorin sich wenig verändert. Der Koeff. Cholesterin/Fettsäuren ist niedriger als bei höheren Tieren (Mittel 14). Ein neues Analysenschema für die Lipide wird vorgeschlagen. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 1194—203. Sept./Okt. 1939.) SCHUCHARDT.

H. Chapman Pincher, *Tierische Giftträger*. Populäre Übersicht. (Discovery 2. 515—23. Okt. 1939.) BEHRLE.

* **F. C. Koch**, *Hormone*. Bericht. Behandelt werden: Östrogene, Progesteron, Hormone der Nebennierenrinde, Androgene u. ihre physiol. Wrkg. (Annu. Rev. Biochem. 9. 327—52. 1940. Chicago, Ill., Univ., Dept. of Biochemistry.) PFLÜCKE.

Douglas H. Sprunt und Sara McDearman, *Untersuchungen über die Beziehungen der Sexualhormone zur Infektion*. III. *Quantitative Untersuchung über die Steigerung der Resistenz gegen Vaccination durch Östrogene und Pseudoschwangerschaft*. (II. vgl. C. 1940. II. 358.) Die früher beschriebenen qualitativen Befunde (I. Mitt. vgl. C. 1939. II. 4265) werden mit Hilfe der von R. F. PARKES (J. exp. Medicine 67 [1938]. 725) angegebenen quantitativ arbeitende Meth. bestätigt. (J. Immunology 38. 81—95. Febr. 1940. Durham, N. C., Duke Univ., School of Med., Dep. of Pathol.) WADEHN.

B. Rarei und E. Engelhart, *Über die Wirkung langdauernder Stilböstrohlbehandlung auf das Genitale der Ratte*. Es wurden weibliche kastrierte u. nichtkastrierte Ratten mit 4,4'-Dioxy- α,β -diäthylstilben (Stilbarol der Firma SANABO-Wien) längere Zeit behandelt. Die Veränderungen finden sich am stärksten bei der Vers.-Gruppe der kastrierten Ratten. Im großen u. ganzen hat die Zufuhr dieses synthet. Brunststoffes dieselbe Wrkg. im Genitaltrakt wie die Zufuhr körpereigener östrogenen Präparate. Bösarartiges infiltrierendes Wachstum konnte nirgends festgestellt werden, ebenso keine direkte Schädigung von Leber, Niere u. Nebenniere durch die Stilbenwirkung. (Klin. Wschr. 19. 862—66. 24/8. 1940. Graz u. Prag, Univ.-Frauenkliniken.) V. ZIEGNER.

Arthur L. Haskins jr., *Versuch mit intrauterin appliziertem Progesteron beim Kaninchen*. Verss. hatten den Zweck, die Resultate zu prüfen, die andere Autoren berichtet hatten. Es wurden Segmente von Kaninchenuteri abgebunden u. mit Progesteron (0,25—1000 γ) gefüllt. Die Ergebnisse schienen zu zeigen, daß die Wrkg. lokal applizierten Progesterons lokal blieb, außer bei höchsten Dosen. In allen Fällen zeigte die Variabilität der Rk. im Vgl. zur verabreichten Menge des Progesterons, daß dieser Test in der beschriebenen Form als quantitativer Test unprakt. ist, wofür verschied. Gründe — zum Teil in der Technik begründet — verantwortlich zu machen sind. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 624—28. Nov. 1939. Rochester, N. Y., Univ., School of Medicine and Dentistry.) V. ZIEGNER.

R. R. Greene und M. W. Burrill, *Erhaltung der Gravidität bei der kastrierten trächtigen Ratte mit Androgenen*. Androgene (Testosteron, Testosteronpropionat u. Androstenedion) halten bei während der letzten Hälfte der Trächtigkeit kastrierten Ratten die Gravidität aufrecht, u. zwar — im Gegensatz zu anderen Autoren — ohne Schädigung der Foeten. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 585—87. Nov. 1939. Chicago, Northwestern Univ., Med. School.) V. ZIEGNER.

Kiyosi Tanaka und Chujiro Horinaga, *Beitrag zur physiologischen Wirkung von Methyl-dihydrotestosteron*. Vff. stellten fest, daß das synthet. männliche Hormon Methyl-dihydrotestosteron auf Frosch- u. Kaninchenherzen keine merkliche Wrkg., auf Mäuse in übergroßen Dosen keine Giftwrkg. ausübt, den Kamm des kastrierten Hahnes nach 5-tägiger Injektion (total 3 mg) um das 3-fache vergrößert u. endlich die nach Kastration beobachtete Verlängerung des Eipannatriumschlafes der Ratte behebt. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 37. Nr. 974/79; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 19. 30—31. Juni 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.]) V. ZIEGNER.

Ira T. Nathanson und Rulon W. Rawson, *Der Einfluß von Testosteronpropionat auf den Genitaltrakt adrenal- und ovariektomierter infantiler weiblicher Ratten*. Die Verss. ergaben, daß Testosteronpropionat (Oreton, SCHERING) unmittelbar auf Vagina u. Uterus adrenaletomierter u. gleichzeitig adrenal- u. ovariektomierter infantiler weiblicher Ratten einwirkt; es ist in stande, bei nebenniereninsuffizienten Tieren das Ovar zur Funktion anzuregen. Dieses letztere geschieht auf dem Umweg über die Hypophyse.

(Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 482—84. Nov. 1939. Harvard Univ., Collis P. Huntington-Gedächtniskrankenhaus.)

V. ZIEGNER.

Richard I. Pencharz, *Faktoren, welche die Reaktion der Ovarien der normalen und der hypophysektomierten Ratte auf Serum trächtiger Stuten (STSt) beeinflussen.* Diese Arbeit zeigte, daß bei kleinen Dosen — 6 Einheiten verteilt über 3 Tage zu je einer Einspritzung — die intraperitoneale Art doppelt so stark auf die Ovarien wirkt wie die subcutane sowohl bei n. als auch bei hypophysektomierten Tieren, u. zwar beim n. doppelt so stark wie beim hypophysektomierten. Die Uterusk. war durch die Art der Injektion nicht deutlich beeinflußt beim n. Tier, dagegen war beim hypophysektomierten die intraperitoneale Injektion 4-mal so wirksam wie die subcutane. Wenn dieselbe Dosis 12 Tage lang gegeben wurde, war die intraperitoneale Injektion 3-mal so wirksam wie die subcutane beim n. Tier u. 11-mal beim hypophysektomierten. Auf dieser Grundlage ergab intraperitoneal appliziertes STSt Ovarien von nahezu demselben Gewicht in beiden Gruppen. Wenn die gleiche Gesamtdosis, nämlich 24 Einheiten, auf nur 4 Tage verteilt wurde, erwies sich die subcutane Injektion ebenfalls als ebenso wirksam wie die intraperitoneale in beiden Gruppen. Als versuchsweise Erklärung wird angedeutet, daß die Absorptionsgröße einer von verschied. Faktoren in diesem Mechanismus sein kann. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 525—29. Nov. 1939. San Francisco, Univ. of California School.)

V. ZIEGNER.

L. v. Bakay jr., *Über die Beziehungen zwischen der Hypophyse und den Langerhanschen Inseln.* (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 243. 733—40. 8/10. 1940. Budapest, Pázmány Péter-Univ., II. Chirurg. Klin.)

PFLÜCKE.

Earl O. Butcher, *Der Einfluß der Adrenalektomie auf das Wachstum der Brustdrüsen bei unterernährten Albinoratten.* Verss. zeigten, daß die Brustdrüsen unterernährter Albinoratten nach Entfernung der Nebennieren schneller wachsen, woran auch die gleichzeitige Entfernung der Ovarien nichts änderte. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 571—73. 1939. Clinton, N. Y., USA, Hamilton Coll.)

V. ZIEGNER.

Lowell O. Randall, *Die Wirkung von Insulin auf die Serumlipide und die Cholinesterase bei Schizophrenie.* Es zeigte sich, daß nach 4 Wochen der Insulinbehandlung bei Schizophrenikern (17 Fälle) die Lipide gegenüber dem Beginn erhöht waren u. eine Höhe erreicht hatten, wie sie etwa der Norm entspricht. Unbehandelte Schizophreniker weisen einen verminderten Lipidspiegel auf. Bei weiterer Beobachtung hielt sich bei den Personen, die eine Besserung ihres Befindens aufwiesen, der Lipidspiegel auf der einmal erreichten Höhe. Diese Veränderungen betrafen Phosphorlipide, Gesamtcholesterin, freies Cholesterin, Gesamtlipide. — Die Cholinesterase, deren Geh. im Serum bei Schizophrenikern n. zu sein pflegt, stieg während der Insulintherapie ebenfalls an. Es erfolgte dann nach Aussetzen der Injektionen ein Absinken, das unabhängig vom dem Befinden der Einzelpersonen war. (J. Lab. clin. Med. 25. 1025. Juli 1940. Worcester, State Hosp., Res. Service.)

WADEHN.

Louis Bauman, *Weitere Erfahrungen mit Globulininsulin.* Auch bei 2-jähriger Anwendung wurde kein Fall von Allergie beobachtet. Patienten, welche nach Protaminzinkinsulin Hautrkk. wie Rötungen, Urticaria u. Infiltrationen bekamen, wurden ohne Auftreten irgendwelcher Erscheinungen mit Globulininsulin in bestem Zustand gehalten. (Amer. J. med. Sci. 200. 299—303. Sept. 1940. New York, Columbia Univ., Dep. of Med. and Surgery.)

KANITZ.

Takeo Hase, *Cholin und Darmbewegung.* Auf den isolierten Kaninchendarm u. auf den Kaninchendarm in situ wirkt Cholin rein erregend. Der sogenannte negative Cholineffekt wird als Nebenerscheinung gedeutet, die durch motor. Erregung des Tieres zustande kommt. Auch am isolierten Kaninchendarm konnte keine hemmende Wrkg. des Cholins beobachtet werden. Cholinchlorid u. Acetylcholin wirken qualitativ gleich. Acetylcholin ist etwa 100-mal stärker darmwirksam als Cholin. Die minimal wirksamen Dosen betragen für Acetylcholin 0,01 mg/kg intravenös u. 0,000 001% in vitro, für Cholin in vivo 1 mg/kg intravenös u. 0,0005% in vitro. Große Dosen von Cholin verursachen, ähnlich wie Pilocarpin, tetanusähnliche Darmkontraktion. Bei subcutaner Injektion sind Acetylcholin u. Cholin ohne Wrkg. auf den Kaninchendarm. Die intravenöse Injektion von Acetylcholin zur Unters. der Darmvorgänge ist wegen der Nebenwirkungen nicht empfehlenswert. (Mitt. med. Akad. Kioto 26. 81—95. 1939. Kioto, Medizin. Akademie, Chirurg. Abt. [Orig.: dtseh.])

ZIPF.

C. Entenman, M. Laurence Montgomery und I. L. Chaikoff, *Die Wirkung von Cholin auf die Blut- und Leberlipide von Hunden mit Unterbindung der Pankreasausführungsgänge.* Verss. an Hunden. Nach Unterbindung der Pankreasgänge entwickelt sich in bekannter Weise Leberverfettung u. eine Abnahme der Lipide des Blutes. Fütterung von täglich 2 g Cholin verhindert die Leberverfettung, reicht aber nicht vollkommen aus, die Veränderungen der Blutlipide u. die Abnahme des Körpergewichts aus-

zugleichen. (J. biol. Chemistry **135**. 329—35. Aug. 1940. Berkeley, Cal., Univ., Med. School, Div. of Physiol., u. San Francisco, Cal., Univ., Med. School, Div. of Surgery.)

Hans Grüneberg und **J. B. S. Haldane**, *Kongenitale Hyperglykämie bei der Maus*. Vff. stellen auf Grund rechner. Analyse fest, daß frühere Ergebnisse anderer Autoren über die Art des Auftretens dieser Hyperglykämie erst durch weitere Unters. zu bestätigen sind. (Nature [London] **145**. 704—05. 4/5. 1940. London, Univ. Coll., Dep. Biometry.)

SCHWAIBOLD.

R. Louvier und **A. Serfaty**, *Der Katalasegehalt des Blutes beim Hahn und Haus- huhn im Verlauf der Entwicklung*. Verss. an Leghornrasse. Bei den Hähnen steigt die Blutkatalase am Ende der ersten Woche nach dem Schlüpfen, bleibt gleich bis zum zweiten Monat, um dann bis zu 2 Jahren gleichmäßig anzusteigen. Bei den Hühnern steigt sie nach 8 Tagen, um am Beginn des fünften Monats ein Maximum (gleiche Höhe wie beim Hahn) zu erreichen, dann fällt sie plötzlich ab u. hat nach 2 Jahren nur die gleiche Höhe wie nach 1 Monat. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **131**. 957—59. 1939. Paris, Labor. de biologie animale P. C. B.)

KANITZ.

Jean Roche und **Erika Bullinger**, *Über die Phosphatasen der Erythrocyten, ihre Aktivierung und Hemmung*. (Vgl. C. **1940**. II. 571.) Pferdeerythrocyten enthalten zwei Phosphatasen, von denen eine im pH -Optimum bei $pH = 5,8-6$ α -Glycerinphosphorsäure (I) sehr viel rascher spaltet als β -Glycerinphosphorsäure (II). Diese Phosphatase wird durch Mg^{++} nur wenig aktiviert u. durch Kaliumoxalat oder Natriumfluorid kaum gehemmt. Die andere Phosphatase spaltet vornehmlich II. Ihr pH -Optimum liegt bei $pH = 9-9,5$; Mg^{++} aktiviert stark u. Kaliumoxalat bzw. NaF hemmen spezifisch. Vff. diskutieren die Beziehungen, welche zwischen den Phosphatasen aus Pferdeerythrocyten u. aus anderen Ausgangsmaterialien bestehen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **131**. 398—401. 1939. Marseille, Société de Biologie, Faculté de médecine et de pharmacie, Labor. de chimie biologique.)

LYNEN.

Friedrich Holländer, *Studien über einzelne die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit beeinflussende Faktoren*. Nach einem kurzen Hinweis auf die ausgedehnte Literatur über die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeiten (B.S.G.) u. ihre vielfach sich widersprechenden Ansichten, stellt sich Vf. die Fragen, ob 1. der Fibrinogengeh. des Plasmas eine gesetzmäßige Beeinflussung der B.S.G. erkennen läßt, 2. sich ein eventueller Einfl. in einer mathemat. Formel ausdrücken läßt u. 3. auf Grund der B.S.G. direkte Schlüsse über den Fibrinogengeh. des Blutes gezogen werden können. Die eigenen, ausgedehnten Versuche werden durch „Plasmaaustausch“ (Erythrocyten eines rasch senkenden mit Plasma eines langsam senkenden Blutes u. umgekehrt) u. durch Senkung u. u. in physiol. NaCl-Lsg. gewaschener Erythrocyten in Plasma u. Serum angestellt. Danach kommt Verf. zu dem Schluß, daß mit Wahrscheinlichkeit eine gesetzmäßige Beziehung zwischen B.S.G. u. prozentualem Fibrinogengeh. des Blutplasmas besteht. Weiter ist wahrscheinlich, daß eine gesetzmäßige, aber nicht lineare Beziehung der B.S.G. zum Erythrocytengeh. vorhanden ist. Die Auffindung einer mathemat. Formel der Beziehungen von Fibrinogen u. Blutkörperchenanteil zur B.S.G., allerdings nicht mit linearen Beziehungen, wird als durchaus möglich angesehen. Die dritte Frage wird wegen der schwer faßbaren Einflüsse der Erythrocyten verneint. Zum Schluß wird darauf hingewiesen, daß die angestellten Vers. eine weitere Stütze für die HÖBERsche Theorie der Blutkörperchensenkung darstellen. (Klin. Wschr. **19**. 436—40. 11/5. 1940. Bonn.)

GRÜNING.

Heinz Baron, *Die Kohlesenkung im Plasma, ihre Beziehungen zur Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit und serösen Entzündung sowie ihre Beeinflussbarkeit durch Digitalis*. Bei gleichen Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeiten oder gleichen Refraktometerwerten der Plasmen zweier Kranker wird zur diagnost. Differenzierung die Best. der (oft weit auseinanderliegenden) Kohlesenkungsgeschwindigkeiten (KS.) vorgeschlagen. 0,1 g Tierkohle wird in 2,0 ccm Plasma zentrifugierten Citratblutes suspendiert u. in WESTERGREEN-Röhrchen zur Senkung angesetzt. Als n. wird eine KS. von 100 mm Kohleabsetzung in 120 Min. angesehen, als patholog. geringere Höhen, also umgekehrt wie bei der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit. Capillarströmung u. KS. sollen in Beziehung zueinander stehen. *Digitalis* (als Digipuratum) u. zum Teil auch *Strophanthin* bewirken im Sinne einer Normalisierung der Capillarströmung eine wesentliche Erhöhung der KS. u. beeinflussen seröse Entzündungen, Pneumonien, Magenculcera u. a. günstig. Bedeutung von Digitalis für die Wundbehandlung, der KS. zur Beurteilung des Operationsrisikos. (Z. ges. exp. Med. **108**. 63—80. 20/8. 1940. Saarbrücken, Bürgerhospital, Chirurg. Abt.)

HÄUSZLER.

Sylvia Hudemann, *Thrombinwirkung und Fibrinolyse in gereinigten Gerinnungssystemen*. Da die Fermentwrkg. prakt. die gleichen Fibrinmengen liefert wie die Hitze-

koagulation, wird angenommen, daß das *Thrombin* eine *Fibrinogendenaturase* ist. Mit steigender Reinigung von Rinderfibrinogensgg. unterliegen die mit Thrombin erhaltenen Fibrine einer immer schnelleren Fibrinolyse. Das pH-Optimum der Fibrinolyse stimmt beinahe mit dem der Gerinnung bei $pH = 6,5-7,0$ überein. Das Optimum der proteolytischen Aktivität liegt in der Mitte zwischen dem des Trypsins u. des Kathepsins. In deutlich alkal. Medium findet sich noch eine starke Gerinnungsaktivität, jedoch keine fibrinolyt. Aktivität. (Kolloid-Z. **92**. 189—207. Aug. 1940. Würzburg, Univ., Physiol. Inst.)

KANITZ.

Erwin Chargaff, Morris Ziff und Seymour S. Cohen, *Umwandlung von Prothrombin in Thrombin, verfolgt mit Hilfe des radioaktiven Phosphorisotops*. Aus Ratten, denen radiophosphorhaltiges Na_2HPO_4 zugeführt wurde, wurde Thromboplastin isoliert, das Radiophosphor enthält. Prothrombin wird unter verschied. Bedingungen mit diesem Thromboplastin gemischt u. die Radioaktivität des entstandenen Thrombins gemessen. Geringe Mengen Radiophosphor werden im Thrombin gefunden. (J. biol. Chemistry **135**. 351—52. Aug. 1940. New York, Colombia University.) BORN.

Karl P. Klassen, George M. Curtis und Reginald A. Hancock, *Der Jodgehalt des Harns bei Lungentuberkulose*. Bei 15 Kranken, die durchschnittlich 225 γ Jod täglich aufnahmen, betrug die J-Ausscheidung während 24 Stdn. 54—78 γ . Zwischen der J-Ausscheidung im Harn u. dem Grad der Lungenschädigung besteht keine unmittelbare Beziehung. (Amer. Rev. Tubercul. **42**. 376—81. Sept. 1940. Columbus, O., State Univ., Newark, O., Licking County Sanatorium.)

ROTHMANN.

Artturi I. Virtanen und E. Virtanen, *Der Jodgehalt des Harns und der täglichen Nahrung des Menschen in Finnland*. Im Harn n. Personen wurden 25—34 γ J je Liter festgestellt, Werte, die (rechner.) einem Geh. der Nahrung von 60—90 γ entsprechen. In den Proben aus Kropfgebieten waren die Werte deutlich geringer. Nach den vorliegenden Ergebnissen sollte eine tägliche Zulage von 30 γ J (1 g KJ je 250 oder 200 kg Kochsalz) den offenbar bestehenden Jodmangel beheben. (Acta med. scand. **105**. 268—72. 16/10. 1940. Helsinki. Biochem. Inst.)

SCHWAIBOLD.

A. A. Klose und H. J. Almquist, *Die Fähigkeit von Citrullin, das Arginin in der Nahrung des Huhnes zu ersetzen*. (Vgl. g. 1938. II. 1628.) In Fütterungsverss. mit einer argininarmen Nahrung wurde festgestellt, daß Arginin durch Citrullin ersetzt werden kann. Die vollständige oder fast vollständige Unersetzbarkeit des Arginins durch Ornithin wurde bestätigt. (J. biol. Chemistry **135**. 153—55. Aug. 1940. Berkeley, Univ., Agricult.)

SCHWAIBOLD.

* **Benjamin Alexander und Yellapragada Subbarow**, *Ein neuer Bios-Faktor in Leberextrakt*. Durch Fraktionierung von Leberextrakt wurde eine Fraktion erhalten, die offenbar einen bei Hefe wirksamen Stoff (oder Stoffe) enthält, der von den bisher beschriebenen Biosfaktoren verschied. ist. Es ist auch von Biotin verschieden. Der Stoff ist hitzebeständig, beständig gegen Säurehydrolyse u. auch etwas gegen Alkali-hydrolyse, lösl. in organ. Lösungsmitteln, fällbar durch Phosphorwolframsäure u. beständig gegen HNO_2 bei 20°. (J. biol. Chemistry **135**. 341—42. Aug. 1940. Boston, Beth Israel Hosp.)

SCHWAIBOLD.

* **Henrik Dam**, *Fettlösliche Vitamine*. Bericht über Vitamin A, D, E u. K. (Annu. Rev. Biochem. **9**. 353—82. 1940. Kopenhagen. Biochem. Inst.)

PFLÜCKE.

Thomas T. Mackie, Walter H. Eddy und Moore A. Mills, *Vitaminmangelzustände bei gastrointestinalen Krankheiten*. Zusammenfassender Bericht: Pathologie des Vitaminmangelzustandes, Energieumsatz u. die Vitamine (mit Diagrammen), physiol. Störungen bei Vitaminmangelzuständen (Tabelle: Symptome u. Anzeichen der Mangelzustände). In diesem Zusammenhang werden die Ergebnisse eigener neuer Unters. über Mangelzustände der Vitamine A u. K, des Carotins u. der Ascorbinsäure bei chron. ulcerativer Colitis u. dergl. mitgeteilt. (Ann. intern. Med. **14**. 28—41. Juli 1940. New York, The Roosevelt Hosp.)

SCHWAIBOLD.

Arne Høygaard, *Nachtblindheit als Folge von Mangel an A-Vitamin*. Bei primitiv lebenden Eskimos mit einer Zufuhr von etwa 50000 i. E. Vitamin A neben Carotin wurde ein mittleres visuelles Distinktionsvermögen von $1,56 \pm 0,023$ (Männer) u. $1,49 \pm 0,028$ (Frauen) festgestellt (Meth. von EDMUND-MØLLER). Bei nordeuropäischen Seeleuten mit einer täglichen A-Zufuhr von 600—1000 i. E. neben Carotin war der Wert $1,2 \pm 0,011$, bei norweg. Studenten mit 3600 i. E. Vitamin A neben Carotin $1,23 \pm 0,016$ u. bei überwinternden Fängern auf Grönland 1,08. Bei Seeleuten mit herabgesetztem Distinktionsvermögen wurde dieses durch intramuskuläre Injektion von 20000 i. E. Vitamin A in 1—3 Stdn. gebessert. Vf. schlägt vor, gewisse Lebensmittel mit Vitamin A anzureichern. (Klin. Wschr. **19**. 1139—40. 2/11. 1940. Oslo, Univ., Physiol. Inst.)

SCHWAIBOLD.

William Bennett Bean und Tom Douglas Spies, *Vitaminmangelzustände bei diarrhoischen Zuständen*. Die Vorgänge, durch die Diarrhoe zu Mangelzuständen führen

kann, werden gek., ebenso die Aufgaben des B-Komplexes bei der Darmfunktion. In einem Gebiet mit endem. Pellagra, Beriberi u. Riboflavinmangel wurden 100 Personen angetroffen, bei denen sich solche Syndrome als Komplikation chron. Diarrhoe entwickelt hatten, darunter 3 Säuglinge von Müttern mit ungenügender Ernährung u. Diarrhoe. Bei solchen Zuständen ist parenterale Zufuhr von kryst. Vitaminen (Nicotinsäureamid, Thiamin, Riboflavin u. a.) neben entsprechender Ernährung notwendig u. wirksam. (J. Amer. med. Assoc. 115. 1078—81. 28/9. 1940. Cincinnati General Hosp.) SCHWAIBOLD.

Rudolf Aberhalden, *Die biologische Synthese von Vitamin B₁*. Zusammenfassender Bericht, bes. die eigenen Unterss. umfassend. (Med. Klin. 36. 1213—15. 1/11. 1940. Halle a. d. S.) SCHWAIBOLD.

S. Edlbacher und **M. Becker**, *Der Enzymhaushalt der Ratte bei Aneurinavitaminose*. Bei B₁-Avitaminose erfahren *Histidase* u. *Arginase* in der Leber von Ratten eine außerordentliche Erhöhung. Bei täglicher Zufütterung von Aneurin oder Hefe gehen die Enzymwerte nach etwa 1 Woche allmählich auf den Normalwert zurück. Danach besteht eine enge Beziehung zwischen Vitamin B₁ u. dem Stoffwechsel von Histidin u. Arginin. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 265. 72—76. 20/8. 1940. Basel, Univ.) HESSE.

S. Plenczner, *Versuche mit rectaler Dosierung von Strophanthin unter Berücksichtigung der synergistischen Wirkung von Ca und Vitamin B₁*. Vf. stellte fest, daß Strophanthin „g“ bei gleichzeitiger Verabreichung von Vitamin B₁ u. Ca in Form von Suppositorien regelmäßig weitgehend resorbiert wird, größtenteils in 1—1½ Stdn.; bei Steigerung der Strophanthindosis ist die Resorption erhöht. Die Indikationsgebiete der rectalen Verabreichung des Strophanthins werden angeben. (Magyar Biol. Kutatóintézet Munkái [Arb. ung. biol. Forsch.-Inst.] 12. 311—21. 1940. Budapest. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SCHWAIBOLD.

Philip F. Williams, **George C. Griffith** und **Florence G. Fralin**. *Die Beziehung von Vitamin B₁ zum Fortpflanzungszyklus. Die Beziehung zwischen Vitamin-B₁-Gehalt der Nahrung und electrocardiographischen Veränderungen bei 91 Schwangeren*. Nach Besprechung des Schrifttums berichten Vf. über Unterss. an 91 Schwangeren, von denen nach ihrer Ernährungsweise etwa 1/3 nicht ausreichende Mengen B₁ zugeführt erhielt; etwa 2/3 dieser Gruppe erhielt < 500 Einheiten. Zwischen dieser mangelhaften Zufuhr u. dem Bestehen von Mangelerscheinungen (Erbrechen, Müdigkeit usw.) wurden gewisse Zusammenhänge beobachtet. In 8 Fällen zeigten die Electrocardiogramme Veränderungen entsprechend einem B₁-Mangelzustand; eine Beziehung zwischen ersteren u. dem Grade der B₁-Aufnahme bestand nicht. (Amer. J. Obstet. Gynecol. 40. 181—93. Aug. 1940. Philadelphia, Presbyterian Hosp.) SCHWAIBOLD.

Harry J. Borson, *Klinische Anwendung der Thiochromreaktion bei der Untersuchung von Thiamin- (Vitamin B₁-) Mangel*. Nach Unterss. mit einer Modifikation der Thiochrommeth., die beschrieben wird, wurde bei Gesunden mit n. Ernährung eine tägliche Ausscheidung von 100—300 γ B₁ im Harn festgestellt; bei Belastung mit 0,1 mg B₁ je kg Körpergewicht per os wurden 8—10% davon ausgeschieden, vorwiegend in den ersten 5 Stunden. Die Ausnutzung des Thiamins ist bei häufigen kleinen Dosen am besten (geringste Ausscheidung). Das Ausmaß eines B₁-Mangelzustandes kann auf Grund der Zahl der Belastungsdosen bis zum Erreichen n. Ausscheidung bestimmt werden (bei schweren Mangelzuständen etwa 100 mg B₁). Durch Diurese können erhebliche Mengen B₁ ausgeschieden werden. Bei diffuser Leberkrankheit kann die B₁-Ausscheidung stark erhöht sein. Bei Thyreotoxikose wurden mäßige Mangelzustände beobachtet (erhöhter Stoffwechsel u. B₁-Verbrauch). Bei Fällen mit „Neuritis“ wurden deutliche Mangelzustände gefunden (bei einigen Besserung durch B₁-Behandlung). Auch bei verschied. anderen Krankheiten wurde das Vorliegen von B₁-Mangel festgestellt, sehr häufig bei Patienten mit chron. Krankheiten, wobei dann Symptome auftreten, die als funktionelle Störungen angesehen werden. (Ann. intern. Med. 14. 1—27. Juli 1940. San Francisco, Univ., Med. School, Div. Med.) SCHWAIB.

P. Karbe, *Schwarze Haarzunge und Nicotinsäureamid*. Bei einem derartigen Fall, der gekennzeichnet wird, trat nach mehrtägiger Behandlung mit Nicotinsäureamid (täglich 3 Tabletten zu je 0,025 g) Heilung ein. Die Ätiologie dieser Krankheit wird erörtert. (Dermatol. Wschr. 111. 649—51. 27/7. 1940. Kiel, Univ., Hautklinik.) SCHWAIBOLD.

Hans Julius Wolf und **E. Seidel**, *Über die antianämische und antidermatitische Wirkung von Hefeextrakten und von Adermin*. Durch subcutane Zufuhr von Hefeextrakt konnte die experimentelle Typhusanämie bei Kaninchen geheilt oder verhindert werden. Das Entstehen der Hautabszesse wird verhindert, schon bestehende werden geheilt. Die Wrkg. tritt bei Zufuhr per os nicht auf (Resorptionsstörung durch das Typhus-

toxin?). Durch Nicotinsäure u. Lactoflavin wurden die genannten Erscheinungen nicht beeinflusst, dagegen wirkte reines Adermin wie Hefeextrakt. Mit einem geeigneten Hefeextrakt wurden bis jetzt bei zwei Fällen mit *Typhus abdominalis* günstige Erfolge erzielt. (Klin. Wschr. 19. 1106—09. 26/10. 1940. Göttingen, Univ., Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

K. Mitra, H. C. Mitra und A. C. Roy, *Ernährungsuntersuchungen in Bihar*. III. *Bestimmung von Carotin und Ascobinsäure in gewöhnlichen Früchten und Gemüsepflanzen*. Die Carotin- u. Vitamin-C-Gehh. wurden bei 28 blattartigen u. 38 sonstigen Gemüsepflanzen sowie bei 29 verschied. Früchten bestimmt. Die Ergebnisse werden in tabellar. Zusammenstellung mitgeteilt. (J. Indian. chem. Soc. 17. 247—53. April 1940. Bankipur, Patna, Public Health Laborr.) SCHWAIBOLD.

H. Rietschel, *C-Vitamin und klinische Erfahrung*. Ausführlicher Übersichtsbericht. Die Diagnose des Skorbut, die Frage, ob der Skorbut eine reine C-Vitaminmangelkrankheit ist, die Größe des täglichen C-Bedarfs, die Frage des Bestehens eines Synergismus u. Antagonismus der Vitamine sowie der C-Hypovitaminose, die Erfolge mit Vitamin C in der Therapie. (Dtsch. med. Wschr. 66. 1177—80. 1205—08. 25/10. 1940. Würzburg, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

Calvin C. Torrance, *Die Ascorbinsäurekonzentration entzündlicher Schädigungen der Haut*. (Vgl. C. 1940. I. 3810.) Die C-Konz. der durch Injektion von Diphtherietoxin geschädigten Hautbezirke von Kaninchen, Meerschweinchen u. Ratten war beträchtlich niedriger als die von n. Hautbezirken der gleichen Tiere. Bei Hautschädigungen durch Hitze traten ähnliche Veränderungen auf, nicht jedoch nach Toxininjektion bei Ratten, wenn keine entzündliche Rk. auftrat. Die C-Konz. scheint die Capillarenpermeabilität u. daher die Ödemblgd. zu beeinflussen. (J. infect. Diseases 67. 53—58. Juli/Aug. 1940. Albany, N. Y., State Dep. Health.) SCHWAIBOLD.

H. Houston Merritt und Althea Foster, *Vitamin C bei Epilepsie. Dilantinnatrium keine Ursache von Vitamin-C-Mangelzustand*. Bei 257 Patienten schwankte der Plasma-C-Geh. zwischen 0,0 u. 1,6 mg-% (Mittel 0,45 mg-%); er wurde durch die Art der Therapie nicht beeinflusst. Auch langdauernde Behandlung mit Dilantinnatrium hatte keine Wrkg. auf den Plasma-C-Spiegel u. die C-Resorption bei dessen Zufuhr per os. Der niedrige Plasma-C-Spiegel dieser Patienten war offenbar durch relativ C-arme Ernährung verursacht. (Anstieg nach Zufuhr C-reicher Nahrung). (Amer. J. med. Sci. 200. 541—44. Okt. 1940. Boston, City Hosp.) SCHWAIBOLD.

Friedrich Szirmai, *Erfahrungen über die Behandlung akuter Infektionskrankheiten mit Vitamin C*. (Vgl. C. 1940. II. 652.) Bericht über eigene klin. Erfahrungen, aus denen hervorgeht, bei welchen Infektionskrankheiten u. unter welchen Bedingungen eine therapeut. Wrkg. der Ascorbinsäure festgestellt worden ist. (Hippokrat. 11. 1089—92. 14/11. 1940. Ujpest, Städt. Krankenhaus.) SCHWAIBOLD.

L. Pillemer, J. Seifter, A. O. Kuehn und E. Ecker, *Vitamin C bei chronischer Bleiergiftung*. (Vgl. ECKER, C. 1939. II. 2083.) Bei den Vers.-Tieren (Meerschweinchen) mit geringer C-Zufuhr (subklin. Skorbut) war das Ausmaß der Pb-Vergiftung schwerer als bei solchen mit Sättigung an Vitamin C. Das Vitamin war gegen Gewichtsverlust u. Anämie nicht deutlich wirksam, wohl aber gegen das Auftreten von Neuroplumbismus. Pb zeigte keine Wrkg. auf den C-Stoffwechsel u. die C-Ausnutzung. Die Komplementärwrkg. des Serums der Vers.-Tiere war parallel dem C-Geh., unbeeinflusst von der Pb-Zufuhr. In Vgl. mit dem Aussetzen der Pb-Zufuhr ist Vitamin-C-Behandlung unwirksam. (Amer. J. med. Sci. 200. 322—27. Sept. 1940. Cleveland, Univ., Inst. Pathol.) SCHWAIBOLD.

Hermann Mai, *Experimenteller Beitrag zur Frage nach der natürlichen Entstehung des D-Vitamins im kindlichen Organismus*. (Vgl. C. 1940. I. 2019 u. früher.) Durch Aussetzen von Ergosterin in Hexanlsg. an verschied. Orten u. während verschied. Zeiten wurde festgestellt, daß auch in lichtarmer Jahreszeit in der Großstadt durch das zerstreute Tageslicht antirachit. Vitamin gebildet wird, u. zwar schon in sehr kurzer Zeit (colorimetr. u. spektrophotometr. Best.). Die Durchlässigkeit der obersten Hautschichten für UV-Licht erwies sich nach Körpergegend, Hautfarbe u. wohl auch Alter als verschied.; die UV-Strahlung aus künstlichen Lichtquellen zeigte eine geringere Durchdringung als die UV-Strahlung der Sonne, doch war die antirachit. Wrkg. des durchdringenden Teils der ersteren bedeutend größer (Vers. mit Menschenhaut in vitro). Es wird danach als direkt erwiesen erachtet, daß die eindringende UV-Strahlung innerhalb sterinhaltiger Hautschichten Vitamin D erzeugen kann. Auf die Bedeutung des Freiluftaufenthaltes auch im Winter in Hinsicht auf die Rachitisverhütung wird auf Grund dieser Befunde hingewiesen. (Z. Kinderheilkunde 62. 111—35. 17/10. 1940. Prag, Karls-Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

Josef Warkany und Helen E. Mabon, *Bestimmung von Vitamin D im Blutserum. II. Vitamin-D-Spiegel im Blutserum des Menschen.* (I. vgl. C. 1937. I. 120.) In Unterss. an Blut von 155 Personen, von denen bei 89 eine „vollständige“ Best. möglich war, wurden im Mittel 110 i. E. je 100 cem Serum gefunden. Das Serum von Erwachsenen u. Kindern wies keine erheblichen Unterschiede auf, ebensowenig solches aus verschied. Jahreszeiten. Die Gehh. bei weißen Kindern waren etwa 15% höher als die bei schwarzen. (Amer. J. Diseases Children 60. 606—14. Sept. 1940. Cincinnati, Childrens Hosp. Res. Foundat.) SCHWAIBOLD.

Bernard L. Oser, *Die Grenze der Genauigkeit der A.O.A.C.-Hühnerbestimmungsmethode für Vitamin D.* Auf Grund der statist. Analyse der früher durchgeführten Gemeinschaftsunterss. wird im wesentlichen festgestellt, daß die Zunahme der Genauigkeit bei Verwendung größerer Vers.-Gruppen umgekehrt proportional der Quadratwurzel der Größe der Gruppen ist. Damit z. B. eine Differenz von 1% der gemeinsamen Knochenasche zwischen einer Vers.- u. einer Vgl.-Gruppe statist. Bedeutung erlangt, müssen die Gruppen aus wenigstens 75 Tieren bestehen. (J. Assoc. off. agric. Chemists 22. 445—49. Mai 1939. New York City, Food Res. Laborr., Inc.) SCHWAIBOLD.

Jesse L. Bollman, Hugh R. Butt und Albert M. Snell, *Der Einfluß der Leber auf die Ausnutzung des Vitamin K.* Bei Ratten mit schweren Leberschädigungen durch Behandlung mit CCl₄ wurde in allen Fällen ein Mangel an Prothrombin im zirkulierenden Blut festgestellt, der bei genügender Schwere der Schädigung nicht mehr durch Vitamin K gebessert werden konnte. Tiere mit kohlenhydratreicher Nahrung lebten ohne Hämorrhagie 50% länger als die Tiere mit anderen Futtergemischen. Der Prothrombinmangel war nicht durch Cholinmangel in der Nahrung oder in der Leber bedingt. Die Leber ist demnach von grundlegender Bedeutung für die Prothrombinbildung u. den K-Stoffwechsel. Eine gleiche Wirkungslosigkeit des Vitamin K wurde auch bei zwei Fällen mit Lebercirrhose beobachtet. (J. Amer. med. Assoc. 115. 1087 bis 1090. 28/9. 1940. Rochester, Mayo Foundation.) SCHWAIBOLD.

Garnett Cheney, *Der klinische Wert des Vitamins K.* Zusammenfassender Bericht. Mit Vitamin-K-Mangel zusammenhängende Störungen, die durch K-Therapie gebessert werden; Störungen, bei denen K-Mangel vorliegen kann, K-Therapie aber nicht immer wirksam ist; hämorrhag. Zustände, bei denen Vitamin K keine Wrkg. gezeigt hat; Proben für Vitamin-K-Mangel; die therapeut. Verwendung des Vitamin K. Es werden auch eine Reihe von Fällen u. neue eigene Beobachtungen beschrieben. (J. Amer. med. Assoc. 115. 1082—85. 28/9. 1940. San Francisco, Univ., Med. School, Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

Garnett Cheney, *Die Plasmakoagulationszeit als einfache Probe für Vitamin-K-Mangel.* (Vgl. C. 1940. I. 2974.) Vf. beschreibt eine einfache Meßmeth. der Koagulation des recalcifizierten Plasmas von Oxalatblut (Modifikation der Meth. von HOWELL). Auf Grund der Unterss. von 100 n. Personen wurden die Normalwerte der Plasmakoagulationszeit ermittelt (im Mittel 5,4 Min.). Die Eignung dieser Prüfungsmeth. wurde durch Vers. an n. u. K-Mangelhühnern bestätigt. Sie erwies sich bei der Diagnose u. Behandlung von Patienten mit Gelbsucht als zufriedenstellend. (Amer. J. med. Sci. 200. 327—37. Sept. 1940. San Francisco, Univ., Med. School.) SCHWAIBOLD.

Ladislaus Fedeles Findeisen, *Über die Wirkung des K-Vitamins auf die Blutgerinnung bei Ikteruskranken.* Bei 15 Patienten (8 durch Tumor u. 7 durch Steine verursachte Ikterusfälle) wurde vor der Operation eine Behandlung mit synthet. Vitamin K durchgeführt. In allen Fällen wurde eine Verkürzung der Blutgerinnungszeit erzielt, bei letzteren eine stärkere als bei ersteren. Die Blutungen bei der Operation waren in allen Fällen geringer als bei unbehandelten Fällen. Eine Behandlung derartiger Kranker mit Vitamin K (intramuskulär) vor u. nach der Operation erscheint demnach angezeigt. (Zbl. Chirug. 67. 2065—68. 2/11. 1940. Budapest, Univ., II. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Fritz Hauser, *Therapeutische Erfahrungen mit Vitamin K.* Nach geschichtlichen Vorbemerkungen u. Ausführungen über die Chemie des Vitamin K u. die Klinik des Prothrombinmangels werden 10 eigene Fälle u. deren Behandlung ausführlich beschrieben. Bei *Morbus hämorrhagicus neonatorum* waren die Erfolge günstig (Versager bei gleichzeitigem Ca-Mangel). Bei 2 Fällen von Atrésie, bzw. Stenose der Gallenwege, mit hämorrhag. Diathese wurde einer operationsfähig, der andere zeigte spontane Besserung der Cholämie, in beiden prompte Rk. auf Synkavit (synthet. K). Auch bei Fällen verschiedenartiger Thrombasthenie wurden gute Erfolge erzielt. Vitamin K scheint auch die Retraktion des Blutkuchens zu fördern. Exakt entkalkte Frauenmilch bewährte sich als Thrombokinasquelle. (Ann. Paediatrici [Basel] 155. 325—44. Sept. 1940. Basel, Kinderspital.) SCHWAIBOLD.

D. W. Woolley, *Pantothensäurediphosphat*. Da viele wasserlösli. Vitamine als Phosphorsäureester an enzymat. Prozessen teilnehmen, war nicht ausgeschlossen, daß Pantothensäurephosphate in dieser Beziehung von Bedeutung ist. Pantothensäureacetat u. einige andere Derivate sind biol. inaktiv. Wenn die Phosphate akt. sind, so enthält entweder der Organismus eine Phosphatase, die den Ester spaltet, oder der Ester selbst nimmt am Zellstoffwechsel teil. Die Darst. der *Pantothensäure* (I) erfolgte aus β, β -Dimethyl- α, γ -dioxobuttersäure (Mh. Chem. 39 [1918]. 293), Acetylierung des Ba-Salzes, Umwandlung mit SOCl_2 in das Säurechlorid u. Umsetzung derselben mit β -Alaninäthylester u. nachfolgende Verseifung (vgl. C. 1940. I. 3931). Aus der Säure wurde mit BaCO_3 das Ba-Salz der Zus. $\text{C}_{18}\text{H}_{32}\text{O}_{10}\text{N}_2\text{Ba}$ erhalten. Zur Überführung in das Ba-Salz des Diphosphates wurden 600 mg I in 10 ccm Pyridin mit 1 g POCl_3 behandelt. Nach 1 Stde. wurde im Vakuum eingedampft u. in kaltem W. aufgenommen, mit Norit A behandelt u. das Filtrat hiervon mit $\text{Ba}(\text{OH})_2$ neutralisiert. Durch A. wurden 700 mg Salz der Zus. $\text{C}_{18}\text{H}_{36}\text{O}_{22}\text{N}_2\text{P}_2\text{Ba}_2$ als feines weißes Pulver erhalten. Die Darst. eines krystallinen Brucinsalzes gelang nicht. Während d,l-Ba-I mit 1 γ wirksam ist, ist das vorstehende Ba-Salz mit 70 γ noch unwirksam. (J. biol. Chemistry 134. 461—62. Juni 1940. New York, Rockefeller Institute for Med. Research, Hospital.)

ROTHMANN.

Harry H. Weinstock jr., Everette L. May, Aaron Arnold und Donald Price, *Aminosäureanaloge der Pantothensäure*. (Vgl. C. 1940. II. 3206.) Das α -Aminoisomere (α -Alanin), sein Methylhomologe (β -Aminobuttersäure) u. Oxy- β -alanin (Asparaginsäure) ergaben nach Kupplung mit dem nicht N-haltigen Bestandteil der Pantothensäure keine wirksamen Verbb., ebensowenig wie Lysin als Diaminosäure. Bei der Kupplung von β -Alanin mit verschied. Dioxysäuren (4-, 5- u. 6-C-Atome) mit ähnlicher Struktur wie in der Pantothensäure gaben nur schwach oder gar nicht biol. wirksame Verbindungen. (J. biol. Chemistry 135. 343—44. Aug. 1940. Harrison, N. J., Nat. Oil Prodd. Comp.)

SCHWAIBOLD.

H. J. Almqvist und E. Mecchi, *Identifizierung des Reisfaktors*. Die unenbehrliche Natur der *Glycinkomponente*. (Vgl. C. 1940. II. 2493.) In weiteren Fütterungsverss. an Hühnern wurde gefunden, daß Kreatin unter den Vers.-Bedingungen eine stärkere Wachstumswrkg. ausübt. Glycin scheint in diesem Fall zur Kreatinsynth. benötigt zu werden. Bei den Tieren mit Kreatinzulagen war auch der Kreatingeh. der Muskeln höher. Acetate wirkten ähnlich wie Glycin; Glykolsäure, Betain, Guanidin, β -Alanin u. Cholin zeigten keine oder nur eine geringe Wirkung. (J. biol. Chemistry 135. 355—56. Aug. 1940. Berkeley, Univ., Coll. Agricult.)

SCHWAIBOLD.

Kurt G. Stern, *Biologische Oxydationen und Reduktionen*. Bericht. (Annu. Rev. Biochem. 9. 1—42. 1940. New Haven, Conn., Yale Univ., School of Med., Labor. of Physiol. Chemistry.)

PFLÜCKE.

Gerrit Toennies, *Die Chemie und der Stoffwechsel der Schwefelverbindungen*. Bericht. (Annu. Rev. Biochem. 9. 199—230. 1940. Philadelphia, Pa., Lankenau Hospital Res. Inst.)

PFLÜCKE.

J. C. Verhage, *Beitrag zur Kenntnis des Natrium- und Chlorstoffwechsels*. Bei NaCl-freier Ernährung tritt beim gesunden Erwachsenen nur zeitweilig Verarmung an Na u. Cl ein, weil der Körper den Verlust dadurch wieder ausgleicht, daß er die Ausscheidung bis auf Spuren vermindert. 200—300 mg Na täglich genügen, um dauernde Verarmung zu verhüten. Na- u. Cl-Geh. des Blutes sinken bei kochsalzloser Diät nur wenig. Der Na-Geh. zeigt bei dauerndem Gebrauch der salzarmen Diät Neigung zum Steigen auf das ursprüngliche Niveau. Die Zunahme des Cl-Geh. erfolgt weniger regelmäßig. Ein Salzverlust durch die Haut ist bei strenger salzarmen Diät minimal. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 4249—57. 2/11. 1940. Utrecht, Univ.)

GROSZELD.

H. B. Pierce, R. G. Dags, A. B. Meservey und W. J. Simcox, *Die Retention von Calcium und Phosphor durch noch nicht schulpflichtige Kinder*. (Unter techn. Mitarbeit von D. H. Howe und M. W. Foote.) Bei Stoffwechselverss. an 10, vorher mit Ca gesätt. Kindern in zwei Gruppen, von denen bei der einen 200 mg des in Form von Milch zugeführten Ca als Ca-Phosphat zugeführt wurde, war in beiden Fällen eine gleich gute Ausnutzung (Retention) festzustellen. Für maximale Retention war eine tägliche Zufuhr von > 700 mg Ca notwendig. Die tägliche Speicherung an Ca u. P betrug 11—12 bzw. 7—8 mg je kg Körpergewicht. (J. Nutrit. 19. 401—14. 10/4. 1940. Burlington, Univ., Dep. Biochem.)

SCHWAIBOLD.

Howard B. Lewis und Raymond L. Garner, *Der Stoffwechsel der Proteine und Aminosäuren*. Bericht. (Annu. Rev. Biochem. 9. 277—302. 1940. Ann Arbor, Mich., Univ., Dept. of Biol. Chemistry.)

PFLÜCKE.

H. J. Channon, *Fettstoffwechsel*. Bericht. (Annu. Rev. Biochem. 9. 231—52. 1940. Liverpool, Univ., Dept. of Biochem.)

PFLÜCKE.

William H. Chambers und **S. B. Barker**, *Kohlenhydratstoffwechsel*. Bericht. (Annu. Rev. Biochem. 9. 253—76. 1940. New York City, Cornell Univ., Med. Coll., Dept. of Physiol. and Med.) PFLÜCKE.

M. Grace Eggleton, *Bestimmung des Stoffwechselumsatzes von Alkohol*. Der Stoffwechselumsatz von A. ist $r \times \beta$. An mit *Nembutal* narkotisierte Katzen wurde A. in 5—20% Lsg. in physiol. Kochsalzlg. in die Jugularisvene 40—200 mg-Min. verabreicht. A. wurde in 1 ccm *Plasma* oder *Trichloressigsäurefiltrat* vom Gewebe nach der Meth. von NEWMAN bestimmt. Das Gleichgewicht zwischen Blut u. Plasma stellt sich nach 30 Min. ein, das im ganzen Körper nach 1—1 $\frac{1}{4}$ Stunden. Nach 30 Min. sind 70—80% des A. im Plasma u. nur 10—20% im Fett. Das Gleichgewicht wird weder durch die absol. Konz. des A. noch durch die Zeit beeinflusst. Die A.-Konz. des ganzen Körpers ausgedrückt als A. im Plasma ist eine Modifikation des Faktors r von WIDMARK multipliziert mit dem A.-Konzentrat. Abfall im Blut ist ein gutes Maß für den A.-Umsatz. (J. Physiology 98. 228—38. 14/5. 1940. London, Univ., Coll. Departm. of Pharmacology.) KANITZ.

M. Grace Eggleton, *Einige Faktoren, welche den Alkoholumsatz beeinflussen*. Der A.-Umsatz bei Katzen hängt direkt von seiner Konz. im Körper ab, er steigt um 30% für jede 100 mg/100 ccm *Plasma*-A.-Konzentration. Der A.-Umsatz pro Einheit Leber war bei Tieren, die vorhergehend A. gefüttert bekamen, deutlich geringer als sonst. *Nembutal*-Narkose hat, wenn überhaupt, nur einen sehr geringen Einfluß. Der A.-Umsatz nach *Alanin* stieg an, r blieb unbeeinflusst u. β stieg. Eine Esterbdg., wie WIDMARK anzunehmen, ist unnötig. (J. Physiology 98. 239—54. 14/5. 1940. London, Univ. Coll., Departm. of Pharmacology.) KANITZ.

Kurt Steinitz, *Ausscheidung von Rohrzucker durch die normale menschliche Niere im Vergleich zu Inulin*. Im Gegensatz zum Verh. der Xylose ändert sich die Ausscheidung von Rohrzucker u. Inulin beim Steigen der Serumglucose nicht. Das Verhältnis Inulin/Rohrzucker bleibt auch bei großen Änderungen der Konz. immer 1,0. Auch die Beziehung zur Kreatininausscheidung bleibt gleich. Sowohl für Rohrzucker, wie für Inulin ist eine tubuläre Reabsorption unwahrscheinlich. (Amer. J. Physiol. 129. 252—58. 1/5. 1940. Istanbul, Turkey, Univ., Guraba Hosp., Dep. of internal Med.) JUNG.

Harry J. Denel jr., **Lois F. Hallman**, **Paul O. Greeley**, **Joseph S. Butts** und **Nellie Halliday**, *Untersuchungen über Ketosis*. XVII. Mitt. *Das Ausmaß des Verschwindens von β -Oxybuttersäure bei hungernden und gefütterten Ratten*. (Vgl. C. 1939. II. 1317.) Verss. an 3 Monate alten weiblichen Ratten, denen die Nieren 2 Tage vor dem Vers. operativ entfernt worden waren. Ein Teil der Tiere erhält 0,5 ccm 50%ig. Glucoselsg. pro 100 qcm Körperoberfläche per os, die Kontrollen bekommen eine gleiche Menge isoton. NaCl-Lsg.; 30 Min. später wird allen Tieren 75 mg pro 100 qcm Oberfläche 1- β -Oxybuttersäure in 1 ccm Lsg. intraperitoneal gegeben. Diese Verss. werden mit nach der Nephrektomie gefütterten u. hungernden Tiergruppen angestellt. Es ergibt sich, daß das Verschwinden der β -Oxybuttersäure bei den mit Glucose gefütterten Tieren erheblich beschleunigt wird. Die Abnahme der Ketonurie durch Kohlenhydratverfütterung ist also bedingt durch eine höhere Ausnutzung der Acetonkörper. (J. biol. Chemistry 133. 173—82. März 1940. Los Angeles, Univ. of South California, School of Med. Dep. of Biochem. and Physiol.) JUNKMANN.

* **N. N. Jakowlew**. *Über die Ursachen des niedrigen Hexosephosphatgehaltes in den Muskeln hungernder Tiere*. (Vgl. C. 1938. II. 2784.) Die hyperglykäm. Kurve weicht nach peroraler Zuckerezufuhr bei hungernden Katzen von der n. Kurve ab u. nähert sich der diabetischen. Eine dauernde u. wiederholte Belastung der hungernden Tiere mit Kohlenhydraten führt zum Auftreten eines dem Diabetes ähnlichen Bildes, während der Hexosephosphatgeh. der Muskeln der Tiere nicht beeinflusst wird. Eine kurzdauernde perorale Zuckerezufuhr führt dagegen zu einer Erhöhung des Hexosephosphat- u. Glykogengeh. in den Muskeln. Subcutane Glucoseinjektionen beeinflussen den Hexosephosphatgeh. der Muskeln erst nach längerer Zeit. Einmalige Fettzufuhr ruft einen weitaus geringeren Hexosephosphatanstieg hervor als die Gabe von Zucker. Dauernde Belastung mit Fett führt zu keiner „Ermüdung“ des Inselapp. u. geht mit erheblicher Hexosephosphat- u. Glykogenspeicherung im Muskel einher. Diese Erscheinung beruht darauf, daß das Fett ähnlich wie Zucker den allg. vitalen Tonus des Organismus steigert, ohne dabei den Inselapp. der Bauchspeicheldrüse zu ermüden. Bei subcutaner Insulininjektion wird ein Hexosephosphatanstieg, die den n. um das Mehrfache übertrifft, u. eine etwas geringere Glykogenzunahme beobachtet, was darauf hinweist, daß der hungernde Organismus über gewisse Vorräte verfügt, die beim Überschuß von Insulin für die Synth. von Hexosephosphat u. Glykogen verwertet werden

können. (Физиологический Журнал СССР [J. Physiol. USSR] 26. 264—75. 1939. Leningrad, Lessgaft-Inst., Labor. f. physiol. Chemie.) KLEVER.

N. N. Jakowlew, *Einfluß wiederholter peroraler Zucker- und Stärkezufuhr auf Blutzucker, sowie den Hexosephosphat- und Glykogengehalt der Muskeln von hungernden und unterernährten Tieren.* (Vgl. vorst. Ref.) 3-tägige Belastung mit Stärke führt bei Katzen nach langdauerndem Hunger zu keinem deutlichen Bild einer Ermüdung des Inselapparates. Dabei steigt der Hexosephosphat- u. Glykogengeh. in den Muskeln auf die Normalwerte an. Bei Kaninchen weist die Zuckerkurve nach wiederholter Zuckerbelastung zwar den Charakter einer „Ermüdungskurve“ auf, sie ist jedoch weniger anhaltend als bei Katzen, da nach Aussetzen der Zuckerzufuhr der Blutzuckerspiegel sehr rasch zur Norm zurückkehrt. Bei langdauernder Unterernährung oder bei kurzdauerndem Hungern ist bei Katzen der Hexosephosphatgeh. der Muskeln ebenso erniedrigt wie bei langdauerndem vollständigem Hungern. Der Glykogengeh. ist bei Unterernährung um einiges höher als beim vollständigen Hungern, jedoch niedriger als bei n. Tieren. Wiederholte Zuckerbelastung bei dauernder Unterernährung, kurzdauerndem Hungern oder bei Kombinationen beider Zustände ruft kein vollständiges Bild der Ermüdung des Inselapp. hervor, es tritt jedoch eine erhebliche Erhöhung des nüchternen Blutzuckers in Erscheinung. Bei Zuckerbelastung tritt eine deutliche Glucosurie ein. Bei denselben Bedingungen sind Hexosephosphat u. Glykogen im Muskel im Vgl. zu den Hungerwerten etwas erhöht, jedoch niedriger als in der Norm. (Физиологический Журнал СССР [J. Physiol. USSR] 26. 276—86. 1939.) KLEVER.

R. C. Herrin, *Die calorogene Wirkung von Ammoniumsalzen beim Menschen.* An n. Vers.-Personen wird die Stoffwechselwrkg. von Alanin, Ammoniumlactat u. Natriumlactat, bzw. Glycin, Ammoniumnitrat u. Natriumacetat verglichen. Von den einzelnen Stoffen wurden je 75 ccm 0,133-mol. Lsg. per os gegeben. Die Stoffwechselsteigerung betrug im Durchschnitt nach Alanin 14,6%, nach Ammoniumlactat 17,4%, u. nach Natriumlactat 9,2%. In der zweiten Vers.-Serie war sie nach Glycin 9,8%, nach Ammoniumacetat 13,6%, u. nach Natriumacetat 5,7%. NaHCO₃ u. NaCl in isomol. Gabe bewirkten 10,7 u. 9,9% Stoffwechselsteigerung. Die gegenüber den Na-Salzen stärkere calorogene Wrkg. der Ammoniumsalze wird ebenso wie die spezif. dynam. Wrkg. der Aminosäuren durch den Ammoniakgeh. erklärt, während die reine Salzwrgk. auf osmot. Veränderungen zurückgeführt wird. (J. Lab. clin. Med. 25. 1259—62. Sept. 1940. Madison, Wis., Univ., Med. School, Dep. of Physiol.) JUNKMANN.

I. Charles Zuckerman, Mendel Jacobi, Benjamin Kogut und Bernard Klein, *Untersuchungen über die menschliche Gallenphysiologie. IV. Vergleichsweise Wirkungen von oral zugeführtem Olivenöl, Ölsäure und Glycerin, mit und ohne Gallensalze, auf die Menge der Gallensekretion.* (III. vgl. C. 1940. I. 2189.) Bei einer n. Person mit Cholecystektomie u. Fistel wurde durch Ölsäure die Sekretion von Galle angeregt, die Wrkg. zugeführter Gallensalze wird mehr als additiv gesteigert. Olivenöl hatte keine derartigen Wirkungen, Glycerin nur sehr schwache. Die mangelnde Wrkg. des Olivenöls ist offenbar auf das Ausmaß seiner Verdauung, der Resorption seiner Bestandteile u. ihrer Konz. in dem die Leber erreichenden Blut zurückzuführen. (Amer. J. digest. Diseases 7. 208—10. Mai 1940. Brooklyn, Beth-El Hosp.) SCHWAIBOLD.

S. G. Geness, *Über Schwankungen und gegenseitige Beziehungen einiger Galle- und Blutbestandteile. VII. Über die Beziehungen einiger Bestandteile der Galle und des Blutes.* (VI. vgl. C. 1939. I. 3017.) Die Verss. mit 12 Hunden während 10—30-tägiger Vers.-Dauer ergaben: Es besteht keine Regelmäßigkeit zwischen Konz. des Cholesterins u. der Gallensäure, sowie keine Abhängigkeit zwischen Konz. der Gallensäure u. des Bilirubins, was auf die Unregelmäßigkeit der Bldg. u. Ausscheidung dieser Stoffe in der Leber hindeutet. Die Konz. des Cholesterins u. Bilirubins stehen miteinander auch in keiner gesetzmäßigen Abhängigkeit. Die Konz. des Cholesterins in Galle u. Blut sind voneinander unabhängig. Die Zusammenstellung der Konz. des Zuckers u. Cholesterins im Blut im Vgl. zu Gallensäure u. Bilirubin deuten auf Abwesenheit irgendwelcher Konz.-Abhängigkeit voneinander. (Экспериментальная Медицина [Méd. exp.] 1940. Nr. 2. 59—64. Ukrain. Inst. d. exper. Med.) TURULA.

Physicians' vitamin reference book; presenting to the clinician a useful compendium of the latest facts about vitamins. 3rd ed., rev. New York: E. R. Squibb & Sons. 1940. (176 S.)

E₉. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Alfred T. Shohl, Ch'uan H. Fan und Sidney Farber, *Die Wirkung von A.T. 10 (Dihydrotachysterin) auf verschiedene Arten experimenteller Rachitis bei Ratten.* Eine

unter der Giftschwelle liegende Menge von A.T. 10 schützte die Ratten wohl nach einer rachitisfördernden, viel Ca u. wenig P enthaltenden Diät, nicht aber nach einer solchen mit wenig Ca u. viel P. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **42**. 529—34. Nov. 1939. Boston, Harvard Med. School u. Säuglingshosp. u. Kinderhosp.) V. ZIEGNER.

R. Enger und H. Göbel, *Die Wirkung langfristiger Tonephininjektionen auf den Hund*. Bei 4 Hunden wurde *Tonephin* über 2 Jahre in Mengen, die bis zum Auftreten von ausgesprochenen Intoxikationserscheinungen führten, injiziert. Wenn auch gewisse Veränderungen im Verh. des Blutzuckers, der Nieren u. des Augenhintergrundes (Einzelheiten im Original) zu beobachten waren, wurde weder im klin. noch im anatom. Befund ein Bild erzeugt, das dem des blossen Hochdruckes beim Menschen in den wichtigsten Merkmalen entspräche. (Z. ges. exp. Med. **108**. 99—111. 20/8. 1940. Frankfurt a. M., Univ., Medizin. Klinik, u. Berlin, DRK.-Augusta-Hospital.) HÄUSZLER.

R. Jaretsky und E. Risse, *Beiträge zur Chemie verschiedener Convolvulaceenharze*. (Vgl. C. 1940. II. 1922.) Vff. berichten über eine Reihe von Harzen, deren abführende Wrkg. an Ratten festzustellen war. Sie fanden, daß die Wrkg. verschied. Harze sich umgekehrt verhält wie die Säurezahlen. Die VZ. u. JZ. ließen derartige Gesetzmäßigkeiten nicht erkennen. Beim Verseifen der Harze mit Baryt werden neben flüchtigen Säuren (Isovaleriansäure) Glucosidsäuren (I) erhalten, F. um 190°, deren Ba-Salze bei 175° schmelzen. Aus I wurden Aglucone (II) von talgiger Beschaffenheit, F. 62°, abgespalten. Der Zuckeranteil erwies sich als Rhamnose u. Glucose. Eine Spaltung von I mit Emulsin war nicht möglich. Die flüchtigen Säuren, I u. II besaßen einzeln oder gemischt keine abführende Wrkg., für die Wrkg. scheinen somit die intakten Makromoll. verantwortlich zu sein. Damit stimmt die festgestellte Beziehung zwischen SZ. u. Wrkg. überein. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. **278**. 379—89. Aug. 1940. Braunschweig, Techn. Hochschule.) HOTZEL.

Henry M. Lee und K. K. Chen, *Die Alkaloide der chinesischen Droge Pai Pu*. Die Droge stammt von einer *Stemona*-Art (*tuberosa* oder *sessilifolia*?) u. findet in ihrer Heimat Anwendung als Hustenmittel, äußerlich auch gegen Scabies u. Insektenstiche. — Vff. fanden 1,77% Alkaloide durch Extraktion mit Alkohol. Die mit NH_3 gefällten Rohalkaloide wurden mit Ä. behandelt, dabei geht *Paipunin* (I) in Lsg., *Paipunin*, $\text{C}_{24}\text{H}_{37}\text{O}_2\text{N}$, F. 105—106°, in Aceton $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = -53,7^\circ$. — Der in Ä. unlösl. Teil ließ sich aus W. krystallisieren: *Sinostemonin* (II), $\text{C}_{21}\text{H}_{36}\text{O}_2\text{N}$, F. 138—138,5°, in W. $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = -37^\circ$. Die Lsg. beider Alkaloide fluoresciert blau. — Die pharmakolog. Prüfung ergab, daß I Krämpfe erzeugt, die mittlere tödliche Dosis liegt bei 39 mg/kg Maus. Amytal-Na vermag die Krämpfe zu unterdrücken. Der isolierte Kaninchendarm wird durch I gelähmt. II zeigt keine bes. charakterist. Wrkg., mittlere letale Dosis 757 mg/kg Maus. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. **29**. 391—94. Sept. 1940. Indianapolis, Ind., Lilly Res. Labor.) HOTZEL.

L. D. Eerland und M. Behrend, *Über Transfusion von konserviertem Blutplasma*. Angabe eines Arbeitsverf. zur Konservierung von Blutplasma für intravenöse Transfusionen. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **84**. 4118—25. 26/10. 1940. Groningen Univ.) GROSZFELD.

J. de Mol van Otterloo, *Heufieber, behandelt mit Einspritzungen von eiweißfreiem Milzextrakt*. Bericht über einen Fall mit gutem Ergebnis. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **84**. 4163. 26/10. 1940. 's-Gravenhage.) GROSZFELD.

Satokichi Hashimoto, *Über die Verteilung der Kalium- sowie Calciumionen im Zentralnervensystem bei zentraler Erregung beziehungsweise Lähmung unter verschiedenen pharmakologischen Bedingungen*. II. Mitt. *Über den Einfluß von fiebererzeugenden beziehungsweise temperaturherabsenkenden Mitteln auf die Verteilung der Kalium- beziehungsweise Calciumionen im Zentralnervensystem*. Fiebererzeugende Mittel wie Tetrahydro- β -naphthylamin u. Typhusvaccine bewirken beim Kaninchen Zunahme der Calciumionen u. Abnahme der Kaliumionen im Hirnstamm. In der Großhirnrinde nehmen die Calciumionen leicht ab, die Kaliumionen leicht zu. Temperatursenkende Mittel wie Pepton oder Histamin wirken ähnlich. Der Hirnstamm scheint unter dem Einfl. der Calcium- u. Kaliumionen die Zentralstelle der Temp.-Regulation darzustellen. Sowohl bei Erregung des Wärmecentrums als auch bei Lähmung desselben werden Calciumionen in den Hirnstamm verschoben u. Kaliumionen von diesem abgegeben. (Jap. J. med. Sci. Sect. IV. **12**. 101—11. 1939. Keijo, Medizin. Schule, Pharmakol. Inst. [Orig.: dtsch.]) ZIFF.

Satokichi Hashimoto, *Über die Verteilung der Kalium- sowie Calciumionen im Zentralnervensystem bei zentraler Erregung beziehungsweise Lähmung unter verschiedenen pharmakologischen Bedingungen*. III. Mitt. *Haben sogenannte Stammnarkotica auf die Verteilung der Calcium- beziehungsweise Kaliumionen im Zentralnervensystem irgendwelche Einflüsse?* Unter der Wrkg. von Stammnarkotica (Chloreton, Luminal) nehmen in

verschied. Teilen des Zentralnervensyst. des Kaninchens die Calciumionen ab, die Kaliumionen zu. Im Zwischenhirn nehmen die Calciumionen zu u. die Kaliumionen ab. Der Schlaf beruht anscheinend nicht auf einer direkten lähmenden Wrkg. der angesammelten Calciumionen im Zwischenhirn. Letzteres spielt wahrscheinlich beim Erwachen u. Einschlafen eine regulator. wichtige Rolle. Vf. vermutet ein sogenanntes Schlafzentrum im Zwischenhirn. (Jap. J. med. Sci., Sect. IV. 12. 113—20. Juni 1939. Keijo, Medizin. Schule, Pharmakol. Inst. [Orig.: dtseh.]) ZIFP.

Satokichi Hashimoto, *Über die Verteilung der Kalium- sowie Calciumionen im Zentralnervensystem bei zentraler Erregung beziehungsweise Lähmung unter verschiedenen pharmakologischen Bedingungen.* IV. Mitt. *Über die Verteilung der Calcium- sowie Kaliumionen in den verschiedenen Teilen des Zentralnervensystems nach Darreichung von Rindennarkotica.* Der Calcium- u. Kaliumionengeh. in den verschied. Teilen des Zentralnervensyst. des Kaninchens wird durch Rindennarkotica (Paraldehyd, Chloralhydrat, Veronal, Luminal u. Urethan ist bei jungen Kaninchen schwächer u. läuft schneller ab als bei erwachsenen Tieren. Veronal (120 mg/kg) u. Luminal (80 mg/kg) wirken am erwachsenen Kaninchen kaum, am jungen jedoch deutlich hyperglykämisch. 1—1,5 g/kg Urethan bewirken am jungen u. erwachsenen Tier Hyperglykämie. Chloralhydrat (0,2 bis 0,5 g/kg) führt nur am erwachsenen Kaninchen zu Hyperglykämie. Bei jungen Tieren tritt Hypoglykämie auf. 5—20 mg/kg Morphin zeigen sowohl bei erwachsenen als auch bei jungen Tieren auffallende hyperglykäm. Wirkung. (Okayama-Igakkai-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 51. 2175—76. 1939. Okayama, Medizin. Fakultät, Pharmakol. Inst. [nach dtseh. Ausz. ref.]) ZIFP.

Hisashi Asakawa, *Über die Schwankung der narkotischen sowie der hyperglykämischen Wirkung einiger Narkotica bei Altersverschiedenheit von Kaninchen.* Die narkot. Wrkg. gleicher Mengen pro kg Körpergewicht von Morphin, Chloralhydrat, Veronal, Luminal u. Urethan ist bei jungen Kaninchen schwächer u. läuft schneller ab als bei erwachsenen Tieren. Veronal (120 mg/kg) u. Luminal (80 mg/kg) wirken am erwachsenen Kaninchen kaum, am jungen jedoch deutlich hyperglykämisch. 1—1,5 g/kg Urethan bewirken am jungen u. erwachsenen Tier Hyperglykämie. Chloralhydrat (0,2 bis 0,5 g/kg) führt nur am erwachsenen Kaninchen zu Hyperglykämie. Bei jungen Tieren tritt Hypoglykämie auf. 5—20 mg/kg Morphin zeigen sowohl bei erwachsenen als auch bei jungen Tieren auffallende hyperglykäm. Wirkung. (Okayama-Igakkai-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 51. 2175—76. 1939. Okayama, Medizin. Fakultät, Pharmakol. Inst. [nach dtseh. Ausz. ref.]) ZIFP.

F. S. Nohara, *Zur Resorption und Ausscheidung therapeutischer Mittel nach rectaler Anwendung.* Der Geh. des Blutes an *Salicylsäure* wird an Kaninchen einmal nach peroraler u. einmal nach rectaler Verabfolgung von 250 mg Natriumsalicylat fortlaufend bestimmt. Bei der rectalen Anwendung ergibt sich aus diesen Verss. eine in ihrem Gesamtausmaß dem bei oraler Anwendung gleiche Resorption, doch werden die höchsten Konz. im Blut schon nach einer Stde. erreicht (gegen 3 Stdn. bei peroraler Darreichung) u. der Blutspiegel sinkt auch rascher wieder ab. Erörterung der Bedeutung dieser Befunde für die rectale Applikation von Arzneimitteln im allgemeinen. (Schweiz. med. Wschr. 70. 1061—62. 2/11. 1940. Bascl.) JUNKMANN.

L. A. Brunsting und **W. R. Love**, *Die mildere Wirkung von Natriumthioglykolat (Thiobismol) auf die therapeutische Malaria.* Thiobismol mildert die schockartige Wrkg. der Malariatherapie der Neurosyphilis, steigert dabei die nichtspezif. Wrkg., schon aber die Widerstandsfähigkeit der Kranken u. verkürzt die Rekonvaleszenz. In Kombination mit Thiobismol kann die Malariatherapie auch bei geschädigtem Kreislauf, sek. Anämie u. bei Frauen u. Kindern angewendet werden. Durch Thiobismol kann die Malariatherapie der Toleranz der einzelnen Kranken angepaßt werden. Thiobismol kann Chinin nicht ersetzen. (Proc. Staff Meet. Mayo Clin. 15. 285—88. 1/5. 1940. Rochester, Mayo Clinic, Section on Dermatology and Syphilology.) ZIFP.

R. N. Chopra und **B. M. Das Gupta**, *M. und B. 693 (2-Sulfanilamidopyridin) bei Affenmalaria.* Vff. infizieren Rhesusaffen mit Plasm. knowlesi u. behandeln die Tiere an 3—4 aufeinanderfolgenden Tagen mit je 0,05—0,15 g Sulfapyridin in ölgiger Suspension intramuskulär. In allen Fällen wurden die Tiere parasitenfrei u. bleiben rezidivlos. (Indian med. Gaz. 74. 201—02. 1939. Calcutta, School of Trop. Med.) OESTERLIN.

Jerome S. Harris und **Henry I. Kohn**, *Resistenz gegen Sulfanilyl-derivate in vitro und in vivo.* Die beim Wachstum von Keimen unter dem Einfl. von Sulfanilamid, Sulfapyridin oder Sulfathiazol sich entwickelnde Resistenz ist teilweise vorübergehend, teilweise permanent. Durch Weiterzüchtung in Subkulturen in Ggw. der einzelnen Mittel kann die permanente Resistenz gesteigert werden, sie kann aber auch bei Weiterzüchtung in Abwesenheit der Arzneimittel zunehmen. Eine gleiche Resistenz entwickelt sich auch in vivo. Die Resistenz gegen eines der untersuchten Mittel kann verbunden sein mit gleichzeitiger Resistenz gegen die verwandten Verbb., was beispielsweise bei *Escherichia coli* u. *Staphylococcus aureus* der Fall ist, während *Haemophilus parainfluenzae* ein abweichendes Verh. zeigt. (Science [New York] [N. S.] 92. 11. 5/7. 1940. Duke Univ., School of Med.) JUNKMANN.

H. A. Davis, **L. C. Harris** und **H. C. Schmeisser**, *Die toxische Wirkung von Sulfanilamid auf Rattengewebe.* Ratten erhalten eine 10%ig. Suspension von kryst. Sulfanilamid entsprechend täglichen Gaben von 0,5, 1,0, 1,5 u. 2,0 g pro kg durch

3 Monate subcutan. In Abständen von 10 Tagen wurden histolog. Unterss. der Injektionsstelle u. der Gewebe vorgenommen. Bes. im Beginn der Injektionen wird am Injektionsort Entzündung mit mononukleären Wanderzellen u. Lymphocyten, gefolgt von Bindegewebswucherung u. dem Erscheinen zahlreicher Riesenzellen beobachtet. Die Krystalle verschwinden sehr langsam. Gelegentlich Nekrosen. Im Blutbild führen kleine Gaben zu Leukocytose, große zu Leukopenie; die Abnahme der Zahl der roten Blutkörperchen u. des Hämoglobins wird als hämolyt. Anämie erklärt. In der Oberfläche der Milz wurden Knötchen gefunden, die aus Bindegewebswucherungen mit Riesenzellen u. Krystalleinschlüssen bestanden. Weiter zeigte die Milz Hyperplasie der Reticulum- u. Endothelzellen, sowie reichlich eisenhaltiges Pigment. Einmal fanden sich extramedulläre Blutbildg.-Herde in der Milz. Neben geringer Zellalteration, gelegentlicher geringer Verfettung der Leberzellen oder Vermehrung der Mitosen wurden auch in der Leber Krystalle mit Knötchenbildg. sowohl in der Kapsel, wie in der Umgebung der größeren Gefäße gefunden. Herdförmige Nekrosen u. Hämosiderinanhäufung in den Reticulumzellen vervollständigen das Bild. Der Glykogengeh. war normal. In Hirn, Lungen, Herz u. Nebennieren keine bes. Veränderungen. In den Meningen gelegentlich Krystallablagerung. (J. Lab. clin. Med. 25. 1263—75. Sept. 1940. Memphis, Tenn., Univ., Coll. of Med., Dep. of Pathol.) JUNKMANN.

L. A. Hulst und J. Cornelis, *Anurie nach Sulfapyridinbehandlung*. Beschreibung eines Falles, bei dem nach 17 g Sulfapyridin 60-std. Anurie mit Ausgang in Genesung eintrat. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 4055—58. 19/10. 1940. Utrecht, Univ.) GD.

Yale Kneeland jr. und Barbara Mulliken, *Antikörperbildung bei mit Sulfathiazol behandelte Lobärpneumonie*. Bei 16 von 21 Fällen von mit Sulfathiazol behandelte Lobärpneumonie wurde die Bldg. typenspezif. Antikörper durch die Präcipitink. mit den spezif. Kohlenhydraten nachgewiesen. Da in früheren Verss. der Vf. (vgl. J. clin. Invest. 19 [1940]. 307) gezeigt werden konnte, daß bei $\frac{3}{4}$ der mit Sulfapyridin behandelte einschlägigen Fälle eine solche Antikörperbildg. nicht stattfindet, wird geschlossen, daß letzteres stärker gegenüber den Pneumokokken wirksam ist als Sulfathiazol. (J. clin. Invest. 19. 735—38. Sept. 1940. New York City, Columbia Univ., Coll. of Physicians and Surgeons, Dep. of Med., and Presbyterian Hosp.) JUNKMANN.

G. Salvioli, *Über Konservativbehandlung des Pneumokokkenempyems und speziell über eine Behandlung mit Chininchlorhydrat*. Bei rein operativer Behandlung des Pneumokokkenempyems werden geringere Heilerfolge erzielt, als mit Konservativbehandlung, die zunächst angewendet werden soll (vor allem bei Säuglingen). — Da bei Injektionen mit *Na-Taurocholat*, *Optochina* u. *Sulfamidpyridin* in die Brusthöhle ungenügende oder keine Wrkg. erzielt wurden, verwendet der Vf. seit 8 Jahren Chininchlorhydrat, wobei er stets eine augenblickliche Verbesserung des allg. Zustandes des Patienten beobachten kann. Einzelne Krankheitsfälle werden näher beschrieben. (Minerva med. [Torino] 31. II. 313. 29/9. 1940. Bologna, Univ.) SCHWAB.

Fred Y. Billingslea, *Die Behandlung extremer Fälle von „Sniffles“ bei Ratten mit Sulfapyridin*. Sulfanilamid hat sich bei leichten Attacken von „Sniffles“ bei Labor.-Ratten als günstig erwiesen, aber in schwereren Fällen versagt. Vf. weist darauf hin, daß Sulfapyridin wesentlich wirksamer ist, bes. wenn es täglich in kleinen Dosen der Nahrung beigemengt wird. (Science New York [N. S.] 91. 19. 5/1. 1940. (Western Res. Univ.) OESTERL.

H. Kunstmann, *Beitrag zur Chemotherapie der Cystopyelitis*. Nach kurzer Besprechung der Literatur über *Albucid* berichtet Vf. über 27 Fälle von Kokkeninfektionen (Staphylokokken, Streptokokken u. Diplokokken, vermutlich Enterokokken) der Harnwege (Cystitis, Cystopyelitis u. Prostatitis), die in der Mehrzahl der Fälle durch 5 Tage fortgesetzte Verabfolgung von 4 Tabletten je Tag beschwerdefrei wurden, während die Erreger aus dem Harn verschwanden. (Fortsehr. Therap. 16. 352—56. Okt. 1940. Nürnberg, Laufertorgraben 22.) JUNKMANN.

K. Jelinek, *Über die klinischen Erfahrungen in der Therapie der Gonorrhöe mit Rivanol*. Erfahrungsbericht. (Česká Dermatol. [Cechoslov. Arch. Dermatol. Syphilis] 18. 95—102. 1938.) ZIPP.

T. R. Van Dellen und J. Roscoe Miller, *Veränderungen im Elektrokardiogramm nach intravenöser Zuführung von Magnesiumsulfat*. II. Experimentelle Untersuchung an Hunden. (I. vgl. C. 1940. I. 82.) Die Wrkg. einer intravenösen Injektion von $MgSO_4$ -Lsg. wurde durch eine vorhergehende Injektion von Atropin nicht beeinflußt, ebenso wenig durch Vagusdurchschneidung. Die Einw. von $MgSO_4$ auf das Herzleitungssystem ist keine zentrale, sondern eine direkte. (J. Lab. clin. Med. 24. 840—43. 1939. Northwestern Univ., Med. School, Dep. of Med.) WADEEN.

E. S. Brewster, *Orthostatische Hypotonie*. Mitteilung eines Falles unter Erwähnung wirksamer Behandlung mit Benzedrinsulfat. Klin. Bericht über einen Fall von orthostat. Hypotonie, der durch 3-mal täglich 10 mg Benzedrinsulfat durch lange Zeit verabfolgt,

außerordentlich gut beeinflußt wurde. (Ann. intern. Med. 14. 326—31. Aug. 1940. Elkins, W. Va.) JUNKMANN.

G. Madaus und **Fr. E. Koch**, *Experimentelle Untersuchungen zur Frage der Resorption von Glykosiden*. In Verss. an Meerschweinchen mit der zeitlosen Meth. wurde gefunden, daß die Ausnutzung der Infuse u. Suspensionen aus Frischpflanzenverreibungen von Digitalis mit 25% wesentlich besser ist als diejenige von Digitoxin u. Drogeninfus mit 7—5%. Die Ausnutzung der Digitalis als trockene Pflanze ist wahrscheinlich abhängig von dem chem. Zustand bzw. der Intaktheit ihrer Glykosidmoll., da sich die Löslichkeit u. damit die Aufnahmemöglichkeit in die Gewebe entsprechend ändert. Glykoside verschied. Pflanzen zeigten kein einheitliches Verh. bzgl. der W.-Löslichkeit. Die alkoh. Extrakte von *Scilla maritima* ergaben meist eine schlechtere Glykosidausbeute als wss. Infuse. (Z. ges. exp. Med. 108. 187—98. 25/9. 1940. Radebeul-Dresden, Biol. Inst. Dr. Madaus & Co.) SCHWAIBOLD.

Isao Niimoto, *Über die kombinierte Wirkung des Odorins auf das Herz mit Chinin, Cardiazol und Coffein*. Die negativ inotrope Wrkg. von 0,03—0,02% Chininhydrochlorid auf das isolierte Esulentenherz kann anfangs durch Zugabe von 0,02% Odorin vorübergehend behoben werden. Die tonotrope Wrkg. des Odorins verschwindet dabei. Der eintretende diastol. Stillstand ist reversibel. Der Eintritt des Odorinstillstandes kann durch gleichzeitige oder vorherige Zugabe von Chininhydrochlorid (0,0001—0,0005%) verzögert werden. Große Chinindosen schädigen das Herz; therapeut. Gaben von Odorin verbessern die Herztätigkeit. Cardiazol u. Coffein verstärken die Herzwrgk. des Odorins u. beschleunigen den Eintritt des Odorinstillstandes. (Okayama-Igakkaizasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 51. 2231. 1939. Okayama, Medizin. Fakultät, Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIFF.

August Rippel und **Werner Lohrmann**, *Nährstoffwirkung und Giftwirkung (nach Versuchen an Pilzen)*. Die giftige Wrkg. höherer Gaben von Magnesiumsulfat kann bei Pilzen durch ebenfalls giftige Gaben von Sublimat weitgehend behoben werden (u. umgekehrt). Im Extremfall ermöglicht erst Zusatz des Giftes eine Entwicklung. — Der Begriff Nährstoff wird ertörtet u. durch den Begriff Nährstoffwrgk. ersetzt. Es wird ausgeführt, daß die Nahrung der Pflanzen erheblich komplexer ist, als es bei Verwendung des Begriffes Nährstoff erscheinen könnte. Der Begriff Reizstoff wird für alle zu einer Steigerung des Gesamtertrages führenden Vorgänge abgelehnt. (Nachr. Ges. Wiss. Göttingen, math.-physik. Kl., Fachr. VI [N. F.] 3. 239—53. 1940.) SCHUCH.

Justus C. Ward, **H. J. Spencer**, **D. Glen Crabtree** und **F. E. Garlough**, *Rote Meerzwiebel*. VII. *Einfluß der Höhe auf die Toxizität bei der weißen Ratte*. (Vgl. C. 1938. I. 3100.) Toxizitätsverss. mit *Urginea maritima* (rote Meerzwiebel) an Ratten in verschied. Höhe. Mit zunehmender Höhe zunehmende Toxizität. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 350—53. Aug. 1940.) BROCK.

Justus C. Ward, **D. Glen Crabtree** und **F. E. Garlough**, *Rote Meerzwiebel*. VIII. *Weitere Bemerkungen zu den Versuchen am lebenden Tier*. (VII. vgl. vorst. Ref.) Angaben über die Beziehung zwischen Mischung u. Fütterung der Vers.-Substanz, Konz. der Substanz in der gebotenen Nahrung einerseits u. der Überlebensfähigkeit andererseits. Hinweis auf Fehlermöglichkeiten. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 354—57. Aug. 1940. Denver, Col., United States Dep. of the Interior.) BROCK.

Takeo Yokoyama, *Über die Einflüsse der Benzolvergiftung auf das Blutbild*. Unterss. über die Wrkg. von Bzl.-Injektionen auf Körpergewicht u. Blutbild von Marmotten. (Okayama-Igakkaizasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 51. 2198—99. 1939. Okayama, Medizin. Fakultät, Medizin. Klinik [nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIFF.

Kaneyoshi Akazaki und **Eiiti Wakamatu**, *Vier Diäthylenglykolvergiftungen*. (Samml. Vergiftungsfällen 11. Abt. A. 33—36; Transactions Soc. pathol. japon. 29. 405—16. 1940.) PFLÜCKE.

Hertha Osten, *Thalliumvergiftungen*. (Samml. Vergiftungsfällen 11. Abt. C 55—81. April 1940. München, II. Med. Univ.-Klin.) PFLÜCKE.

Erich Neitzel, *Die Kohlenoxyd- und Schwefelwasserstoffvergiftungsgefahr in Gewerbebetrieben und ihre Verhütung*. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 35. 157—59. 180—81. 205—07. 230—32. 256—57. Nov. 1940. Berlin.) PANGRITZ.

F. Pharmazie. Desinfektion.

L. W. Busse und **A. H. Uhl**, *Bei der Tablettenherstellung auftretende Probleme*. Allg. Erfahrungsbericht über das Zerfallen u. Zersplittern der Tabletten bei der Herst., das Anbacken am Stempel u. das Verhindern dieser Störungen durch Granulieren oder durch Zusätze. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 415—17. Sept. 1940. Wisconsin, Univ., School of Pharm.) HOTZEL.

C. Cerbulescu, *Arzneitabletten*. Rezepte für übliche Tablettenmassen. (Curierul farmac. 10. Nr. 9. 4—16. Sept. 1940.) HOTZEL.

A. F. Sievers, *Kurze Geschichte des Anbaues von Arzneipflanzen in den Vereinigten Staaten*. Es wird berichtet über Ginseng, Pfefferminze, Chenopodium, Cannabis, Digitalis, Stramonium, Datura, Cina, Ricinus u. Sinapis. (J. Amer. pharmac. Assoc. sci. Edit. 29. 408—13. Sept. 1940. Dep. of Agriculture.) HOTZEL.

John R. Matchett, Joseph Levine, Louis Benjamin, B. B. Robinson und O. A. Pope, *Untersuchungen über Marihuana*. II. *Der Einfluß von Art, Reife, Düngung und Geschlecht auf den Ausfall der Beamproben*. (I. vgl. C. 1938. II. 2619.) Die Beamproben bestehen darin, die Droge (Cannabis) mit Äthylacetat auszuziehen, den Auszug mit Norit zu klären, zur Trockne zu bringen u. den Rückstand mit 20%ig. alkoh. KOH [alkal. Beamprobe (A)] oder gesätt. alkoh. HCl [saure Beamprobe (B)] zu behandeln. Bei A tritt in 1/2 Stde. eine Rot- oder Violettfärbung, bei B sofort eine kirschrote Farbe auf. A wird anscheinend von *Cannabidiol* (vgl. C. 1940. I. 2653) hervorgerufen. — A wurde nicht beeinflusst durch Düngung u. Geschlecht der Pflanzen. A wird stärker mit dem Alter der Pflanzen. Verschied. Arten der Droge weichen hinsichtlich A merklich voneinander ab. Auf B waren die genannten Bedingungen im wesentlichen ohne Einfluß. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 399—404. Sept. 1940. U.S.-Treasury Dep. u. Dep. of Agriculture.) HOTZEL.

Clifton E. Miller und L. Wait Rising, *Tannin U. S. P.* II. *Beziehungen des Tannins zur Glucose*. (I. vgl. C. 1940. I. 1076.) Bei der Hydrolyse von Tannin mit Säuren treten wechselnde Mengen von Glucose auf. Vff. fanden, daß nur ein Teil bei der Hydrolyse gebildet wird, der Rest ist als Beimengung aufzufassen. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 394—96. Sept. 1940. Fargo, N. D., Agriculture Coll., u. Seattle, Wash., Univ.) HOTZEL.

Clifton E. Miller und L. Wait Rising, *Tannin U. S. P.* III. *Über die Wasserstoffionenkonzentration von Tanninlösungen*. (II. vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchten die Änderung des pH wss. Tanninlsgg. beim Stehen. Der pH stieg an. p-Oxybenzoesäure-äthyl- u. -propylester sind geeignet, diese Änderung zu verlangsamen. Die entsprechenden Methyl- u. Benzylester sind weniger wirksam. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 396—97. Sept. 1940.) HOTZEL.

M. A. Lesser, *Heparin*. Übersicht über Herst. u. medicin. Anwendung. (Drug Cosmet. Ind. 46. 407—09. April 1940.) HOTZEL.

J. B. Abcede und A. C. Santos, *Über mercuriertes Carvacrol*. Das von BURR (C. 1936. II. 778) erhaltene *Diacetoxymercuricarvacrol* (I), $C_{14}H_{15}O_2Hg_2$, gab beim Eintragen der heißen Lsg. in gesätt. NaCl-Lsg. *Dichlormercuricarvacrol*, $C_{11}H_{12}OHg_2Cl_2$. Zers.-Punkt 216—218°. — Aus einer Lsg. von 2 g I in 10 cem 10%ig. NaOH u. 10 cem kochendem W. kryst. beim Erkalten in geringer Menge eine Na-Verb. von *Dihydroxymercuricarvacrol* (II) aus, Zers.-Punkt etwa 180°. Leitet man durch die Lsg. vor dem Erkalten CO_2 , so wird ein Oxyd von II, $C_{10}H_8OHg_2 \cdot H_2O$, erhalten. — I zeigte sich in Salben wirksam bei Hautkrankheiten u. Verbrennungen. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 362—64. Aug. 1940. Philippinen, Univ., Coll. of Pharm.) HOTZEL.

William A. Prout, Mae S. Eddleman und Rhett G. Harris, *Silicagel als Träger für Antiseptica*. Vff. verglichen die baktericide Wrkg. von Salben mit ZnO , Phenol, Borsäure u. Quecksilberpräcipitat, die einmal mit der üblichen USP-Grundlage, zum anderen mit Mischungen von Silicagel mit Glycerin, fetten Ölen oder fl. Paraffin hergestellt waren. Letztere Salben erwiesen sich bei der Prüfung auf Staphylokokkenagar bei weitem überlegen (Tabellen). (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 372—73. Aug. 1940. Charleston, S. C., Med. Coll.) HOTZEL.

Carl B. Burnside und Rudolph A. Kuever, *Phenolsalben*. Die Phenolsalbe der U. S. P. hat als Grundlage 5% Wachs u. 93% Vaseline. Bei der Prüfung auf einer Staphylokokkenkultur (Agarplatte) erzeugt sie keinen sterilen Hof. Vff. stellten fest, daß das der ungeeigneten Grundlage zuzuschreiben ist. Verwendet man Öl/W.-Emulsionen als Grundlage, so erweist sich die Salbe als baktericid. Vorgeschlagen wird ein Salbenkörper aus 0,25 g Gardinol, 6 g Propylenglykol, 1,92 g W. u. 91,83 g Vaseline. Zusatz von Wachs schwächen die Wrkg. der Salbe ab. Die Prüfung einer Reihe von Phenolen u. Derivv. ergab ein ähnliches Bild. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 373—79. Aug. 1940. Iowa City, Univ.) HOTZEL.

A. Foulon, *Zinkweiß in pharmazeutischen Präparaten*. Übersicht (vgl. auch C. 1940. II. 2233). (Pharmaz. Zentrallhalle Deutschland 81. 517—19. 31/10. 1940. Darmstadt.) HOTZEL.

Th. Ruemele, *Zum Problem der Schwefelseife*. Übersicht. (Pharmaz. Zentrallhalle Deutschland 81. 505—08. 24/10. 1940. Bukarest.) HOTZEL.

—, *Neue Arzneimittel. Acidololate* (NATIONAL OIL PRODD. CO., Harrison): Wss. Lsg. von sulfonierten Fetten, besitzt den p_H der Haut. Anwendung bei Hautkrankheiten u. zur allg. Hautpflege. — *Arseno-Solvent* (MODERN PHARMACALS LTD., London): Eine Lsg. von Glucose, Guajacol u. Chloreton, dient als Lösungsm. für *Sulfarsenol*. — *Black Widow Spider Antivenin* (Mulford) (SHARP & DOME, Philadelphia): Ein Schlangengiftantigen. — *Calcium Mandelate* (BURROUGHS WELLCOME & CO., INC., New York): Enthält je Tablette 0,551 g Calciummandelat. Anwendung bei Cystitis u. Cystopyelitis. — *Epinine* (Hersteller wie vorst.): Ist 3,4-Dioxyphenylmethyläthylamin, besitzt Adrenalinwirkung. — *Intracaine* (*Diethoxin*) (E. R. SQUIBB & SONS, New York): Lokalanästhetikum. — *Madelamine* (NEPERA CHEMICAL CO. INC., New York): Tabletten zu 0,25 g Methylaminmandelat. — *Pheдрacin* (*Ciba 2020*) (CIBA LTD., Horsham, Sussex): Synthet. sympathomimet. Stoff. — *Progestoral* (N. V. ORGANON, Oss): Ist Pregnen-ol-17-on-3. Besitzt die Wrkg. des Corpus luteum-Hormons u. kann per os genommen werden, Tabletten zu 10 u. 25 mg. — *Riboflavin* (E. R. SQUIBB & SONS, New York): Kapseln zu 1 mg. — *Sonasta* (THOS. CHRISTY & CO., London): Tabletten mit 0,22 g Äthylbromisovalerianylharnstoff u. 0,12 g Oxypropionylaminoäthoxybenzol. Sedativum. — *Splenocrisines* (GEORGE J. WALLAU, New York): Ein Milzpräparat. — *Strophanthin-K-Ampuls* (ABBOTT LABOR., North Chicago, Ill.): Ampullen zu 0,25 u. 0,5 mg. — *Afaxin* (WINTHROP CHEMICAL CO. INC., New York): Kapseln mit einer öligen Lsg. von je 10 000 i. E. Vitamin A, das durch Molekulardest. gereinigt ist. — *Ca-Ma-Sil* (LIVINGSTON CHEMICAL CO., Baltimore): Enthält 55,6% Magnesiumsilicat, 40,3% Calciumcarbonat, 2,3% NaHCO_3 , 1,6% $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$, Pfefferminzöl u. Saccharin. Zur Behandlung des Ulcus. — *Cidicol* (THE UPJOHN CO., Kalamazoo, Mich.): Enthält Äthylmorphin, Kaliumsulfogujacolat, Kaliumcitrat, Citronensäure u. A., Hustenmittel. — *Clora-Caine-Creme* (DRUG PRODUCTS CO. INC., Long Island City, N. Y.): Salbe mit essigsaurer Tonerde, Benzocaine, ZnO , chloriertem Baumwollsamöl u. Thymol. Zur Behandlung von Wunden, Verbrennungen u. Krampfadergeschwüren. — *Duokol* (CHEM. FABRIEK DR. BALJET, Arnhem): Tabletten u. Pulver aus 80% Aktivkohle u. 20% Collumnol [koll. $\text{Al}(\text{OH})_3$]. Gegen Magenbeschwerden. — *Emocin* (*Tabloid*) (BURROUGHS WELLCOME & CO., London u. Sidney): Enthält Acetylsalicylsäure. — *Flavolutan* (C. F. BOEHRINGER & SOEHNE, Mannheim): In Weizenkeimöl gelöstes Progesteron. Ampullen zu 2 u. 3 mg. — *Kombuchal* (H. R. NAPP LTD., London): Abkochung von Kombucha, Anwendung bei Arteriosklerose. — *Medipax* (*Medicated Tampon Suppositories*) (ALLEN LABOR. INC., New Brunswick): Wattetampons mit 0,5%₁₀₀ Merthiolat oder Metaphen. Zur Behandlung von Infektionen der Vagina. — *Plebilin* (THE PAUL PLESSNER CO., Detroit, Mich.): Tabletten mit 0,194 g gereinigter Gallensalze. — *Rheulysine* (N. V. ORGANON, Oss): Enthält im cem 0,1 g Glykolen, 1 mg Vitamin B₁, 0,4 mg Äthocain. Anwendung intramuskulär bei Myalgien. — *Sufana* (DRUG PRODUCTS CO. INC., Long Island City): Enthält gleiche Teile Sulfanilamid u. NaHCO_3 . — *Tabloid Theoba* (BURROUGHS WELLCOME & CO., London u. Sidney): Enthalten je 5 (grain) Theobromin u. $\frac{1}{2}$ Phenobarbiton. Anwendung als Diuretikum u. gegen hohen Blutdruck. — *Yeast Concentrate* (BURROUGHS WELLCOME & CO. INC., New York): Enthält den Vitamin-B-Komplex. — *Zylcaine* (ABBOTT LABOR., North Chicago, Ill.): Enthält Procain 1,5%, *Butesin* (n-Butyl-p-aminobenzoat) 6%, Benzylalkohol 5% u. Mandelöl. Langwirkendes Anästhetikum. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. Nr. 9. Suppl. 392—96. Sept. 1940.)

HOTZEL.

Berl S. Alstodt, *Gehaltsbestimmung von Mercurichlorid*. Vf. verglich die nach der Meth. der B. P. der U. S. P. u. die durch rhodanometr. Titration erhaltenen Werte. Die U. S. P.-Meth. liefert etwas zu hohe Ergebnisse, die B. P.-Meth. u. die Titration geben gute Werte u. sind schnell ausführbar. Um die Verwendung von H_2S zu umgehen, arbeitete Vf. eine Best.-Meth. mit Thioharnstoff (I) aus: Eine Lsg. von 0,5 g HgCl_2 in 300 cem W. mit 10 cem HCl wird mit NaOH schwach alkal. gemacht (Methylrot) u. kochend mit 50 cem 0,02-mol. I gefällt. Nach dem Absitzen (1 Stde.) wird der Nd. mit W., A., CS_2 , nochmals mit A. u. dann mit Ä. gewaschen u. getrocknet. Es werden ebenfalls etwas zu hohe Werte erhalten. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 364—66. Aug. 1940. Brooklyn, Long Island, Univ. Coll. of Pharm.)

HOTZEL.

Rudolf Seifert, *Die Mikrosublimation als Methode der praktischen Drogenuntersuchung*. Vf. berichtet über einen einfachen, aus einem LötKolben herzustellenden App. u. über die Anwendbarkeit der Meth. zur Identifizierung von Drogen mit Purinderivv. (Cola, Kakaoschalen, Thea nigra, Maté, Pasta Guarana), Anthrachinondrogen (Frangula, Cascara Sagrada, Rhamnus, Araroba, Chrysarobin, Rhabarber, Rubia tinctorium, Senna, Cassia, Aloe) u. Flores Cinae. Die Meth. eignet sich bes. für Purindrogen. Bei Anthrachinondrogen u. Flores Cinae bietet sie keine Vorteile. (Dtsch. Apothekerztg. 55. 576—78. 584—86. 27/9. 1940. Halle a. S., Fa. Caesar & Loretz.)

HOTZEL.

János Halmai, *Beiträge zur Pharmakognosie der Wurzel von Hyoscyamus niger L.* An Hand der durchgeführten Verss. werden die anatom. Merkmale, die zur Unterscheidung der Bilsenkraut- u. Tollkirschenwurzeln geeignet sind, geschildert. — Zur Unters. der Wurzeln ist die Fluoreszenzrk. des Skopoletins sehr gut anzuwenden: der mit 85⁰/₁₀ig. A. bereitete Auszug wird mit einigen Tropfen 10⁰/₁₀ig. Ammoniaklg. versetzt, dabei zeigt der Auszug der Bilsenkrautwurzel in keinem Falle die grünlich-blaue Fluoreszenz, auch im Lichte der Quarzlampe nicht, während bei Belladonnawurzel die Fluoreszenz sehr deutlich zu beobachten ist. — Bei der VITALISchen Rk. übt die Art der Extraktion einen Einfl. aus. Zweckmäßig wird die Wurzel mit angesäuertem W. extrahiert, der Auszug mit Ammoniak alkal. gemacht, mit Ä. ausgeschüttelt u. nach dem Verdampfen des Ä. die VITALISche Rk. mit dem Rückstand durchgeführt. Die Extraktion der Alkaloide mit A. ist nicht zu empfehlen. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ungar. pharmaz. Ges.] 16. 409—18. 15/9. 1940. Budapest, Univ., Inst. f. Pharm. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

F. D. Dodge, *Prüfung von Oleum Chenopodii*. Vf. berichtet über eine neue Meth. zur Best. des Geh. an *Ascaridol* (I). — 10 ccm des Öls werden mit 150 ccm W. u. 30 ccm 2-n. Lithiumbisulfid 5—6 Stdn. im Kassiakolben mechan. geschüttelt. Dabei geht I in die wss. Lsg. u. das Vol. des Restöles kann abgelesen werden. Mit Natrium- oder Kaliumbisulfid treten im Öl Fällungen auf, die die Best. stören. (Drug Cosmet. Ind. 46. 414—15. April 1940. Dodge & Olcott Co.) HOTZEL.

Wilhelm Bickel, Berlin, *Milchsäurepräparat*. Ein festes, nicht hygroskop. Milchsäurepräp. wird dadurch erhalten, daß man ein Lactat oder ein Salz einer schwächeren Säure mit einem Kation, das kryst. Lactate bildet, mit mehr als zweimal soviel Milchsäure (I) als nötig ist, um das Kation in das Lactat zu verwandeln, gelinde erhitzt. — Beispiele: 8,8 g Calciumacetat u. 90 g 80⁰/₁₀ig. I werden 10 Min. auf 60° erhitzt. In gleicher Weise werden behandelt: 11 g Zinklactat u. 56,3 g I oder 9,1 g Calciumacetat u. 33,8 g I oder 15,4 g Calciumlactat u. 64,3 g I oder 9,4 g Calciumtartrat u. 56,3 g I oder 9,5 g Calciumcitrat u. 56,3 g I. — Das Präp. dient medicin. Zwecken. (E. P. 520 281 vom 18/7. 1938, ausg. 16/5. 1940.) HOTZEL.

Franz Donatus Timmermans, Köln-Rodenkirchen, *Lösungen von Calciumgluconat und Glucose*. Die Lsgg. der beiden Bestandteile werden getrennt hergestellt, sterilisiert u. dann erst gemischt. Die Mischung darf nicht erhitzt werden. (Holl. P. 49 388 vom 21/10. 1937, ausg. 15/10. 1940. D. Prior. 23/10. 1936.) HOTZEL.

Eggochemia Fabrik Chem. u. Pharm. Präparate Dr. Otto Patzau, Wien, *Wäßrige Lösungen von Chinidinsalzen* durch Verwendung von Phenyl dimethylpyrazolon (I) zusammen mit Harnstoff (II), seinen Alkylderivv. (III) u./oder Urethan (IV) als Lsg.-Vermittler. Beispiel: 150 Chinidinhydrochlorid, 150 I, 200 II, III oder IV werden zu 1 l mit W. gelöst. (Holl. P. 49 377 vom 2/9. 1937, ausg. 15/10. 1940. Oe. Prior. 1/3. 1937.) HOTZEL.

* **F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges.**, Basel, Schweiz, *Herstellung von Lösungen unlöslicher Arzneimittel*, dad. gek., daß man Veratrylalkohol (I) als Lsg.-Vermittler verwendet. — Beispiele: 5 (Teile) Chininhydrochlorid, 5 I, 2 Wasser. — 10 Chinin, 50 I, 10 Wasser. — 2 Allylisopropylbarbitursäure, 8 I, 3 Wasser. — 5 p-Aminobenzolsulfonamid, 50 I, 40 Wasser. — 2 Östrin, 1000 I, 9000 Wasser. (Holl. P. 49 519 vom 19/12. 1938, ausg. 15/10. 1940. D. Prior. 10/1. 1938.) HOTZEL.

Boots Pure Drug Co., Ltd., Wallace Frank Short und Hyman Henry Lionel Levene, Nottingham, England, *Monochlortriaryläthylene* der allg. Formel: (nebenst.)
 R_1-C-R_3 in der R_1 , R_2 u. R_3 gleiche oder verschied. arom. Gruppen (Phenyl, Naphthyl, auch substituierte) sind, erhält man durch vorsichtiges
 R_2-C-Cl Chlorieren von Triaryläthylenen (erhalten aus Diarylketonen + Aralkylmagnesiumhalogenid u. Abspalten von W.) in Ggw. eines Lösungsm., eventuell unter Kühlen. — Man löst 1 (Teil) Triphenyläthylen in 6 Eisessig u. leitet so langsam 0,28 Cl₂ ein, daß die Temp. nicht über 50° steigt. Man erwärmt einige Min., um die HCl zu entfernen, fügt eine Spur W. zu, wobei dann unter Kühlen Triphenylchloräthylen auskrystallisiert. Die Prodd. sind östrogen wirksam. (E. P. 518 149 vom 21/9. 1938, ausg. 14/3. 1940.) KRAUSZ.

Traugott Baumgärtel, Gräfelfing, *Züchtung von individuellen Colikulturen aus den Faeces darmkranker Menschen*, 1. dad. gek., daß die dem Darmkranken entnommenen Keime zunächst auf einem Endoagar bei 40° isoliert u. dann in einer 1⁰/₁₀ig. wss. Ammoniumlactatlg. bei 46° unter Steigerung des Milchzuckervergärungsvermögens umgezüchtet werden. — 2. dad. gek., daß die in einer 1⁰/₁₀ig. Ammoniumlactatlg. für 16 Stdn. bei 46° gezüchteten Colikeime abzentrifugiert u. dann in eine neutrale M. übertragen werden. — Beispiel: Eine geringe Menge des zuletzt abgesetzten Teiles einer frischen

Stuhlprobe eines Darmkranken wird auf eine *Endoagarplatte* ausgesät u. 24 Stdn. bei 46° bebrütet. Mehrere angegangene *Colikolonien* werden nach mkr. Prüfung in eine 1%ig. *Ammoniumlactat*lsg. verimpft u. 16 Stdn. bei 46° gehalten. Alsdann werden diese Kolonien untersucht. Hat die Prüfung eine typ. *Colikultur* ergeben, so wird eine hiervon nochmals angelegte Kultur, die 16 Stdn. bei 46° gehalten wurde, zentrifugiert, worauf das *Zentrifugat* in eine *neutrale M.* übertragen wird, die in darmlösl. *Kapseln* abgefüllt wird. (D. R. P. 698 333 Kl. 30 h vom 27/1. 1939, ausg. 7/11. 1940.) SCHÜTZ.

G. Analyse. Laboratorium.

J. S. Tapp, *Bau und Arbeitsweise einer einfachen automatischen Abfülleinrichtung*. Es wird eine Vorrichtung beschrieben, die unter Verwendung von Druckluft u. einem Syst. elektr. betriebener Sperrhaken aus einer beliebigen Anzahl von Fl.-Behältern (bis zu 12) mit Einrichtungen, die ähnlich wie die automat. Bürettenfülleinrichtungen wirken, stets gleiche kleine Fl.-Mengen in bestimmten Zeitabständen zu entnehmen erlaubt. (Canad. J. Res., Sect. B 18. 217—22. Juli 1940. Ottawa.) HENTSCHEL.

K. A. Bogdanow, *Verbesserung der automatischen Bürette*. Die Verbesserung besteht darin, daß die mit automat. Nulleinstellung versehene Bürette unter dem Ausflußhahn noch ein Abflußröhrchen mit Hahn erhält, damit nach Beendigung der Titration die nicht verbrauchte Lsg. in die Vorratsflasche abgelassen werden kann. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 757. Juli 1939.) v. FÜNER.

Hiromu Wakeshima, *Ein neues Ölmanometer*. Auf der einen Seite einer entsprechend gebogenen Capillare, in der sich Öl befindet, herrscht der zu messende Druck, auf der anderen ist die Kompressionskammer angeschlossen. Vermeidung eines Niveaufaßes. Das Öl wird aus einem Vorratsgefäß mit Hilfe eines Kolbens in die Kompressionskammer gedrückt. Wenn diese ganz mit Öl gefüllt ist, befindet sich das komprimierte Gas in dem einen Teil der Capillare. Der zu messende Druck ist gegeben durch die Verschiebung des Ölfadens, seinen Niveaunterschied, die D. des Öls, den Radius der Capillare, das Vol. der Kompressionskammer u. die Erdbeschleunigung. Geeignet für Drucke von 10^{-2} bis 10^{-5} mm Hg bei 40 ccm Vol. der Kompressionskammer. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 526—28. Juli 1940. [Orig.: engl.] P. WULFF.)

S. Je. Krassikow, *Glasfilter in der Laboratoriumspraxis*. Überblick über die Entw., die Eigg. u. die verschied. Anwendungsformen der Glasfilter u. ihre Vorteile. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 1045—50. Aug./Sept. 1938.) R. K. MÜLLER.

O. N. Kotscharjan, *Verbessertes Seitz-Filterapparat*. Vf. hat einige Verbesserungen für den SEITZ-Filterapp. ausgearbeitet, wodurch beliebige Gefäße u. Gummipfropfen benutzt werden können, u. die Notwendigkeit entfällt, das Filtrat in ein anderes Gefäß umzugießen; letzteres ist bei geringen Fl.-Mengen bes. bequem. 1-jährige Betriebserfahrungen mit dem verbesserten Filterapp. haben seine Vorzüge erwiesen. (Лаборатория Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 4. 5—6. 1940. Rostow a. Don, Mikrobiol. u. epidem. Inst., Abt. f. exp. Mikrobiol.) POHL.

Thomas B. Coolidge, *Ein einfacher Ultrafiltrationsapparat*. Vf. beschreibt einen äußerst einfachen Ultrafiltrationsapparat. Einzelheiten s. Original. (J. biol. Chemistry 135. 541—42. Sept. 1940. Durham, N. C., Duke Univ., School of Medicine, Dep. of Biochem.) LYNE.

W. A. Erachtin, *Ofen mit Temperaturstufen zur Untersuchung der Rekrystallisation*. Um die Beziehung zwischen der Rekrystallisationstemp. von Metallen u. der Härte u. Mikrostruktur zu verfolgen, werden in einem elektr. Ofen drei über die Ofenlänge verteilte Drahtwicklungen angebracht, die mit gesonderten Thermelementen in Verb. stehen. Aus den an verschied. Punkten der Probe vorgenommenen Härtemessungen wird die Kurve für die Temp.-Abhängigkeit der Härte abgeleitet. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 1060. Aug./Sept. 1938.) R. K. MÜLLER.

A. F. Malzew, *Neuer Apparat zur Bestimmung der Kinetik der Auflösung von Metallen*. In zwei nebeneinander angeordneten Parallelgefäßen werden die zu untersuchenden, an einem Glashalter befestigten Metallplättchen nach Durchblasen der zur Lsg. verwendeten Säure mit H_2 durch einen elektromagnet. Mechanismus in die Lsg. getaucht u. an seitlich der Gefäße angebrachten Manometern die Gasentw. verfolgt. In Unters. der Aufslg. von Mg in HCl verschied. Konz. wird lineare Abhängigkeit der H_2 -Entw. von der Zeit festgestellt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 73—76. Jan. 1939. Tomsk, Univ.) R. K. MÜLLER.

K. N. Pogodajew, *Apparat zur Untersuchung magnetischer Umwandlungen mit Hilfe eines Lampengenerators*. Für die Unters. der isothermen Austenitumwandlung wird ein App. entwickelt, der aus einem Hochfrequenzschwingungserzeuger, einem

Gleichrichter, dem stromliefernden Generator u. einigen Spulen besteht. Die Messung erfolgt in Brückenschaltung im Anschluß an das Wechselstromnetz mit einer Empfindlichkeit, die die Anwendung eines magnetoelektr. 3 V-Voltmeters mit 150 Skalenteilen ermöglicht u. sich überdies leicht regulieren läßt. Die prakt. Handhabung des App. wird erläutert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 972—76. 1938.) R. K. MÜ.

W. P. Schischokin, *Über die Berechnung der Temperaturkoeffizienten der Härte und des Fließdruckes.* (Vgl. C. 1939. I. 2566. 1940. II. 1398.) Die Temp.-Koeff. der Brinellhärte u. des Fließdruckes können in halb- bzw. ganzlogarithm. Koordinatensystemen durch Gerade dargestellt werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 995—96. 1938. Leningrad, Industrieinst.) R. K. MÜLLER.

E. B. Jordan, *Ein neuer Massenspektrograph von extrem hoher Dispersion und Auflösungskraft.* Ein doppelfokussierender Massenspektrograph wurde in den letzten 2 Jahren entwickelt. Ablenkung im Magnetfeld 60° , mittlere Dispersion 14,6 mm für 1% Massendifferenz, theoret. Auflösungsvermögen von 29200 nahezu erreicht. Die Genauigkeit der Massenbest. soll $5 \cdot 10^{-7}$ erreichen. (Physic. Rev. [2] 57. 1072. 1/6. 1940. Illinois, Univ.) FLÜGGE.

Walker Bleakney und Charles S. Cummings, *Ein einfacher und handfester Massenspektrograph für Serienuntersuchungen.* Der App. verträgt hohe Temp. u. kann in 10 Min. auseinander genommen werden. Er arbeitet mit 180° Ablenkung im Magnetfeld. Die Auflsg. beträgt nahe $m/\Delta m = 50$ bei Schlitzbreiten von 0,5 mm u. 1,0 mm. Bei Verengung der Schlitze wird es möglich sein, bis zur M. 100 u. noch weiter zu kommen. (Physic. Rev. [2] 57. 1072; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 24. 1940. Princeton Univ.) FLÜGGE.

L. Marton, *Ein neues Elektronenmikroskop.* Vf. beschreibt ausführlicher das von ihm gebaute Elektronenmikroskop (vgl. C. 1940. II. 2059. wo das Auflsg.-Vermögen verschentlich zu 10μ statt richtig $10 m \mu$ angegeben wurde), das von jedem Mikroskopiker ohne bes. physikal. Ausbildg. bedient werden kann. Die wiedergegebenen bakteriolog. Aufnahmen zeigen ein Auflsg.-Vermögen von 5—10 $m \mu$. (Physic. Rev. [2] 58. 57—60. 1/7. 1940. Camden, N. J., RCA Manufact. Co.) HENNEBERG.

Frank Haphey, *Berechnung der Energieabsorption in bestrahlten Geweben.* Die Berechnung der Dosis von Röntgen- u. γ -Strahlen für klin. Zwecke (vgl. C. 1940. II. 667) wird durch Ableitung einer Formel zur Best. des Absol.-Wertes der Strahlungsabsorption in Geweben erweitert. Es ergibt sich für die absorbierte Energie der Wert $E = 97 R \text{ Erg}$ bzw. $2,32 \cdot 10^{-6} R \text{ cal}$, wobei R die Dosis, integriert über 1 Vol. V , ist. (Nature [London] 146. 96. 20/7. 1940. Sheffield, Kgl. Krankenhaus, Radiumstation, Physikal. Labor.) RUDOLPH.

Friedrich Leutwein, *Bemerkungen über die Titerkonstanz hochverdünnter Vergleichslösungen für die Spektralanalyse.* (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1940. 129—33. Freiburg i. Br., Univ., Mineral. Inst.) GOTTFRIED.

W. D. Beresowa, *Automatischer p_H -Messer.* Der ausgearbeitete elektr. p_H -Messer umfaßt eine Sb.- u. eine Kalomelektrode u. arbeitet automatisch. Vorvers. ergeben, daß das Sb.-Gefüge (geordneter bzw. ungeordneter Krystallaufbau) für die Meßergebnisse belanglos ist, da die Abweichungen 1% nicht überschritten. Auch die Änderung der Flächenausdehnung der Sb-Elektrode ergab nur geringe Potentialunterschiede (2 bis 3 mV). In bewegten Fl. ist eine p_H -Messung nur möglich, wenn die Elektroden senkrecht zur Durchflußrichtung angeordnet sind u. die Durchflußgeschwindigkeit 1 cm/Sek. beträgt. Der App. hat sich bei der p_H -Messung in W., Kondensat u. $0,2\%$ ig. Seifenlsg. gut bewährt u. zeichnet sich durch Beständigkeit (nach 3—4 Min. von Meßbeginn an) aus. Beschreibung seines Aufbaues, des elektr. Schaltschemas u. der elektrotechn. Voraussetzungen der p_H -Messung. (Точная Индустрия [Precision Ind.] 11. Nr. 7. 2—8. Juli 1940.) POHL.

Kurt Buch und Ole Nynäs, *Studien über neuere p_H -Methodik mit besonderer Berücksichtigung des Meerwassers.* Vgl. colorimetr. u. elektrometr. p_H -Meßverf. bes. im Hinblick auf den Salzfehler. Bei Verwendung lichtelektr. Colorimeter ist das Indicatorverf. der elektrometr. Meth. an Zuverlässigkeit nicht unterlegen. (Acta Acad. Aboensis math. physic. 12. Nr. 3. 39 Seiten. 1939.) KORPIUN.

S. Je. Kossolapow, *Apparat zur Schwefelbestimmung in Gasen.* Beschreibung eines App. zur Best. von S in Gasen nach der Meth. der Verbrennung der Gase mit Luft u. Best. der mit Soda oder NaOH absorbierten SO_2 -Ionen entweder titrimetr. oder gewichtsanalyt. als BaSO_4 . Stündlich können bis 20 l verbrannt werden; das Gas wird mit einer W.-Strahlpumpe durch den App. gesaugt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 749—51. Juli 1939.) v. FÜNER.

F. F. Melnikow und B. W. Ssenilow, *Verändertes Absorptionsmodell für Kohlen-säuregas nach Worobjew.* Der von WOROBJEW für die Unters. von mineral. Stoffen aus-

gearbeitete CO_2 -Absorptionsapp. ist von Vff. baulich derart abgeändert worden, daß ein Herausschleudern der Absorptionsfl. bei erhöhter Gasdurchflußgeschwindigkeit unmöglich ist. In der vorliegenden Form kann der App. zur *Luftunters.* u. beim Ersatz der Absorptionsfl. (Lauge) durch andere Reagenzien zu beliebigen anderen Gasanalysen herangezogen werden. (Лабораториал Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 4. 25 bis 26. 1940. Kirow, Gesundheitshygien. Labor.)

POHL.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

George W. Zabel und John Schuch, *Moderne Analyse in der Gießerei*. Beschreibung von Methoden u. App. in den Werken von FAIRBANKS, MORSE & Co. zur Analyse von Eisen u. Stahl, Al. Mn-Bronze u. Messing (C- u. S-Best.-App., spektroskop. Einrichtungen). (Iron Age 145. Nr. 18. 31—37. 2/5. 1940. Fairbanks, Morse & Co.; Harry W. Dietert Co.)

SKALIKS.

Hellmuth Stamm und Margot Goehring, *Maßanalytische Bestimmung von vierwertigem Selen mit Permanganat*. IV. Mitt. über Titration mit alkalischer Permanganatlösung. (III. vgl. C. 1939. I. 2836.) 50 ccm einer etwa 0,1-mol. KMnO_4 -Lsg. mischt man mit 25 ccm NaOH ($d = 1,26-1,28$). Dazu gibt man die Probelsg., die 40—120 mg Se enthalten kann, läßt 15 Min. vor Staub geschützt stehen, verd. die violett bis blau gefärbte Lsg. (Grünfärbung zeigt an, daß zuviel Se vorhanden ist) mit 500 ccm doppelt dest. W., säuert mit 25 ccm 50%ig. H_2SO_4 an. gibt 50 ccm Oxalsäurelsg. (etwas mehr als 0,25-mol.) u. 25 ccm MnSO_4 -Lsg. (50 g/l) hinzu u. erwärmt auf 50°. Die farblose Lsg. wird nun mit 0,1-n. KMnO_4 -Lsg. auf Rosa titriert. Von dem hierbei festgestellten Verbrauch an KMnO_4 ist der bei einem Leervers. ermittelte abzuziehen: $g \text{ Se} = (u - v) \cdot 0,00395$ oder $g \text{ SeO}_2 = (u - v) \cdot 0,00555$. Die Genauigkeit beträgt $\pm 0,2$ mg. Die Titration wird durch alle die Stoffe gestört, die mit KMnO_4 in alkal. oder saurem Medium reagieren. Das Verf. dürfte sich sinngemäß zur Best. von Te (IV) verwenden lassen. (Z. analyt. Chem. 120. 230—32. 1940. Halle, Univ.)

ECKSTEIN.

H. Wagner, *Colorimetrische Bestimmung von Nickel in Nickelbädern*. 10 ccm des frisch angesetzten Ni-Bades, dessen Ni-Geh. gravimetr. ermittelt wurde, versetzt man in einem Meßzylinder mit 10 ccm NH_4Cl -Lsg. u. 2 NH_3 u. füllt auf 200 ccm mit W. auf. Denselben Zusatz fügt man zu der gleichen Menge des auf den Ni-Geh. zu untersuchenden Bades in einem Meßzylinder gleicher Höhe u. Weite. Beide Farbtöne werden miteinander verglichen. Ist im 2. Falle die Farbe der Lsg. dunkler als die der Standardlsg., so wird der Vers. mit 9, 8, 7 usw. ccm der zu untersuchenden Badlsg. wiederholt, bis Farbgleichheit mit der Standardlsg. erzielt ist. Der Ni-Geh. von 10 ccm der Standardlsg. ist dann gleich dem Ni-Geh. in der Badmenge, bei der Farbgleichheit auftritt, woraus der Ni-Geh. des zu untersuchenden Bades berechnet werden kann. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 21. 342. 10/10. 1940.) MARKHOFF.

C. H. Liberalli, *Über eine neue empfindliche Reaktion auf Kupfer*. Vf. findet, daß Pentotal (Athy-1-methylbutylthioarbitursäure) in ammoniakal. Lsg., als Natriumsalz gelöst, eine sehr intensiv smaragdgrüne Färbung mit Cu^{++} gibt. (Rev. Quim. Farmac. 3. 153. 1938.)

OESTERLIN.

William M. Mac Nevin und Raymond A. Bournique, *Die Genauigkeit der mikroelektrolytischen Kupferbestimmung*. Es wurde die Genauigkeit der einzelnen Arbeitsgänge der mikroelektrolyt. Best. von 1—2 mg Cu in Lsgg., die außer Cu kein anderes Metall enthalten, ermittelt. Als Ausdruck der Genauigkeit wurde die durchschnittliche Abweichung einer Anzahl von Messungen von arithmet. Mittel gewählt. Dabei zeigte sich, daß die Fehler, die auf den Gebrauch der Mikrowaage zurückzuführen sind, vorherrschen gegenüber den Fehlern, die durch das Berühren von Gewichten u. Kathode, deren Reinigen u. Trocknen u. bei der Probenahme entstehen. Die durch die eigentliche Elektrolyse verursachte Abweichung fällt gegenüber der Summe der durch alle anderen Arbeitsgänge bedingten Fehler nicht ins Gewicht. Bei Benutzung der von CLARKE (C. 1932. I. 2612) angegebenen App. ist die Genauigkeit etwas größer, als wenn die PREGI-App. verwendet wird. Sie beträgt $\pm 0,010$ bis $\pm 0,012$ mg. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 431—33. Juli 1940. Columbus, O., Ohio State Univ.)

WOCKEL.

Friedrich Leutwein, *Ein neues Verfahren zur Bestimmung von Zinn in Erzen und Aufbereitungsprodukten*. 1—2 g der Probe (1—0,2% Sn) werden mit der 10-fachen Menge Na_2O_2 im Fe-Tiegel aufgeschlossen. Die wss. Lsg. der Schmelze wird durch ein gehärtetes Filter abgesaugt, das Filtrat mit HCl angesäuert u. auf 500 ccm aufgefüllt. 100 ccm hiervon versetzt man mit 100 ccm konz. HCl, gibt etwa 2 g Al-Draht hinzu u. setzt einen CONTAT-GÖCKEL-Aufsatz auf. Nach Klarwerden des Kolbeninhalts verd. man mit 50—100 ccm heißem W. u. titriert sofort im CO_2 -Strom mit

Methylenblaulsg. bis zur beginnenden Blaufärbung. — Zur genauen Best. geringerer Sn-Gehh. wird empfohlen, Sn aus den Gesteinsproben als SnCl_4 im HCl -Strom bei $1100\text{--}1200^\circ$ zu verflüchtigen (Abb. der Anordnung im Original). — An Stelle von Methylenblau kann auch eine Lsg. von $0,5\text{--}1\text{ g Thionin/l}$ zur Titration verwandt werden, während **Diazinigrün S**, **Toluylenblau** oder **Indigotetrasulfonat** keine verwertbaren Resultate liefern. (Z. analyt. Chem. 120. 233—42. 1940. Freiberg i. Sa., Bergwirtschaftsstelle des Oberbergamts.) ECKSTEIN.

E. Maegdefrau und U. Hofmann, *Quantitative Bestimmung der Mineralien in Tonen auf röntgenographischem Wege*. Das röntgenograph. Verf. zur quantitativen Best. der Mineralbestandteile in Tonen beruht auf dem Vgl. der Photometerkurven von **DEBYE-SCHERRER**-Aufnahmen des zu analysierenden Tones mit denjenigen von Mischungen bekannter Ausgangsstoffe. Für folgende wichtige binäre Mischungen wurden derartige Vgl.-Serien ausgearbeitet: Quarz mit Kaolinit, Montmorillonit u. glimmerartigem Tonmaterial sowie Kaolinit mit Montmorillonit u. glimmerartigem Tonmaterial. Bei Gemischen mit niedrigem Quarzgeh. kann die Fehlergrenze bis $\pm 1\%$ erreichen. Das Verf., das zwar nur die — allerdings an Menge u. Bedeutung überwiegenden — kristallinen Anteile des Tones zu erfassen erlaubt, wurde zur Best. der Zus. von Wyoming-Bentonit, Hettenleidelheimer Ton u. Kärlicher Blauton angewandt. (Ber. dtsch. keram. Ges. 21. 383—412. Okt. 1940. Rostock, Univ., Chem. Inst.) HENTSCHEL.

b) Organische Verbindungen.

Adolf Ernest, *Anordnung zur Kjeldahlisierung in Laboratorien ohne Abzug mit gutem Zug*. Die schrägliegenden **KJELDAHL**-Kolben werden mit der Halsöffnung in ein mit fünf etwas weiteren Öffnungen versehenes weites waagerechtes Rohr eingeführt, das mit einer Wasserstrahlpumpe in Verb. steht. (Chem. Listy Vědu Průmysl 33. 225—26. 1/7. 1939.) R. K. MÜLLER.

H. Lecoq, *Neuartige Apparatur zur Bestimmung des Stickstoffs nach Kjeldahl*. Bei dem vom Vf. entwickelten Apparat (Abb. vgl. Original) wird die zu untersuchende Lsg. in einem Dampfbad erhitzt, wodurch eine regelmäßige Dest. des Ammoniaks gewährleistet werden soll. Die Titration geschieht mit $\frac{1}{100}$ - bzw. $\frac{1}{200}$ -n. H_2SO_4 mit zwei Tropfen $\frac{1}{1000}$ Methylrot bzw. Bromkresol. (Bull. Soc. Chim. biol. 22. 112—13. Jan./Febr. 1940.) BAERTICH.

Otto Seuberling, *Beschreibung eines Mikroextraktions- und Veraschungsapparates*. (Vgl. C. 1937. II. 262.) Ein App. wird beschrieben, der ein Schütteln der Kölbchen beim Veraschen bzw. Extrahieren ermöglicht. (Biochem. Z. 305. 89—93. 13/6. 1940. Würzburg, Univ., Med. u. Nervenkl. Nervenabt.) SCHUCHARDT.

F. E. Blacet, A. L. Sellers und W. J. Blaedel, *Die Mikroanalyse von Gasen. Die Bestimmung von Acetylen und Benzol. Einige Modifikationen des Verfahrens*. (Vgl. C. 1934. I. 3371, 1935. I. 3572.) Bei der Best. von Acetylen in Ggw. von Propylen u. CO benutzen Vf. für die Absorption des Acetylen eine Perle aus $\text{Hg}(\text{CN})_2$ u. KOH . Pulverisiertes $\text{Hg}(\text{CN})_2$ wird mit 6-n. KOH angefeuchtet u. die weiche Paste in einer Pt-Öse zu einer Perle verschmolzen. Diese absorbiert im Verlauf von $1\frac{1}{2}$ Stdn. weder Propylen noch CO in merklichem Ausmaß, während sie, wie Verss. mit verschied. Mischungen der 3 Komponenten zeigten, innerhalb 20 Min. das Acetylen völlig aus dem Gemisch absorbiert. — Für die Best. von Bzl. in kleinen Vff. erwiesen sich 2 in der Makroanalyse benutzte Reagenzien als brauchbar, nämlich rauchende H_2SO_4 , anschließend eine KOH -Perle u. ammoniakal. $\text{Ni}(\text{CN})_2$ -Lsg. nach **DENNIS** u. **Mc CARTHY** (J. Amer. chem. Soc. 30 [1908]. 233), wobei anschließend festes P_2O_5 oder konz. H_2SO_4 zur Entfernung des NH_3 benutzt werden muß. — Das früher (C. 1937. II. 443) beschriebene Verbrennungsrohr wurde zwecks Vermeidung einiger Schwierigkeiten abgeändert, dgl. wurde die Herst. der CuO - KOH -Absorptionsperle für H_2 in der Weise geändert, daß zunächst KOH in einer Pt-Öse geschmolzen u. dieses dann in gepulvertes CuO getaucht wird. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 356—57. Juni 1940. Los Angeles, Cal., Univ.) WOECKEL.

R. M. Hitchens, G. W. Ashworth und W. H. Demaree, *Analyse des Natriumacetats*. Vff. empfehlen Dest. mit H_2PO_4 u. Titration der Essigsäure in der Vorlage. Eine geeignete Dest.-App. wird angegeben. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 360—61. Aug. 1940.) HOTZEL.

Mario Pedinelli, *Praktische Anwendungen der Densimetrie und Refraktometrie bei der Analyse von Furfurolösungen*. (Vgl. C. 1940. I. 3153.) Vf. bestimmt bei 15, 20 u. 25°D . u. Brechungsindex von wss. Furfurolsgg. im Konz.-Bereich bis zu 8% . Beide zeigen sich als lineare Funktionen der Konzentration. Sie können daher zur Best. des Furfurolgeh. benutzt werden, wenn man durch Dest. unter Zusatz von etwas (ca. 4%) Na_2HPO_4 u. 10% NaCl (zur Herabsetzung der Löslichkeit des Furfurols)

reine wss. Furfurolsgg. aus den mit NaOH u. Soda neutralisierten Rohdestillaten gewinnt, wobei das Destillat gesammelt wird, sobald ein Tropfen intensive Rotfärbung mit Anilinacetat gibt. Das Verf. liefert gute Näherungswerte u. ist in kurzer Zeit durchführbar. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1940. 130—32. April. Bologna, Univ., Inst. f. chem.-landw. Technologie.) R. K. MÜLLER.

W. Bielenberg und **H. Goldhahn**, *Zur chromatographischen Bestimmung von Oxybenzolen*. I. Mitt. Gemische von Brenzcatechin, Resorcin u. Phlorglucin ließen sich in wss. Lsg. nach Zusatz von FeCl_3 durch Aufziehen auf eine Al_2O_3 -Säule im Gegensatz zu Schriftumsangaben auf chromatograph. Weg nicht analysieren. Hingegen konnten aus amylalkoh. oder benzol. Lsgg. reiner Azofarbstoffe der Oxybenzole brauchbare Chromatogramme erhalten werden. Schwierigkeiten in der Kupplungsark. der Phenole stehen bisher deren Best. entgegen. Weitere Verss. gelten der Klärung der Kupplungsumsetzungen. (Brennstoff-Chem. 21. 236—37. 15/10. 1940. Freiberg i. Sa., Braunkohlenforschungsinst.) SCHUSTER.

K. B. Trifonowa, *Nephelometrische Methode zur Nicotinbestimmung*. Zur nephelometr. Nicotinbest. wird die von BERTRAND u. CHAUVILLIER vorgeschlagene Fällung als Silicowolframat ausgenutzt. Als Standardlg. wird eine Lsg. mit 0,0996 g Nicotinbase in 1 cm angewandt; zur Best. wurden in zwei gleiche Gläser gleiche Mengen W., je 10 Tropfen 1%ig. Lsg. der Silicowolframsäure u. je 3—4 Tropfen 10%ig. HCl zugegeben; in eins der Gläser wird darauf 1—5 cm der zu prüfenden Lsg. zugegeben u. in das andere Glas soviel Standardlg. zugegossen, bis gleiche Opalescenz erreicht wird. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 731. Juli 1939. Nicotinfabrik.) FÜN.

Gutehoffnungshütte Oberhausen Akt.-Ges. (Erfinder: **Hubert Hauttmann**), Oberhausen, Rheinland, *Verfahren zum Bestimmen der Härte an Prüfkörpern aus plastisch verformbaren Stoffen*. Durch Ermittlung der Breite oder Tiefe einer durch einen belasteten drehbaren Eindringkörper erzeugten Rille, dad. gek., daß zum Erzeugen der Rille im Prüfling der Eindringkörper, vorzugsweise eine Kugel, frei über die Prüffläche geführt wird. — Zeichnung. (D. R. P. 698 034 Kl. 42k vom 2/10. 1937, ausg. 30/10. 1940.) M. F. MÜLLER.1

Ottokar Urbasch, Berlin, *Untersuchung des Verlaufs von chemischen Reaktionen und anderen Vorgängen in Elektrolyten*, die bei der Berührung von fl. Elektrolyten mit festen Stoffen oder bzw. u. mit Gasen oder anderen Elektrolyten auftreten u. bei denen Ionenbewegungen ohne Anschluß des Elektrolyten an einen äußeren metall. Stromkreis stattfinden, z. B. zur Best. der Konz. des Elektrolyten, zur Messung der Diffusionsgeschwindigkeit u. dgl., dad. gek., daß 1. die im Elektrolyten unter der Einw. eines magnet. Feldes entstehenden mechan. Kräfte gemessen werden, die sich z. B. in einer Bewegung der Rk.-Fl. äußern; — 2. das Magnetfeld im wesentlichen den gesamten Elektrolyten durchsetzt; — 3. die Stoffe derart mit dem Elektrolyten in Berührung gebracht werden, daß die Berührungsflächen parallel zur Richtung der Feldstärke oder einer Komponente der Feldstärke liegen; — 4. die Berührungsfläche von einer Rotationsfläche gebildet wird. — Zeichnung. (D. R. P. 697 400 Kl. 42l vom 21/5. 1938, ausg. 14/10. 1940.) M. F. MÜLLER.

Hugo Seemann, Freiburg, Breisgau, *Vorrichtung zur Aufnahme von Röntgen-
diagrammen von Einkristallen mittels räumlich konvergent auf den Kristall fallender
Primärstrahlenbündel*, dad. gek., daß der Kristall zusammen mit dem photograph. Empfänger um eine durch die Spitze des auf ihn fallenden räumlich konvergenten Primärstrahlenbündels u. etwa durch die Mitte des photograph. Empfängers führende Achse drehbar ist. Das Primärstrahlenbündel hat z. B. die Gestalt einer flachen, achse drehbaren Pyramide, deren eine Schmalseite die Drehachse nahezu berührt oder die Gestalt eines Kegelsektors von Sektorwinkeln bis zu 180° hat, dessen Achsenkante fast mit der Drehachse zusammenfällt. — Zeichnung. (D. R. P. 697 822 Kl. 42h vom 31/12. 1936, ausg. 24/10. 1940.) M. F. MÜLLER.

Deutsches Reich, vertreten durch das Oberkommando des Heeres, Berlin (Erfinder: **Paul Möller**, Kummersdorf), *Gerät zum Bestimmen der Gitterkonstanten von mittels Röntgenstrahlung untersuchten Werkstoffen* aus den in photograph. Rückstrahl-aufnahmen des Werkstoffes u. eines Eichstoffes durch Strahlen bestimmter Wellenlänge erzeugten Interferenzlinien, dad. gek., daß der feste durchsichtige Träger für die auszuwertende Rückstrahlaufnahme mehrere entsprechend den Rückstrahlwinkeln des Eichstoffes für die bestimmten Wellenlängen in einem Punkte konvergierende Bezugslinien aufweist u. daß eine um den Scheitelpunkt dieser Bezugslinien bewegliche Schwinne angeordnet ist, die eine oder mehrere in Richtung auf den gleichen Scheitelpunkt verlaufende Meßlinien für die Lage der durch die Bestrahlung des Prüflings

erzeugten Interferenzlinien trägt u. mit Hilfe einer Einstellvorr. eine zweckmäßig in Å geeichte Anzeigevorr. betätigt. — Zeichnung. (D. R. P. 697 971 Kl. 42c vom 11/8. 1938, ausg. 29/10. 1940.)
M. F. MÜLLER.

Maurice U. Ames and Bernard Jaffe, Laboratory and workbook units in chemistry. Consumable ed. New York: Silver Burdett. (287 S.) 8°, 0,92 \$.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Zschacke, *Etwas über Behälter für Flußsäure und andere Säure- und Beizbäder*. Unter den Austauschwerkstoffen kommen als Behälter für HF neben mit Hartgummi ausgekleideten eisernen Wannen solche aus Kunststoffen, Trolitul für Labor.-Geräte, Havg 43, Kerasolit- bzw. Keratolmassen für den Betrieb in Frage. (Diamant 62. 193—96. 15/10. 1940.)
HENTSCHEL.

G. Génin, *Die Filtration über mit Kautschuk oder analogen Substanzen imprägnierten Geweben aus Glaswolle*. Kurz besprochen wird die Herrichtung von Filtern aus Glaswolle, die mit Kautschuk oder ähnlichen Substanzen imprägniert sind, sowie ihre verschied. Verwendungszwecke. Als Imprägnierungsmittel werden genannt: *Fultex*, *Neopren*, *Thiokol* u. *Kavolac*. (Ind. chimique 26. 375—76. Juni 1939.)
GOTTFRIED.

Edwin M. Baker und Utah Tsao, *Kondensation von Dämpfen auf einem waagerechten Rohr*. Wärmeübergangszahl für Kondensation von Dämpfen von Wasser und nicht mischbaren organischen Flüssigkeiten. (Vgl. C. 1937. II. 3637.) Die früheren Unters. werden auf ein größeres Gebiet der Dampfzuss. bei den bin. Systemen von W.-Dampf mit Dämpfen von Bzl., Toluol, Chlorbenzol, C_2HCl_3 u. C_2Cl_4 ausgedehnt. Für den Mechanismus der Kondensation der nicht mischbaren Fl. nehmen Vff. folgendes an: Die bei der Kondensation in den Film aus organ. Fl. sich einbettenden W.-Tropfen rauben die dem Rohr anliegende Filmfläche auf u. umgeben den Film mit einer verhältnismäßig gut wärmeleitenden Hülle, wodurch auch die Wärmeleitung des für den Wärmeübergang maßgebenden gesamten Films verbessert wird. Von diesen Anschauungen ausgehend, werden für den Wärmeübergangskoeff. h_t (in B. t. u./Stde. °F-Quadratfuß) bei einem äußeren Rohrdurchmesser D (Fuß) folgende Gleichungen abgeleitet:

$$\frac{h_t}{(1 - 0,0167/D)} = \frac{500}{(1 - 0,0085 \cdot \text{Vol.}\% \text{ H}_2\text{O})} + 80$$

$$h_t = 366 \cdot (1/D)^{1/4} \cdot \frac{1 - 0,00284/D}{1 - 0,0085 \cdot \text{Vol.}\% \text{ H}_2\text{O}} + (1,67/D)$$

Der mit Hilfe dieser Gleichungen erhaltene Wert für h_t ist unabhängig von der Temp.-Differenz. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1115—21. Aug. 1940. Ann Arbor, Mich., Univ.)
R. K. MÜLLER.

General Tire and Rubber Co., übert. von: **Herman T. Kraft**, Akron, O., V. St. A., *Korrosionsbeständiger Behälter*. Er besteht aus zwei Gummischichten, wobei die äußere aus einem mechan. widerstandsfähigeren, die innere dagegen aus einem chem. widerstandsfähigeren u. weicheren Gummi, der z. B. Paraffin enthält, besteht. Die Behälterwände wie Boden u. Deckel werden durch Vulkanisation verbunden. Der Behälter besitzt außerdem einen rohrartigen Ausguß, der in sich genügend steif ist um n. geöffnet zu sein, so daß er durch Abklemmen geschlossen werden muß. (A. P. 2 209 570 vom 23/4. 1937, ausg. 30/7. 1940.)
GRASSHOFF.

R. T. Vanderbilt Co., Inc., übert. von: **William H. Alton**, New York, N. Y., V. St. A., *Kontaktfiltermaterial*, das gleichzeitig zum Reinigen, Entfärben u. Bleichen von Fl., bes. von *Naphtha*, dient, bestehend aus einem Gemisch, das etwa 40% eines Bleichmittels, wie akt. Ton, Knochenkohle oder Holzkohle, zusammen mit mindestens 40% eines feinen Kontaktmaterials, wie Pyrophyllit, Talk, amorphe SiO_2 , gebrannter Ton oder Fullererde, enthält. Zweckmäßig werden dem Gemisch noch Faserstoffe, wie Asbestfasern, zugesetzt. — Ein geeignetes Gemisch besteht z. B. aus 35—55% fein verteiltem akt. Ton, 55—35% Pyrophyllit u. etwa 10% fein verteiltem Asbest. (A. P. 2 202 806 vom 6/7. 1936, ausg. 28/5. 1940.)
M. F. MÜLLER.

Thomas Townsend Brown, Zanesville, O., V. St. A., *Gasreinigung*. Die aus einem Gas- oder Luftstrom auszuschheidenden Staube, Bakterien oder dgl. werden mit einer fein zerstäubten Fl. behandelt, die mit hoher elektr. Spannung geladen ist, wobei die auszuschheidenden Verunreinigungen von dem feinen Fl.-Nebel angezogen u. mit ihm ausgeschieden werden. (A. P. 2 207 576 vom 26/7. 1938, ausg. 9/7. 1940.)
ERICH WOLFF.

Parkersburg Rig & Reel Co., Parkersburg, W. Va., übert. von: **Roy S. McKeever**, Tulsa, Okla., V. St. A., *Gasreinigung*. Mit Öl verunreinigte Gase werden gleichzeitig einer Kühlung u. einer Expansion unterworfen, wobei die schwereren KW-Stoffe kondensiert u. niedergeschlagen werden. (A. P. 2 204 509 vom 22/7. 1938, ausg. 11/6. 1940.)

ERICH WOLFF.

Mathias R. Kondolf, New Canaan, Conn., V. St. A., *Trennen von Gasgemischen*. Das Gasgemisch wird in einem Vorkühler gekühlt u. in einen Behälter eingeführt, in welchem ein Druck u. eine Temp. aufrechterhalten wird, die ausreichen, um die kondensierbaren Bestandteile des Gasgemisches zu verflüssigen, wobei die nicht kondensierten Bestandteile aus dem Behälter entweichen. Die verflüssigten Bestandteile treten dabei als Kühlmittel unter Unterdruck u. Verdampfen in direktem u. indirektem Wärmeaustausch mit dem zu behandelnden Gasgemisch. (A. P. 2 202 010 vom 6/3. 1937, ausg. 28/5. 1940.)

ERICH WOLFF.

Escher Wyss Werke Lindau G. m. b. H., Lindau, Bodensee, *Verfahren zur Sicherung des Betriebes von Kompressionskältemaschinen*, die mit halogenhaltigen Kältemitteln z. B. CH_2Cl , $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$, CCl_2F_2 , $\text{C}_2\text{Cl}_2\text{F}_4$ oder dgl. arbeiten, bes. zur Verhütung der Eisblgd. im Innern der Maschinen, dad. gek., daß dem Kältemittel ein Äther, z. B. Dimethyläther beigemischt wird. (D. R. P. 697 055 Kl. 12 a vom 6/9. 1938, ausg. 4/10. 1940.)

ERICH WOLFF.

Carbo-Norit-Union Verwaltungs-Gesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M., *Lösen*. Verwendung von porösen flüssigkeitsdurchlässigen, allseits geschlossenen Körpern, die leicht lösl. Stoffe als Füllung enthalten, in strömenden Fl. für die *Herst. von Lsgg. bestimmter Konzentration*. Beispiel: 600 g Calciumhypochlorit — techn. Prod. mit 70% wirksamen Cl — wurden mit 400 g Paraffinöl zu einer knetbaren M. angerührt. Aus letzterer wurden Kugeln von etwa 10 mm Durchmesser geformt u. in Hohlformen mit einem Zementbrei umgossen, der auf 1 Teil Zement 1 Teil Gips enthielt. Die Kugeln erhielten so eine poröse Zementhülle von 5 mm Stärke. Ihr Gewicht betrug etwa 9 g/Kugel mit einem Geh. von etwa 1,5 g akt. Cl. (D. R. P. 696 626 Kl. 12 c, vom 11/9. 1936, ausg. 25/9. 1940.)

ERICH WOLFF.

Commercial Solvents Corp., übert. von: **Homer Kieweg**, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Verdampfen*. Die Verdampfung einer korrodierenden Fl. (z. B. HNO_3) erfolgt mit Hilfe eines heißen Gasstromes, der im Gegenstrom zu der über eine Füllkörperschicht aus korrosionsfestem Material, z. B. Glas, Porzellan oder dgl., herabfließenden Fl. derart geführt wird, daß die Fl. innerhalb der Füllkörperschicht vollständig verdampft wird u. mit den Wänden des die Füllkörperschicht aufnehmenden, von außen beheizten Behälter aus Chromstahl nicht in Berührung kommt. (A. P. 2 202 800 vom 3/2. 1938, ausg. 28/5. 1940.)

ERICH WOLFF.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Curt Müller**, Bad Homburg v. d. Höhe), *Eindampfen, Eindicken*. Verf. zum Eindampfen oder Eindicken von Lsgg., Emulsionen, Suspensionen, Schmelzen u. dgl. oder zur Ausführung chem. Rkk., bei dem das zu behandelnde Gut innerhalb eines bewegten Luft-, Gas- oder Dampfmanells in einen feinen Nebel oder in Tröpfchen übergeführt wird, dad. gek., daß das zerstäubte Gut mit im Kreislauf geführten, mit Bezug auf ihren W.-Dampfgeh. überhitzten Gasen oder Dämpfen in Berührung gebracht u. letztere mit einem Frischgasstrom von niedrigerer Temp. im Gleichstrom umgeben werden, dessen Geh. an W.-Dampf oder an dem Lösungsm. gering ist, wobei aus den vereinigten Gasströmen ein dem Frischgasstrom entsprechender aufgesätt. Teilstrom ständig aus dem Kreislauf herausgenommen wird. (D. R. P. 695 266, Kl. 12 a vom 30/12. 1937, ausg. 21/8. 1940.)

ERICH WOLFF.

Guggenheim Brothers, übert. von: **Elias Anthon Cappelen Smith**, New York, N. Y., V. St. A., *Krystallisieren*. Beizfl., die ungefähr 50 g Fe in Form von FeSO_4 u. ungefähr 20 g freie H_2SO_4 pro Liter enthalten, werden zunächst in einem Verdampfer durch Versprühen im Gleichstrom mit Heizgasen teilweise eingedampft u. darauf in einem Kühlturm im Gegenstrom mit atmosphär. Luft auf 40—50° gekühlt. Die erhaltenen konz. Lsg. wird der Krystallisation unterworfen, worauf die erhaltenen Krystalle getrocknet werden. (A. P. 2 204 777 vom 24/9. 1937, ausg. 18/6. 1940.)

ERICH WOLFF.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Vladimir N. Ipatieff** und **Ben B. Corson**, Chicago, Ill., V. St. A., *Katalysatoren, insbesondere für Reaktionen, an denen Kohlenwasserstoffe beteiligt sind*. Feinverteiltes Trägermaterial wird mit kleinen Anteilen von Metallseifen gemischt u. die Mischung zu Formlingen gepreßt. Diese werden dann mit der Lsg. eines Salzes des gewünschten katalyt. wirkenden Metalls behandelt,

getrocknet u. anschließend zur Entfernung der organ. u. anorgan. Säureradikale noch höher erhitzt. Die Metallseifen verhindern das Eindringen der Salzsäure in die Poren, so daß poröse Katalysatoren erhalten werden, die nur außen das katalyt. wirksame Metall tragen, u. die deshalb auch nicht so schnell durch C-Ablagerungen in den Poren unwirksam werden. (A. P. 2 211 208 vom 31/10. 1938, ausg. 13/8. 1940.) ZÜRN.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Louis S. Kassel**, Chicago, Ill., V. St. A., *Regenerieren von Katalysatoren, die durch kohlehaltige Ablagerungen inaktiviert sind.* Bei dem bekannten Verf., bei dem die Ablagerungen durch im Kreisstrom geführte sauerstoffhaltige Gase weggebrannt werden, steigt bei gleichbleibendem Sauerstoffzusatz zu dem rückgeführten Gas gegen Schluß des Verf. der Geh. an Sauerstoff im Kreisstromgas immer mehr an. Dies wird dadurch verhindert, daß man dann die den Katalysator verlassenden Gase abbläst u. dafür von außen inerte Gase dem Kreisstrom zusetzt. Vorrichtung. A. P. 2 211 211 vom 12/10. 1939, ausg. 13/8. 1940.) ZÜRN.

Kurt Walter Geisler, Chemisch-technische Stoffprüfung. 3. neubearb. Aufl. Leipzig: Jänecke. 1940. (68 S.) 8°. M.—90.

Carl Loeser, Abgase. Technik ihrer Entrüßung, Entstaubung und Entgiftung. Berlin: Borntraeger. 1940. (XXXII, 554 S.) gr. 8°. M. 24.—; geb. M. 26.—.

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

J. P. Russell, *Gesundheitliche Gefahren der Galvanotechnik.* Überblick. (Metal Finish. 38. 321—24. 328. Juni 1940. California, State Dep. of Public Health.) MARKH.

H. G. Dyktor, *Einige allgemeine Gesundheitsschädigungen in der Galvanotechnik.* Zusammenfassende Darst. der Gesundheitsschädigungen, die beim Arbeiten in der Galvanik auftreten können u. der Maßnahmen zu ihrer Verhütung. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 27. 597—610. Aug. 1940. Bureau of Industrial Hygiene, Michigan Dep. of Health.) MARKHOFF.

A. G. Cranch, *Gesundheitsrücksichten beim Arbeiten mit der Autogenflamme.* Gesichtspunkte, die beim Schneiden u. Schweißen mit dem O₂-C₂H₂-Brenner zu berücksichtigen sind. Schutz vor Gasen u. Dämpfen, insbes. solchen von Zn, Pb u. Cd. (Safety Engng. 80. Nr. 2. 39—40. 42. Weld. J. 19. 633—36. 1940. New York.) PAHL.

William H. Chesnut, *Sicherheitsvorrichtungen in der Viscoseseideindustrie.* Um die schädliche Einw. von CS₂ u. H₂S auf die Arbeiter auszuschließen, wird bei der AMERICAN VISCOSE CORP., Lewistown, Penna, die Xanthogenierung u. die Herst. der Viscoselsg. in demselben Kessel vorgenommen. Die Spinnapp. ist vollständig durch Glaswände gegen außen abgeschlossen. Abgase werden in hohe Schornsteine abgeleitet. Etwa in den Arbeitsräumen auftretender H₂S wird in einer Vorr. ermittelt, in der die H₂S-haltige Luft auf ein bewegtes, mit Pb-Acetat getränktes Band geblasen u. die Schwärzung opt. gemessen wird. CS₂-haltige Luft wird in einem Ofen verbrannt, das gebildete SO₃ wird durch W. geleitet u. die Stärke des gebildeten Nebels ebenfalls opt. festgestellt. Abbildungen. (Ind. Engng. Chem., News Edit. 17. 658—59. 20/10. 1939.) SÜVERN.

Raymond F. Peabody, *Vorsichtsmaßnahmen beim Gebrauch von organischen Lösungsmaterialien.* Überblick über die Flammpunkte der Lacklösungsmittel u. der Zus. der explosiven Lösungsmittel-Luftgemische sowie über die gesundheitlichen Schutzmaßnahmen beim Auftragen von Lacken oder dergleichen. (Metal Finish. 38. 462—64. Aug. 1940.) MARKHOFF.

Walter H. Geck, *Über Holzstaubexplosionen. I. Ursachen.* Wo große Ladungsdichten in einem Staubluftstrom sind, können durch die elektr. Diffusion große Mengen elektr. bes. stark geladenen Staubes abgesetzt werden u. dadurch gefährliche Flächenentladungen entstehen. Neben den elektr. Ursachen können auch therm. Energien zu Explosionen führen: Bldg. pyrophorer Kohle in Silos oder Abscheidern, funkende elektr. Installationen, Kurzschluß, zerspringende elektr. Glühlampen, Fe-Teilchen, offenes Licht usw. (Holztechn. 20. 173—74. 5/10. 1940.) SÜVERN.

Hans Lehmann, *Staub in der Industrie der Steine und Erden.* Allg. Überblick über die gewerbehygienische Bedeutung der Staubbekämpfung. (Ber. dtsh. keram. Ges. 21. 412—16. Okt. 1940. Dresden.) HENTSCHEL.

Georg Hass, *Erkennung und Bekämpfung des Staubes in der keramischen Industrie.* Es wird die Best. des Staubgeh. der Luft, bes. mittels des Konimeters von ZEISZ, sowie die Staubbekämpfung mit Staubsaugern u. Staubmasken besprochen. (Ber. dtsh. keram. Ges. 21. 416—24. Okt. 1940. Köthen, Anhalt, Dtsch. Forsch.-Inst. f. Steine u. Erden.) HENTSCHEL.

F. Berghoff, *Versuche und Ergebnisse bei der Feuerbekämpfung durch Kalksteinstaubtrübe*. Vergleichende Löschrvers. mit Kalksteinstaubtrübe, Trockenlöcher, Schaumlöcher u. W. zeigten die Überlegenheit des zuerst genannten Mittels. Am wirksamsten erwies sich ein Gemisch aus 1 Raumteil Kalksteinstaub u. 1 Raumteil Wasser. Ein für die Verwendung der Kalksteinstaubtrübe geeigneter Löschwagen wird beschrieben. (Glückauf 76. 561—63. 12/10. 1940. Bottrop.) SCHUSTER.

Auerengesellschaft Akt.-Ges., Berlin, *Zünden von beim Verglühen Sauerstoff abgebenden Patronen*, bei denen der O₂-entwickelnde Stoff in einem Mantel untergebracht ist, an dessen Bodeninnern ein mechan. zündbarer Zündsatz angeordnet ist, dad. gek., daß man den Zündsatz durch Abfeuern eines Geschosses zur Explosion bringt. Der O₂ wird für Atemzwecke verwendet. (Schwz. P. 207 715 vom 15/8. 1938, ausg. 1/3. 1940. D. Prior. 18/8. 1937.) HORN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Karl Daimler, Max Paquin und August Schaefer**), Frankfurt a. M., *Schaumbildnerstammlosungen für die Erzeugung von Feuerlöschluftschäum* aus abgebauten Eiweißstoffen aller Art u. Schaummitteln, gek. durch einen Zusatz von entkalkter Buchenholzsulfitablauge, gegebenenfalls nach vorheriger Entzuckerung. (D. R. P. 696 113 Kl. 61b vom 3/11. 1938, ausg. 11/9. 1940.) HORN.

III. Elektrotechnik.

Robley D. Evans, *Poloniumlegierung für Zündkerzenelektroden*. Vf. stellt einige Ungenauigkeiten in den Angaben von DILLON (C. 1940. II. 538) fest u. weist auf Nachteile der Po-haltigen Zündkerzenelektroden hin. Er selber zieht Cu-haltige Elektroden vor, deren Lebensdauer größer ist. (J. appl. Physics 11. 561—62. Aug. 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) HENNEBERG.

J. H. Dillon, *Poloniumlegierung für Zündkerzenelektroden*. Abschließende Erwiderung zu den Bemerkungen von EVANS (vorst. Ref.). (J. appl. Physics 11. 562. Aug. 1940. Akron, O., Firestone Tire and Rubber Co., Phys. Res. Div.) HENNEBERG.

Alfred Schulse, *Widerstandswerkstoffe für Normalwiderstände*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 2130 referierten Arbeit. (Forsch. u. Fortschr. 16. 357—58. 1/11. 1940. Berlin-Charlottenburg.) KLEVER.

Anna P. Haevel, *Die Porosität von Blei-Batterie-Platten*. Als Maß für die Porosität von Akkumulatorenplatten wird die Durchflußzeit einer bestimmten Menge Akkumulatorensäure durch eine Akkumulatorenplatte verwendet. Mit diesen, in einer bes. App. vorgenommenen Messungen, wird die Veränderung der Porosität verschied. hergestellter negativer Platten im Stadium der Formierung u. bei aufeinanderfolgenden Ladungen u. Entladungen verfolgt. Die Durchflußzeit im entladenen Zustand ist größer, die Porosität also geringer. Nach vielen aufeinanderfolgenden Ladungen u. Entladungen strebt die Porosität einem Grenzwert zu, der für Ladung u. Entladung kaum noch Unterschiede zeigt. (Trans. electrochem. Soc. 78. Preprint Nr. 8. 19 Seiten. 1940.) KORPIUN.

I. E. Mouromtseff, *Der Einfluß „kalter Enden“ auf die Ausbildung von Luftkühlungen für Vakuumröhren*. Die Temp.-Verteilung in einem Hohlzylinder, dessen Mitte innen geheizt u. der außen gleichmäßig gekühlt wird, wird mathemat. abgeleitet u. das Ergebnis auf die Luftkühlung von Vakuumröhren mit Cu-Außenanode angewendet. Der Einfl. variabler Luftgeschwindigkeit auf die Temp.-Verteilung entlang dem Kühler wird erörtert. (Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 4. 14—15; Physic. Rev. 2] 58. 204. 1940. Bloomfield, N. J., Westinghouse Lamp Div.) HENNEBERG.

Lothar Rohde, *Tonfrequente Steuer- und Filterquarze*. Es werden neuartige Quarze beschrieben, die für das Frequenzgebiet von 1000—20 000 Hz geeignet sind. Auf die Anwendung dieser Tonfrequenzquarze als Steuer- u. Filterquarze wird eingegangen u. Schaltungen hierzu werden angegeben u. besprochen. (Z. techn. Physik 21. 30—34. 1940. München, Physikal.-techn. Entw.-Labor. Dr. Rohde u. Dr. Schwarz.) GOTTFRIED.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin, *Gas- oder dampfgefülltes Enladungsgefäß für Betriebsspannungen von mehreren tausend Volt mit einer Elektronenquelle*, welche die den Betriebsstrom tragenden Elektronen liefert, u. Abschirmmitteln für die Elektroden, dad. gek., daß alle Teile der Anode u. ihrer Zuführungen mit Ausnahme der Anodenvorderfläche gegen das Ansetzen einer Entladung durch eine diese Teile eng umschließende Abschirmung geschützt sind, während die Ausblgd. einer Entladung in der Sperrphase an der Anodenfläche dadurch verhindert wird, daß der Anode ein mit der Kathode leitend verbundener oder selbst die Kathode darstellender Teil gegenüber-

steht u. die der Anodenvorderfläche zugewandte u. ihr dicht benachbarte, keine Unterbrechungen aufweisende Fläche dieses Teiles in ihrer Ausdehnung größer ist als die Anodenvorderfläche, u. daß die Abstände zwischen den spannungsführenden Teilen so groß sind, daß die auftretenden elektr. Feldstärken nicht zur Herbeiführung einer den Durchschlag einleitenden autoelektron. Entladung ausreichen. — 6 weitere Ansprüche. (D. R. P. 697 502 Kl. 21 g vom 23/12. 1933, ausg. 17/10. 1940.) ROEDER.

Vereinigte Glühlampen und Elektrizitäts Akt.-Ges., Ujpest, Ungarn, *Hochdruckbogenlampe*, die das Licht der positiven Säule ausnutzt, dad. gek., daß der Druck der Gasfüllung unterhalb 50° über 2 at beträgt. — 5 weitere Ansprüche. Als Füllung sind Ar, Kr u. X, auch in Mischungen, geeignet. Die Lichtausbeute kommt der der Hochdruckmetaldampfentladungslampen gleich. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 155 872 Kl. 21 f vom 25/11. 1937, ausg. 11/4. 1939. D. Prior. 2/12. 1936.) ROEDER.

Quarzlampen-Ges. m. b. H., Hanau a. M., *Metaldampfhochdrucklampe mit festen, nicht aktivierten Heizelektroden*. Diese bestehen aus einem schwer schm. Metall (W) u. haben einen Durchmesser in mm zwischen $\sqrt{A/5}$ u. $\sqrt{A/15}$, wo A die Strombelastung in Amp. bedeutet. (Belg. P. 433 959 vom 22/4. 1939, Auszug veröff. 21/11. 1939. D. Prior. 23/4. 1938.) ROEDER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: Victor James Francis, North Wembley, John Walter Ryde, London, und Marcello Pirani, South Kenton, England), *Einen Betriebsdruck von mehr als 5 at aufweisende Hg-Dampfentladungslampe* mit entladungsgeheizten, aus schwer schm. Stoffen bestehenden Betriebsglühlampenelektroden (I) u. mit aus Drahtwendeln bestehenden Anlaßelektroden (II), dad. gek., daß jeder in der Achse der Entladungsbahn ausgestreckte, an seiner Spitze die I tragende Stromzuführungsdraht unmittelbar hinter der I oder in einem Abstand davon mit einem Draht umwickelt ist, der stark elektronenemittierende Stoffe, bes. Erdalkalimetalloxyde, ThO₂ oder ein Gemisch dieser Stoffe, trägt u. als II wirkt. Die I können aus einem W- oder Mo-Block bestehen, der eine mit ThO₂ gefüllte feine axiale Bohrung aufweist. Zwischen der I u. ihrer II kann auf den Stromzuführungsdraht ein für die Entladung undurchlässiger Fremdkörper aus W oder ThO₂ aufgesetzt sein. — Die sehr einfachen I u. II, die leicht herzustellen u. zu entgasen sind, können bequem in Entladungsgefäße von sehr kleinem Durchmesser, z. B. in sogenannte *Superdruckcapillarlampen*, eingebaut werden. (D. R. P. 697 428 Kl. 21 f vom 20/1. 1938, ausg. 14/10. 1940. E. Prior. 19/1. 5/2., 8/4. 5/5. u. 11/11. 1937. E. PP. 482 012 vom 5/2. 1937, ausg. 21/4. 1938, 486 138 vom 19/1. u. 8/4. 1937, ausg. 30/6. 1938, u. 495 078 vom 5/5. 1937, ausg. 1/12. 1938.) ROEDER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H. (Erfinder: Alfred Rüttenauer und Otto Fritze), Berlin, *Entladungslampe oder Leuchtröhre mit einer Füllung aus Edelgasen und Hg* u. einer durch die Hg-Strahlung angeregten, aus Wolframaten (I) bestehenden Leuchtstoffschicht, dad. gek., daß das I einen geringen (0,001—0,005%) Zusatz von V enthält. — Der bisher als unvermeidbar erachtete Lichtabfall, begründet in einer ungenügenden chem. Beständigkeit des I gegenüber der Hg-Strahlung, wird weitgehend eingeschränkt. (D. R. P. 697 580 Kl. 21 f vom 25/6. 1939, ausg. 17/10. 1940.) ROEDER.

Telefunken Ges. für drahtlose Telegraphie m. b. H. (Erfinder: Arthur Schiede und Fritz Schröter), Berlin, *Herstellung von Leuchtschirmen unter Verwendung eines pulverförmigen Haftmittels*, dad. gek., daß zunächst auf die Unterlage ein schwerer als die Substanz der Unterlage schm. Pulver aufgebracht u. so eingesintert wird, daß auf der Unterlage eine raue Struktur entsteht, auf die dann unmittelbar, d. h. ohne Anwendung eines Bindemittels oder eines Sinterprozesses, das Leuchtmassepulver aufgetragen wird, dessen Überschuß gegebenenfalls entfernt wird. — Als Haftmittel wird ein nicht mit dem eigentlichen Leuchtmassepulver gleichartiger Lumino-phor, wie CaWO₃ oder CdWO₃ oder Zn-Silicat, verwendet. (D. R. P. 692 740 Kl. 57 b vom 20/12. 1933, ausg. 24/10. 1940.) GROTE.

General Electric Co., New York, übert. von: Ted E. Foulke, Nutley, N. J., V. St. A., *Leuchtschirm für Hg-Licht*. Die Leuchtmasse besteht aus einem Gemisch von Cadmiumoxyd u. Kieselsäure in Mengen, die etwa der Formel CdSi₂O₅ entsprechen. Das Gemisch erhält außerdem einen Zusatz von Kalium- u. Manganverbb. in einer Menge von 3,35 Gewichts-% des CdO, wobei vorzugsweise 2,1% KCl u. 1,25 MnCl₂ angewandt werden. Die M. muß absolut frei von Schwermetallspuren sein u. gibt dann ein intensives rotes Licht. Bei der Herst. werden zuerst CdO u. SiO₂ in einer Kugelmühle zusammen gemahlen, dann mit einer Lsg. von KCl + MnCl₂ zu einer Paste verarbeitet, diese getrocknet u. bei etwa 1100° geglüht. (A. P. 2 205 815 vom 9/4. 1936, ausg. 25/6. 1940.) KALIX.

IV. Wasser. Abwasser.

S. M. Dratschew, *Selbstreinigungsprozesse in stark verunreinigten Flüssen mit schwacher Strömung*. Eine Reihe von Beobachtungen zeigte, daß in stark verunreinigten Abschnitten von Gewässern mit geringer Strömung in den Sommermonaten Selbstreinigungsprozesse vorschleichen, die u. a. auch eine Veränderung des Salzgehaltes im W. zur Folge haben. Es wurden bei der Unters. dieser Wasser Reinigungswerte gefunden, die die von großen Flüssen weit überstiegen. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 15. Nr. 7. 24—28. Juli 1940. Moskau, Erisman Sanitätsinst., Hydrotechn. Labor.) v. MICKWITZ.

W. A. Jakowenko und **A. M. Kanter**, *Chlor-Eisenverfahren der Wasserreinigung*. Verss. zur gleichzeitigen u. aufeinanderfolgenden Chlorung u. Eisenbehandlung von Wasser. Cl wirkt auf die im W. gelösten organ. Stoffe pflanzlichen wie auch tier. Ursprungs indirekt oxydierend u. auch unter unmittelbarer Bldg. von Cl-Verbb. Eisen in Form von $Fe_2(SO_4)_3$ oder $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ dem W. zur Koagulierung u. Entchloring zugesetzt, bildet Eisenhydroxyd, das, neben der Beseitigung von Trübung u. Verfärbungen. a) gelöste organ. Substanzen adsorbiert, b) katalyt. u. oxydationsfördernd auf adsorbierte organ. Substanzen tier. Herkunft wirkt u. c) As- u. Mn-Salze entfernt. Vergleichende Verss. zeigten, daß Fe-Salze ein weit wirksameres Koagulierungsmitel sind als Al-Salze. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 15. Nr. 7. 28—32. Juli 1940. Charkow, I. medizin. Inst., Lehrstuhl für Hygiene.) v. MICKWITZ.

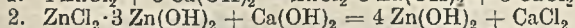
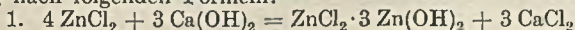
B. A. Skopinzew und **M. T. Golubewa**, *Über das Restaluminium*. Bei der Reinigung von W. mit $Al_2(SO_4)_3$ ist eine Anhäufung von überschüssigem Aluminium im bereits filtrierten W. möglich. Die Gründe hierfür können folgende sein: a) Verwendung ungenügender Mengen- (mangelhafte Flockenbldg.) oder b) eines Überschusses von $Al_2(SO_4)_3$; c) bei Koagulierung im Winter; d) bei gleichzeitiger Kalkung des Wassers. Das überschüssige Al tritt in verschied. Verbb. auf. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 15. Nr. 7. 40—44. Juli 1940. Erisman-Inst., Hydrochem. Labor.) v. MICKWITZ.

Owen Rice, *Die Vorteile von Metaphosphat gegenüber CO_2 für die Stabilisierung von gekalktem Wasser*. Der Zusatz geringer Mengen Hexametaphosphat zu gekalktem W. ist apparativ einfacher als Recarbonisierung mit CO_2 u. verhindert Nachausscheidungen auch bei Anwärmung. Durch die Stabilisierung der $CaCO_3$ -Übersättigung bleibt das W. alkalischer ohne Absinken des pH, was in Verb. mit der Adsorption von Metaphosphat an Metalloberflächen die Aggressivität vermindert. (Southwest Water Works J. 22. Nr. 1. 21—25. 40. 42. 50. April 1940. Pittsburgh, Pa., Hall Laboratories.) MANZ.

A. E. Griffin und **G. A. Campbell**, *Aufgaben und Fortschritt bei der Abwasserchlorung*. Die nach Anfall u. Cl-Bedarf im Laufe des Tages stark schwankende Cl-Zusatzmenge zur Erzielung einer bestimmten Rest-Cl-Menge kann für Zeitabschnitte nach Erfahrungswerten von Hand oder automat. mittels Cl-Elektrode eingestellt werden. (Sewage Works J. 12. 307—20. März 1940. Wallace and Tiernan Co.) MANZ.

A. J. Fischer und **A. Hillman**, *Verbesserung der Abwasserklärung durch Flockung ohne Chemikalien*. Nach Klein- u. Großverss. wird die Absetzgeschwindigkeit u. der Kläreffekt bei frischem Abwasser u. Ablauf von Tropfkörpern u. Belüftungsbecken durch mechan. Flockung ohne Chemikalienzusatz um 23% erhöht. Bei Abwasser ist 30 Min. Flockung bei 2-std. Absetzzeit u. einer Ablaufgeschwindigkeit bis zu 3,25 cbm/qm/Tag, bei Tropfkörpern 30 Min. Flockung bei 1-std. Absetzzeit u. bis zu 4,1 Ablaufgeschwindigkeit zweckmäßig, wobei die Geschwindigkeit im Flockungsbecken 0,46 m/sek. nicht überschreiten soll. (Sewage Works J. 12. 280—306. März 1940. New York, N. Y., Westport, Con., Dorr. Co.) MANZ.

L. A. Masing und **N. M. Kalekina**, *Unschädlichmachen von Abwässern der Faserproduktion*. Der Fischbestand in Gewässern, denen Abwässer von Faserfabriken zufließen, ist durch das darin enthaltene Zn stark gefährdet. Die Unschädlichmachung durch Kalkung nach folgenden Formeln:



wurde geprüft. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 18. Nr. 5. 22—24. 1940. Wiss. Zentral-Forschungslabor. f. Wasserreinigung u. Wasseraufbereitung.) v. MICK.

P. K. Aggejew und **A. M. Kurennowa**, *Abwässer bei der Kenafverarbeitung*. Vorläufiger Bericht über die begonnene Prüfung von Abwässern der Kenaf- (Hanf-) verarbeitenden Industrie in Usbekistan. Lage u. Eigenheiten einzelner Betriebe werden beschrieben. Die in den Kenaf-Faulgruben stark verunreinigten Wässer werden in

mehr oder minder großen Mengen kleineren Flüssen zugeleitet, die im Syr-Darja münden. Die Abwässer regenerieren sich zum größten Teil selbst. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 15. Nr. 7. 53—56. Juli 1940. Taschkent, Usbekistan, Sanitäts- u. Hygieneinst.)
v. MICKWITZ.

R. A. Babajanz, *Berechnung der Schwebestoffmenge und des Niederschlagvolumens von Abwässern*. Die Ergebnisse der Unterss. verschied. Forscher zur Ermittlung der Schwebestoffmengen in städt. Abwässern werden wiedergegeben u. eingehend besprochen. Eine Ideallsg. sieht Vf. in der prakt. allerdings noch nicht genügend begründeten Formel von SCHIGORIN: $K = q/m$; wo q = Vol. des Nd. innerhalb von 2 Stdn. in ccm, m = Schwebestoffmenge in mg/l u. K = Koeff., der das Setzen von Schwebestoffen eines gegebenen W. charakterisiert. Hierbei stellt er fest, daß K in der Regel nahe bei 0,02 liegt. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 15. Nr. 7. 49—52. Juli 1940. Leningrad.)
v. MICKWITZ.

William Maddock, *pH-Bestimmung durch einfache Titration*. Besprechung einer Kurvenschar zur annähernden Best. des pH-Wertes aus den Alkalitätswerten p u. m bzw. der freien CO_2 . (Combustion [New York] 12. Nr. 2. 30—31. Aug. 1940 Tucson, Arizona, Gas, Electric Light and Power Co.)
MANZ.

D. B. Iochelsson, *Zur Salpetersäurebestimmung in Trinkwasser*. An Stelle von trockenem Brucin schlägt Vf. die Verwendung eines mit Brucinlg. getränkten Papiers zur HNO_3 -Best. in Trinkwasser vor. Die Brucinlg. wird bei 95° aus 0,1 g Brucin, 10 ccm A. u. 1 Tropfen Glycerin hergestellt. Bei der W.-Unters. benetzt man das Papier mit 0,5 ccm Probe u. begiebt es mit 1 ccm chem. reiner H_2SO_4 . Bei Ggw. von HNO_3 färbt es sich zuerst rosa u. später gelb bzw. — bei größeren HNO_3 -Konz. — orangerot. (Лаборатория Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 4. 24—25. 1940. Südl. Eisenbahnen, Gesundheitshygien. Labor.)
POHL.

O. M. Smith, *Methoden zur Untersuchung auf Fluoride*. Das FAIRCHILD-Verf. der F-Best. ergibt 2—3-fach zu hohe Werte, bei den neueren colorimetr. Verf., auch in der besten Ausführung nach SANCHIS u. ELVOVE, beträgt die Unsicherheit $\pm 0,2$ mg/l, so daß bei der Beurteilung von Wässern mit 1—2 mg/l F auch mit Rücksicht auf die ungleiche Empfindlichkeit der Kinder Vorsicht zu beachten ist. (Southwest Water Works J. 22. Nr. 6. 19—26. Sept. 1940. Stillwater, Okla., Chemistry Dept.)
MANZ.

F. K. Lindsay und **R. G. Bielenberg**, *Methode zur Untersuchung von Kesselsteinen und Schlämmen*. Zur schnellen angenäherten Unters. von Kesselsteinen wird die bei 105° getrocknete Probe nach Ermittlung des Glühverlustes mit K_2CO_3 geschmolzen, in HCl gelöst, mit NaOH neutralisiert u. in Anteilen der Lsg. die einzelnen Bestandteile auf colorimetr. oder nephelometr. Wege mit Hilfe eines aus Photozelle, Mikroamperemeter usw. bestehenden Phototesters, der mittels Normallsgg. geeicht wird, mit geeigneten Reagenzien, z. B. Fe mittels Thioglykolsäure, P_2O_5 mittels Sulfo-molybdatslg., Bisulfit u. Aminonaphtholsulfonsäure, CaO mittels Sulforicinooleat, MgO mittels Titangelb ermittelt. Das Verf. ergibt Werte, die bis zu 1% von den gewichtsanalyt. Daten abweichen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 460—63. Aug. 1940. Chicago, Ill., National Aluminate Corporation.)
MANZ.

Aktieselskabet Faerö-Kul und **Harald Nielsen**, Kopenhagen, Dänemark. *Basenaustauscher aus nichtplastischem Ton der Faeröer*. Der Ton, der als Begleitmaterial von Kohlenflözen der Faeröer auftritt, zerfällt nach dem Trocknen durch Befeuchten. Wenn man nun beim Trocknen nur einen Teil des W. entfernt, erhält man beim Befeuchten einen bes. hohen Anteil an Körnern, die für Filter geeignete Teilchengröße aufweisen. Vorrichtung. (E. P. 519 872 vom 7/7. 1938, ausg. 9/5. 1940.) ZÜRN.

Joseph Darius Griffin, London. *Biologische Reinigung von Abwasser, Gasen oder beiden*, indem die Luft, gegebenenfalls zusammen mit den zu reinigenden Gasen, durch mehrere hintereinander angeordnete Kammern in derselben Richtung geführt wird wie das zu reinigende Abwasser, wobei die reinste, unter dem höchsten Druck stehende Luft mit der den meisten O_2 verbrauchenden Fl. in Berührung gebracht wird. (E. P. 521 365 vom 16/11. 1938, ausg. 13/6. 1940.)
DEMMLER.

V. Anorganische Industrie.

W. M. Muchatschew, *Gewinnung von von organischen Substanzen freiem Aluminiumhydroxyd*. Zur Herst. von $\text{Al}(\text{OH})_3$, das frei von organ. Substanzen ist, wurde das aus dem Bauxit gewonnene $\text{Al}(\text{OH})_3$ durch Aufschlännen mit 30%ig. NaOH während 1 Stde. bei 50 — 60° in Lsg. gebracht, vom Rückstand abgegossen u. CO_2 -Strom bei 20 — 40° durchgelassen; nach einer gewissen Zeit begann die Ausscheidung von Gel-

teilchen, die durch scharfe Änderung der Färbung der zuerst braunen Lsg. begleitet wurde; die Carbonisation wurde unterbrochen, der geringe Nd. filtriert u. in die resultierende klare u. farblose Lsg. des Aluminats wiederum CO₂ eingeleitet; das erhaltene körnige Al(OH)₃ war schneeweiß. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 756 bis 757. Juli 1939. Uraler wissenschaft. Chem. Inst.) v. FÜNER.

Kazuo Kanazawa und **Gensiro Sakai**, *Untersuchung über die Wirkung von Flotationszusätzen bei der Seifenflotation von Kalkstein*. Vff. untersuchten die Schwimmfähigkeit von annähernd reinem Calcit mit 94,75% CaCO₃ (Yosida Quarry, Fukuoka, Japan) u. bestimmten die Abhängigkeit der Schwimmfähigkeit von der Korngröße bei Verwendung von Ölsäure allein bzw. mit Zusatz von Na-Oleat. Die Zugabe kleiner Mengen (100 g/t) anderer Schäumer wie Campherweißöl erhöht die Schwimmfähigkeit von Calcit. Der Einfl. der Temp. wurde untersucht u. gefunden, daß die Flotation weitgehend unabhängig von der Temp. verläuft, wenn der Ölsäure Campherweißöl zugesetzt wird. Als Drücker werden Natriumsilicat, Citronensäure, Na-Metaphosphat, Kupfersulfat, Aluminiumchlorid, Chromnitrat, Eisensulfat u. Gummi arabicum verwendet, von denen Citronensäure u. Metaphosphat am wirksamsten waren. Weitere Flotationsvers. wurden mit niedrig-%ig. mandschur. Kalkstein mit 70% CaCO₃ u. 26% SiO₂ angestellt. Die beste Anreicherung wurde bei Verwendung von Ölsäure mit Zusätzen von Mangansulfat u. Natriumsilicat erzielt. (Suiyokwai-Shi [Trans. min. metallurg. Alumni Assoc.] 10. 239—63. 25/9. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) VOGEL.

S. K. Tschirkow, *Calciumoxyd in der Chromitcharge*. (Vgl. C. 1940. II. 2358.) Bei der Darst. von Na₂CrO₄ aus Chromeisenstein in Ggw. von CaO wirkt CaO teils als akt. Base, teils als Füllstoff. Verss. mit Zusätzen von MgCO₃ u. CaCO₃ in verschied. Verhältnissen zeigen, daß der Geh. des Prod. an lösl. CrO₃ bei 40—100% CaCO₃ gleich ist, bei Unterschreitung von 40% dagegen stark abnimmt. CaCrO₄ ist therm. unbeständig, CaO·CaCrO₄ kann sich nur unterhalb der angewandten Glühtemp. bilden; als Prod. der therm. Zers. von CaCrO₄ wird ein Prod. m CaO·n Cr₂O₃·p CrO₃ gebildet. Um Chromatverluste beim Auslaugen des Glühprod. zu vermeiden, muß die Bldg. von bas. Ca-Chromat verhindert u. darüber hinaus für die Aufslg. des bas. Chromit-Chromats gesorgt werden, indem man solche Stoffe zusetzt, die mit CaO weniger lösl. Prodd. liefern, wie z. B. Na-Silicate, lösl. Phosphate u. dergleichen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 521—27. 1940.) R. K. MÜLLER.

S. K. Tschirkow, *Die Füllstoffe in der Chromitcharge*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. weist auf die Bedeutung der physikal. Eigg. der fl. Phase (Schmelze) beim Glühen der Chromitcharge hin, die in „Filmform“ vorliegen soll; hierbei befindet sich der Teil, der die Erzoberfläche bedeckt, in akt. Zustand, derjenige, der die Füllstoffe bedeckt, in passivem Zustand. Die Füllstoffe haben in der Hauptsache eine physikal. Funktion, sie sollen solche Bedingungen schaffen, daß ein günstiges Verhältnis zwischen akt. u. passiver Filmphase entsteht. Völlig inert sind sie unter den Arbeitsbedingungen nicht. Auf Grund von Interess. mit CaCO₃ + MgCO₃, CaCO₃ + Fe₂O₃ u. MgCO₃ + Fe₂O₃ werden in Dreieckdiagrammen die Ausbeuten an lösl. Chromaten bei verschied. Zus. dargestellt. Von den einfachen Füllstoffen ist der beste CaCO₃, von den kombinierten CaCO₃ + MgCO₃. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 528—40. 1940.) R. K. MÜLLER.

Heinrich Schmidt, Niederkunnorsdorf über Löbau/Sa., *Herstellung von konzentrierten Wasserstoffsperoxydlösungen*. H₂O₂ enthaltende Dampfgemische werden zweckmäßig im Gegenstrom, mit vorkonz. vorzugsweise Stabilisierungsmittel enthaltenden H₂O₂-Lsgg., die bes. 10—40% H₂O₂ aufweisen, behandelt, wobei wenigstens ein Teil des H₂O₂-Dampfes in den Lsgg. sich kondensiert. Die Behandlung kann unter Vakuum erfolgen. (E. P. 519 276 vom 12/10. 1938, ausg. 18/4. 1940. D. Prior. 12/10. 1937.) DEMMLER.

Autoxygen Inc., New York, N. Y., übert. von: **Vaman R. Kokatnur**, Beechhurst, N. Y., und **Oliver S. Plantinga**, Montclair, N. J., V. St. A., *Herstellung von Chlor und Ammoniak* oder von beiden durch Elektrolyse eines wss. Elektrolyten, der NH₄Cl u. ein Alkali- oder Erdalkalichlorid enthält, wobei letzteres eine Konz. von wenigstens 1/3 eines Äquivalentes des NH₄Cl aufweist, bei einer Temp. von 35—90° bes. von 60—65° u. bei einer Gesamtkonz. des Elektrolyten von 25—30%. Es wird eine Zers. des NH₄Cl von 75—90% der Theorie sowie die Vermeidung der Bldg. von hochexplosivem Stickstofftrichlorid erreicht. (A. P. 2 209 681 vom 5/5. 1937, ausg. 30/7. 1940.) DEMMLER.

Solvay Process Co., New York, N. Y., übert. von: **Herman A. Beekhuis jr.**, Petersburg, Va., V. St. A., *Zersetzung von Nitrosylchlorid*. Aus dem Gas-Dämpfgemisch, das bei der Rk. von HNO₃ mit Metallchloriden entsteht, wird das NOCl durch Waschen

mit HNO₃ oder nach Verflüssigung durch fraktionierte Dest. abgetrennt. Das NOCl wird dann mit einer alkal. Lsg. oder Suspension unter Aufrechterhaltung einer alkal. Rk. zu Nitrit u. Chlorid umgesetzt, dabei wird der Nitratgeh. um so kleiner, je alkalischer die Lsg. gehalten wird. Die erhaltene Lsg. kann entweder der Umsetzung von HNO₃ u. Metallchlorid zugesetzt werden oder gegebenenfalls nach Konvertierung mittels HNO₃ zu Nitrat durch Krystallisieren unmittelbar auf die Salze aufgearbeitet werden. (A. P. 2 211 531 vom 4/11. 1938, ausg. 13/8. 1940.) GRASSHOFF.

Chemical Construction Corp., New York, N. Y., übert. von: **Nicolay Titlestad**, White Plains, N. Y., und **Arthur C. Bright**, Pincy River, Va., V. St. A., *Herstellung von Salpetersäure*. Um eine Berührung mit Schmiermitteln zu vermeiden, werden die von der NH₃-Verbrennung kommenden Stickoxyde hinter dem Abhitzekegel unter Verwendung von verd. HNO₃ hydraul. verdichtet u. dann unter Druck in bekannter Weise zu HNO₃ verarbeitet. Die Kondensation des W. kann vor oder gleichzeitig mit der Verdichtung erfolgen. (A. P. 2 212 135 vom 20/1. 1939, ausg. 20/8. 1940.) GRASSHOFF.

Ford Co., übert. von: **Paul W. Soderberg**, Wyandotte, Mich., V. St. A., *Alkalisilicat*. Ein Kieselsäure-Ätzalkaligemisch, dessen Geh. an Ätzalkali mindestens so groß ist wie der Geh. an SiO₂, wird stetig durch einen langgestreckten Raum geführt, in dem es ständig gemischt u. gleichzeitig auf etwa 175° erhitzt wird. Die Wanderungsgeschwindigkeit des Gemisches u. die Temp. werden so geregelt, daß die Rk. sich in einem mittleren Teil des Raumes vollzieht, aus dem das freierwende W. entweichen kann, während die Zonen vor u. nach diesem Mittelteil von der Atmosphäre abgeschlossen sind, so daß die Aufnahme von CO₂ nicht möglich ist. Vorrichtung. (A. P. 2 211 733 vom 18/3. 1938, ausg. 13/8. 1940.) ZÜRN.

Standard Oil Co., übert. von: **Everett C. Hughes**, Cleveland, O., V. St. A., *Reinigung von Natriumhydroxydlösungen*, die Mercaptide enthalten, erfolgt durch Zugabe von Schwefel u. Umsetzung zu unlösl. organ. Disulfiden in Ggw. von Katalysatoren, wie die Sulfide des Bleis u. des Kupfers, bei erhöhter Temperatur. Die Rk.-Prod. werden in einem mit der wss. NaOH-Lsg. nicht mischbaren organ. Lösungsm. gelöst u. abgetrennt. (A. P. 2 211 695 vom 1/12. 1937, ausg. 13/8. 1940.) GRASSHOFF.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

B. Niklewski jr. und **A. I. Andrews**, *Bleifreies Gußeisenemail auf nassem Wege*. Eine große Anzahl von Labor.-Vers., die zum Teil auch betriebsmäßig durchgeführt wurden, führte zur Entw. von Pb-freien klaren Fritten für farbiges Email, die ohne Grundierung anwendbar sind u. unter denen die beste folgende Zus. aufweist: SiO₂ 26,8 (%), B₂O₃ 24,5; Na₂O 11,0; BaO 16,2; ZnO 5,0; CaO 4,2; CaF₂ 11,8. Aus einer der untersuchten Fritten wurde nach Zugabe von Quarz, Feldspat (im Verhältnis 3 : 4), Trübungsmittel u. Ton eine gute Grundemail erhalten. B₂O₃ verleiht derartigen Fritten ein weites Brenngebiet u. verhindert das Auskrystallisieren anderer Bestandteile; ein zu großer Anteil gibt aber ein welliges Aussehen. Steigender Geh. an Na₂O verengert das Brenngebiet, außerdem sollte das Verhältnis B₂O₃/Na₂O möglichst groß sein, was sich durch größere Anteile von BaO, ZnO u. CaO erreichen läßt. Die Menge dieser Oxyde ist andererseits durch die Neigung zur Krystallisation, die bei ZnO besonders ausgesprochen ist, begrenzt. BaO hat wenig Einfl. auf die Brenntemp., CaO wirkt als Verzögerer. Für eine gute Verarbeitungsfähigkeit ist ein Flußspatgeh. bis zu 11% wesentlich, dagegen sind Kryolith u. Feldspat unvorteilhaft. (J. Amer. ceram. Soc. 23. 178—85. Juni 1940.) HENTSCHEL.

—, *Reaktionen beim Einbrennen des Grundemails und einige sich hieraus ergebende Fehler*. Fehlt Borsäure als Lsg.-Stoff, so wird das Grundemail oberhalb einer bestimmten Fe-Konz. übersättigt, u. es bilden sich dann die „Fliegenstippen“, die verschlackte Stellen innerhalb des Emailüberzugs darstellen. Es wird weiter gezeigt, daß mit fallendem Borgeh. die Lsg.-Fähigkeit für Eisenoxyd herabgesetzt wird. Bei steigendem Borgeh. tritt der umgekehrte Fall ein. (Glashütte 70. 561—63. 26/10. 1940.) PLATZMANN.

L. Springer, *Über den Austausch von Borax durch Natriumphosphat in der Glasschmelze*. Wie Labor.-Vers. an Kalk- u. Bleigläsern u. ein Großvers. in einer Flaschenglasfabrik ergaben, kann krystallwasserhaltiger Borax durch die halbe Gewichtsmenge Na₃P₂O₇ rein schmelztechn. ausgetauscht werden; dabei auftretende Änderungen der chem. u. physikal. Eigg. der Gläser sind nicht untersucht worden. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 73. 393—95. 31/10. 1940. Zwiesel, Bayern, Staatl. Fachschule f. Glasindustrie.) HENTSCHEL.

Gustav Keppeler und **Alfred Albrecht**, *Zur Kenntnis der Oberflächenspannung von Gläsern*. III. (II. vgl. C. 1940. II. 324.) Messungen der Oberflächenspannung

(OSP. nach der Blasendruckmeth.) u. der Viscosität (V. im App. von GEHLHOFF u. THOMAS) einiger Hohl- u. Flachgläser im Temp.-Gebiet von 1100—1400° führten zu folgenden Ergebnissen: Die OSP. von Weißhohlgläsern u. Flachgläsern ergibt in ihrer Abhängigkeit von der Temp. Geraden; Abweichungen bei niederen Temp. deuten darauf hin, daß im Gebiet zu großer Zähigkeit die Blasendruckmeth. keine brauchbaren Werte mehr liefert; der Temp.-Koeff. der OSP. der Hohlgläser ist ziemlich klein (0,018 bis 0,094), noch kleiner ist er bei den Flachgläsern. Trägt man für die nämliche Temp. den Wert der OSP. in Abhängigkeit von dem Verhältnis Na₂O: K₂O auf, so ergeben die geprüften Weißhohlgläser ein ausgesprochenes Maximum von ca. 300 Dyn/cm, wenn der K₂O-Anteil $\frac{1}{10}$ des Alkaligeh. ausmacht. Technolog. richtiger ist das Verhältnis der OSP. zur V., das einen Maßstab für die Geschwindigkeit liefert, mit der die Fl. Kugelform annimmt; die betreffenden Werte sind im Vgl. mit anderen Fl. recht klein, so betragen sie z. B. bei 1370° für ein Weißhohlglas mit 1,36 nur $\frac{1}{3}$ des Wertes für Ricinusöl bei gewöhnlicher Temp.; bei den Flachgläsern ist dieser Quotient durchschnittlich 1. Die Messung der OSP. gegen SO₂ u. CO₂ an Stelle von Luft ergab keine Unterschiede, so daß die Verbesserung der Läuterung durch einen Sulfatgeh. des Gemenges nicht durch eine Änderung der OSP. bedingt sein kann. (Glastechn. Ber. 18. 275—80. Okt. 1940. Hannover, Techn. Hochsch.) HENTSCHEL.

C. Neumann und A. Dietzel, *Die Farbkörper in den sogenannten kohlegelben Gläsern. III. Färbungen durch Eisen-Schwefelverbindungen.* (II. vgl. C. 1940. I. 110.) Bei gleichzeitiger Anwesenheit von FeO u. S im Glas kann es zur „kohlegelben“ Färbung durch zwei grundsätzlich verschied. Verb. kommen: einmal kann sich FeS bilden, das für sich allein eine graue Koll.-Färbung hervorruft u. nur in sauren Gläsern auftritt. Erfolgt die FeS-Bldg. durch starke Red.-Mittel, so können bei rascher Abkühlung farblose Gläser entstehen, die beim Tempern bräunlichgrau anlaufen. In Gläsern mit n. Alkaligeh. ist für die braune Farbe das Sulfoferritanion [FeS₂]⁻ verantwortlich; das hier in dreiwertiger Form vorliegende Fe entsteht, wie bes. Verss. an dem Grundglas Na₂O·3 SiO₂ bei konstantem Fe- (0,5% als Fe₂O₃) u. steigendem S-Geh. ergaben, durch eine sulfurierende Wrkg. des im Überschuß vorhandenen S auf ursprünglich zweiwertiges Fe. Die Färbung verlief hierbei von rein blau über grünlichblau bis braun. Auch bei den Sulfoferritfärbungen treten mit Farbvertiefung einhergehende Anlaufvorgänge auf. Bei der Herst. einer möglichst reinen FeS-Färbung kann gelegentlich eine rötlichgraue Koll.-Färbung noch unbekannter Art auftreten. Die Aufnahmen der Absorptionskurven für die drei Farbkörper Polysulfid, Sulfoferrit u. FeS ergeben, daß der Sulfid-S in Form des FeS am stärksten färbt. In techn. Gläsern ist die kohlegelbe Färbung teils durch Polysulfide, teils durch Sulfoferrite bedingt. Zur Erzielung eines schönen hellen Kohlegelbglasses soll das Grundglas möglichst bas., bei mittlerem Alkaligeh. der Fe-Geh. möglichst niedrig u. die Schmelzweise nicht scharf reduzierend sein; zweckmäßig wird S dem Gemenge hinzugegeben. (Glastechn. Ber. 18. 267—73. Okt. 1940. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Silicatformsch.) HENTSCHEL.

L. G. Ghering und J. C. Turnbull, *Das Ritzen von Glas durch Metall.* Wenn man mit einer belasteten stumpfen Metallspitze über eine Glasscheibe fährt, treten senkrecht zur Bewegungsrichtung verlaufende halbmondartige Drucksprünge auf, die sich durch Anätzen deutlicher machen lassen u. die mechan. Festigkeit des Glases vermindern; eine Abtragung von Glasmaterial selbst erfolgt dabei nicht, während von dem deformierenden Metall Spuren zurückbleiben. Zur Prüfung der entstandenen Sprünge in Abhängigkeit von der Art des Metalls u. der Belastung wird eine einfache App. beschrieben. Für die Reproduzierbarkeit der mkr. geprüften Kratzer ist eine sorgfältige Reinigung der Glasplatte wesentlich, wenn diese feucht oder fettig ist, dann sind höhere Drucke erforderlich. Die Mindestwerte der Belastung, um Kratzer hervorzurufen, betragen bei der benutzten Vers.-Anordnung (in kg) für Cr 0,20, Fe 0,23, Cu 0,51, Al 1—2, Ni 1—2, Messing 1,2—2, Zn 2—3, Monelmetall 2—3, Mg, Sn u. Pb geben keine Kratzer; die Zahlen besitzen nur relativen Wert, bei einer leichter gebauten App. sind weit geringere Belastungen ausreichend, doch lassen sie deutlich erkennen, daß Glas auch von Metallen geritzt werden kann, die eine geringere Härte als Glas besitzen. (Bull. Amer. ceram. Soc. 19. 290—94. Aug. 1940. Butler, Pa., Preston Labor.) HENTSCHEL.

W. Dawihl und W. Rix, *Über die Ursachen der Festigkeitsänderung von Quarzglas bei Temperaturerhöhung.* Zur Erklärung der von den Vf. bereits in einer früheren Mitt. (C. 1939. I. 2365) beschriebenen Festigkeitszunahme von Quarzglasstäben beim Erwärmen auf 800° war von SMEKAL auf eine Veränderung des Kerbstellengrundes hingewiesen worden, wobei der Belastungsgeschwindigkeit eine bes. Bedeutung zukommen sollte. Wie zur Prüfung dieser Vorstellung angestellte Verss. über die Zerreib-

last bei Zimmertemp. u. bei 800° bei verschied. Belastungsgeschwindigkeit ergaben, besteht jedoch kein derartiger Einfluß. Ferner sollte bei einem an Kerbstellen ärmeren Glas die Festigkeitssteigerung größer als bei einem an Kerbstellen reichen sein; bei stark abgeätzten Stäben ergaben die Vers. bei Zimmertemp. u. 800° aber Festigkeitssteigerungen in gleicher Höhe wie an nichtabgeätzten Stäben. Auch bei 150° ist die Festigkeit größer als bei Zimmertemperatur. Somit dürfte die Festigkeitszunahme beim Erwärmen nicht auf einer Veränderung des Kerbstellengrundes, sondern vielmehr auf einer Veränderung im atomaren Aufbau (höherer Ordnungszustand) beruhen. (Glastechn. Ber. 18. 265—67. Okt. 1940. Berlin, Studien-Gesellschaft für elektr. Beleuchtung.)

HENTSCHEL.

Hewitt Wilson und **Ernest Wilson**, *Amerikanische keramische Rohstoffe für Tonwaren*. Übersicht über die bisher erzielten Fortschritte beim Ersatz ausländ. Rohstoffe durch amerikan., unter bes. Berücksichtigung einer sorgfältigen Aufbereitung. (Bull. Amer. ceram. Soc. 19. 285—87. Aug. 1940.)

HENTSCHEL.

T. A. Klinefelter, *Eigenschaften amerikanischer Kaoline und englischer Porzellantone*. Ein Teil der Arbeiten, die mit dem Ziel unternommen wurden, engl. Porzellantone durch amerikan. Kaoline zu ersetzen, ist dadurch in ihrem Werte beeinträchtigt, daß die Probenahme nicht sorgfältig genug geschah u. somit kein dem entnommenen Lager typ. Kaolin untersucht wurde; weiterhin ist die Umrechnung für die Zus. der Fritte nach dem %-Geh. von Ton u. Feldspat bei der mineralog. u. chem. Verschiedenheit dieser Ausgangsstoffe nicht immer zulässig, z. B. verglasen die engl. Kaoline infolge ihres Geh. an feinverteiltem Glimmer bei niedrigeren Temperaturen. (Bull. Amer. ceram. Soc. 19. 282—83. Aug. 1940. Washington, National Bureau of Standards.)

HENTSCHEL.

G. A. Loomis und **W. H. Earhart**, *Eine Hotelporzellanmasse aus rein amerikanischen Rohstoffen*. Es wurden 4 verschied. Porzellanmassen, 2 unter Verwendung engl. Tone, 2 mit amerikan. Tonsorten, hergestellt, bei Kegel 10 u. 11 gebrannt u. die lineare u. Vol.-Schrumpfung, Porosität, Festigkeit u. Lichtdurchlässigkeit vergleichend geprüft. Während die bei Kegel 10 gebrannten Massen aus engl. Tonen stärkere Verglasung zeigten, war bei Kegel 11 kein Unterschied zwischen den Massen aus engl. u. amerikan. Tonen festzustellen. Bei dieser höheren Brenntemp. lassen sich mit den amerikan. Tonen ebenso günstige Werte für Schrumpfung, Absorption, Festigkeit u. Lichtdurchlässigkeit erzielen; nur wird man beim Ersatz der engl. Tone durch Kamec N. C.- u. No Karb Georgia-Kaolin bisweilen mehr Feldspat oder Nephelinsyenit als Flußmittel verwenden müssen. (Bull. Amer. ceram. Soc. 19. 287—89. Aug. 1940. Columbus, O., State Univ.)

HENTSCHEL.

L. E. Thiess, *Ersatz eingeführter durch heimische Tone für Elektroporzellan*. Die engl. Spezialtone können weitgehend u. vorteilhaft durch amerikan. aus Georgia, Kentucky u. Tennessee sowohl bei den nach dem Trockenpreßverf. als auch nach dem Gießverf. oder nach dem Strangpreßverf. hergestellten Elektroporzellan ersetzt werden. (Bull. Amer. ceram. Soc. 19. 289—90. Aug. 1940. Schenectady, N. Y., General Electric Co.)

HENTSCHEL.

Kenneth Rees und **H. G. Fisk**, *Bemerkung über die Kegeldeformation in einem Teil des Systems Calciumoxyd-Eisenoxyd*. Beim Brennen von Vers.-Kegeln aus Dicalciumferrit (I) u. Fe₂O₃ (II) unter oxydierenden Bedingungen zeigte derjenige der Zus. 60% I u. 40% II die niedrigste Deformationstemp. von 2185° F, obwohl nach dem Phasendiagramm das Eutektikum bei 20% I u. 80% II liegen sollte. Eine mögliche Erklärung dieser Anomalie könnte darin liegen, daß Schmelzen, die nahe der Zus. des Monocalciumferrits liegen, eine geringere Viscosität als jenes Eutektikum besitzen. (J. Amer. ceram. Soc. 23. 185—86. Juni 1940. Chicago, Ill., Research Foundation of Armour Inst. of Technol.)

HENTSCHEL.

Toshio Watanabe, *Untersuchung an tonerdereichen feuerfesten Massen*. I. *Untersuchung über die Entkieselung auf Grund thermodynamischer Berechnungen*. Vf. berechnet die Wärmetönungen u. nach der NERNSTschen Näherungsformel die Rk.-Geschwindigkeitskonstanten der Rkk.:

1. $\text{SiO}_2 + \text{C} \rightarrow \text{Si} + \text{CO}_2 - 109,7 \text{ kcal}$
2. $\text{SiO}_2 + 2 \text{C} \rightarrow \text{Si} + 2 \text{CO} - 151,8 \text{ kcal}$
3. $\text{SiO}_2 + 2 \text{CO} \rightarrow \text{Si} + 2 \text{CO}_2 - 78,8 \text{ kcal}$

Aus der Gleichgewichtskurve läßt sich entnehmen, daß Rk. 1 bei 1975° K u. 2 bei 1800° K mit meßbarer Geschwindigkeit verlaufen. (Dainippon Yogyo Kyokwai Zasshi [J. japan. ceram. Assoc.] 48. 460. Okt. 1940. Dairen, Yogyo Co. [nach engl. Ausz. ref.])

HENTSCHEL.

H. G. Schurecht und **V. D. Fréchette**, *Untersuchung über die Rekrystallisation von Magnesiumoxyd*. Drei Magnesitproben wurden 4 Stdn. bei Temp. von 800—1400°

u. 14 Stdn. bei 750° geglüht, ferner wurde MgO (aus Carbonat) bei Temp. von 1000° u. darüber erhitzt. Wie die mkr. Unters. u. röntgenograph. Analyse ergaben, erfolgt der Übergang in kristallisierten Periklas oberhalb 1300°. Von 750° ab zeigt der geglühte Magnesit die für Periklas charakterist. Linien. Im Vakuum bei 425° erhitztes MgCO₃ läßt die Umwandlung in MgO erkennen, dessen breite Linien auf Teilchen <10⁻⁹ cm hinweisen. (J. Amer. ceram. Soc. **23**. 134—36. Mai 1940. New York State Coll. of Ceramics.)

HENTSCHEL.

H. E. White, R. M. Shremp und C. B. Sawyer, *Feuerfeste Massen aus Berylliumoxyd*. II. (I. vgl. C. 1939. II. 2032.) Übersicht über Vork., Gewinnung sowie physikal. u. technol. Eig. u. Verwendung von BeO. (J. Amer. ceram. Soc. **23**. 157—59. Juni 1940. Cleveland, O., Brush Beryllium Co.)

HENTSCHEL.

W. Baukloh und H. J. Schilling, *Die Zerstörung feuerfester Baustoffe durch kohlenoxyd- und methanhaltige Gase*. Die Zerstörungen beruhen auf der treibenden Wrkg. des nach dem Gleichgewicht $2\text{CO} \rightleftharpoons \text{C} + \text{CO}_2$ abgeschiedenen C. An Hand des Gleichgewichtsschaubildes für diese Rk., der Lage der Zerfallsbereiche von CO u. CO-haltigen Gasen im Syst. Fe-C-O sowie der Ergebnisse früherer Unters. von BAUKLOH u. Mitarbeitern über die katalyt. Wrkg. bes. der Oxyde des Fe, Ni u. Co werden die an Baustoffen beobachteten Zerstörungen erklärt. Zur Verhinderung der Zerstörungerscheinungen kann man die schädlichen Metalloxyde in Verb. überführen, aus denen unter den betreffenden Bedingungen das gefährliche Metall nicht mehr red. werden kann, oder die physikal. Eig. des Werkstoffes so beeinflussen, daß CO-haltige Glase nicht mehr einzudringen vermögen. Auch durch CH₄ oder solches enthaltende Gase sind ähnliche Zerstörungen möglich, nur beginnt der Temp.-Zerfall von CH₄ erst oberhalb 800° merklich zu werden; so können z. B. mit Eisenoxyd gefüllte Cu-Rohre nach 7-std. Glühung in CH₄ bei 800° gesprengt werden (Abb.). (Tonind.-Ztg. **64**. 397—99. 406—08. 5/10. 1940. Berlin, Techn. Hochschule, Inst. f. Eisenhüttenkunde.)

HENTSCHEL.

W. S. Guljajew, L. G. Ugrinowitsch, A. M. Osstromow und W. M. Awwakumow, *Technische Prüfung von nichtgebrannten Forsteritsteinen (aus Dunil) in Martinöfen des Werkes Frunse*. Bericht über betriebsmäßige Verss. mit Forsteritsteinen zur Ausfütterung von Martinöfen. Die aus der Dunitrohmasse angefertigten Steine werden ungebraunt im Ofen verlegt, die Fugen mit Magnesitpulver bis zu 2 mm Korngröße ausgestreut. Das geprüfte Futter wurde bis zu 1450° erhitzt u. der Ofen dann ohne Abkühlung in Betrieb genommen. Für bestimmte Teile der Martinöfen erwies sich dieses Futter als durchaus geeignet. Das Rohmaterial besteht aus: 31,33 (°/o) SiO₂, 1,85 Al₂O₃, 6,90 Fe₂O₃, 0,49 FeO, 0,35 CaO, 51,95 MgO u. 7,55 Glühverlust. (Metallurg [Metallurgist] **15**. Nr. 4. 44—48. April 1940. Ukrain. wissenschaftl. Forsch.-Inst. f. feuerfeste Materialien; Metallurg. Werk Frunse.)

V. MICKWITZ.

L. M. Tkatschenko, *Asche und Schlacke der Moskauer Kohlen als Zusatzmittel zum Portlandzement*. Aschen von in Staubfeuerungen verheizten Kohlen des Moskauer Reviers wurden unter verschied. Dosierungen mit Portlandzementklinker vermahlen. Solche mit 3°/o Gips hergestellte Zemente weisen bei Zusätzen bis zu 45°/o Asche noch Druckfestigkeiten von über 200 kg/ccm auf. Die besten Festigkeiten wurden mit einer aus 50,05 (°/o) SiO₂, 25,40 Al₂O₃, 19,06 Fe₂O₃, 3,61 CaO, 1,21 MgO u. 0,68 SO₃ bestehenden Asche, mit einem Silicatmodul von 1,12 u. einem Al-Modul von 1,29 erzielt. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] **1940**. Nr. 7. 36—40. Juli. Zementfabrik „Spartak“.)

V. MICKWITZ.

S. A. Mironov, *Vorhergehende Hydratation von Zement*. Bei Verss. zur Bekämpfung von Temp.- u. Setzdeformationen von Beton u. Eisenbeton bei größeren Massivbauausführungen gelangte Vf. zu folgendem Schluß: Eine Temp.-Erniedrigung im Anfangstadium des Erhärtens von Beton fördert eine regelmäßige u. restlose Hydratation des Zementes u. gewährleistet eine langsame Wärmeabgabe sowie erhöhte Festigkeiten des erhärteten Betons. Eine Hydratation der Zementmischung kurz vor dem Betonieren hat in dieser Beziehung bereits sehr gute Ergebnisse gezeigt. Auch bei Bauausführungen in heißem Klima ist das Verf. mit großem Erfolg anzuwenden. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] **1940**. Nr. 7. 32 bis 36. Juli. Dmitrow, Zentral-Beton-Labor. für den Bau des Kuibyschew-Wasserstraßen-Knotenpunktes.)

V. MICKWITZ.

J. Bolomey, *Die Zerstörung von Beton durch chemische, physikalische und mechanische Einflüsse*. Es wurden Lagerungsverss. mit Betonprismen durchgeführt, welche 4½ Monate lang etwa zur Hälfte in aggressiven Wässern standen. Der Zementgehalt betrug 300 kg im cbm Beton, das Raumgewicht des Frischbetons war 2,35. Es wurden folgende Zemente benutzt: Ein Hochofenschlackenzement, ein Schachtofenportlandzement, ein Drehofenportlandzement, ein hochwiderstandsfähiger Portlandzement u.

7*

ein Tonerdezement. In gesätt. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsg. hielten sich Hochofenschlackenzement u. Tonerdezement am besten, in 5⁰/₁₀ig. Essigsäure wurden alle Zemente angegriffen, in 5⁰/₁₀ig. NaOH nur der Tonerdezement. Es wird angegeben, welche Lsgg. die Zemente bes. angreifen u. welche Verhütungsmaßnahmen zu treffen sind. Über das Rosten der Eisenanlagen, seine Ursachen u. die Maßnahmen zu seiner Verhütung, welche im wesentlichen in der Herst. eines dichten Betons liegen, werden Angaben gemacht. Weiterhin werden die Einfl. des Frostes u. der Temp.-Änderungen, die Ursachen der Rissebildg. infolge Schwindens, Temp.-Änderungen oder mechan. Einw. u. das Auslaugen des Zementes durch Regen- oder sehr reine Wässer besprochen. Es wird festgestellt, daß Betone höheren Temp. ohne Gefahr ausgesetzt werden können, mit Ausnahme des Tonerdezementes, der einen großen Teil seiner Festigkeit verliert, wenn er feuchter Luft von über 50—60° C ausgesetzt wird. Zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegen die geschilderten Einflüsse ist der Beton möglichst dicht herzustellen u. unter Verwendung wasserdichtender Mittel zu schützen. Weiter ist die Ribildung infolge Schwindens u. innerer Spannungen zu vermeiden. Die Arbeits- u. Schwindfugen sind richtig zu legen, u. es ist ein Zement mit niedrigem Kalkgeh. zu wählen. (Bull. techn. Suisse romande 66. 221—25. 19/10.1940. Lausanne, École d'Ingénieurs.) SEIDEL.

B. G. Boajarskaja, *Die biologische Korrosion von Beton unter Laboratoriumsverhältnissen*. Bei Labor.-Vers. wurde festgestellt: Bewachungen auf dem Beton von hydrotechn. Bauausführungen werden von Mikroorganismen verschied. physiol. Gruppen bevölkert. Die beobachteten Buttersäure-, anaeroben Cellulose- u. die nitrifizierenden Bakterien entwickeln organ. u. N-Säuren, die schon innerhalb von 10 bis 36 Tagen stark korrodierend auf den Beton wirken. Die Algenbewachungen sind von Ca-angereichertem W. umgeben, die geprüften Beton-Probekörper weisen Gewichtsverlust u. augenfällige Angrifferscheinungen auf. Die Säuren bilden lösl. Ca-Verbb., was von einer Ca-Auslaugung aus dem Zement bzw. Beton begleitet wird. Solche Korrosionen konnten sowohl unter Verwendung von Leitungs- als auch von dest. W. beobachtet werden. Je feiner der Vers.-Beton zerkleinert, somit die Angriffsfläche vergrößert wird, um so stärker wirken sich die Zerstörungen aus. Bei Dünnschliffen von 15—20 μ waren innerhalb von 22 Tagen noch keine Bakterien durchgedrungen. (Микробиология [Microbiol.] 9. 361—75. 1940. Moskau, Akad. d. Wissenschaften, Mikrobiol. Inst.) v. MICKWITZ.

A. Je. Kriss, N. G. Bachmann, Je. M. Kochanskaja und Je. A. Rukina, *Über den Einfluß von Mikroorganismen auf den Beton von hydrotechnischen Bauten*. An den Damm- u. Schleusenanlagen der Swir- u. Wolchow-Elektrizitätswerke wurden umfangreiche Betonprüfungen unternommen. Hierbei wurde folgendes beobachtet: 1. Das Bewachsen der Betonoberfläche im W. durch Algen erfolgt hauptsächlich im Juli, wobei das Maximum mit dem „Blühen“ des W. zusammenfällt. 2. Bewachsener Beton wird durch säurebildende-, Buttersäure-, NH_3 u. H_2S -bildende-, denitrifizierende u. desulfurierende Bakterien weit stärker befallen als solcher, der algenfrei ist. Bei Thionsäurebakterien konnte eine derartige Gesetzmäßigkeit nicht festgestellt werden. Aerobe Celluloseformen u. nitrifizierende Bakterien fanden sich auf bewachsenen Stellen nur ganz vereinzelt vor. 3. Das Ansteigen des Titers physiol. Gruppen von Mikroorganismen auf dem bewachsenen Beton ist nicht durch die Mikroflora des W. bedingt. Die Oberflächen von solchem Beton sind über dem W.-Spiegel reicher an Mikroorganismen als darunter. 4. Bei künstlicher Stagnation des W. an den bewachsenen Betonflächen entnommene W.-Proben zeigen in vielen Fällen ein augenfälliges Ansteigen des Titers fast aller physiol. Gruppen der untersuchten Mikroorganismen gegenüber Proben, die man aus der Flußmitte entnahm. Das W. zeigt bei steigendem O_2 -Geh. ein Absinken von CO_2 . Der Anteil an Sulfaten ist bei den Bewachungen höher als im offenen W., dasselbe gilt auch für die Härte des W. (auf Kosten von CaO im Beton). 5. Bewachsener Beton zeigt eine Verminderung von CaO u. CO_2 . 6. Mit zunehmender Tiefe des W. sinkt der Anteil an Mikroben im Wasser. Unmittelbar vom Grunde des Gewässers entnommene W.-Proben waren steril. 7. Durch Vgl. der Wässer ober- u. unterhalb eines Staudammes konnte festgestellt werden, daß derselbe durchsickert wurde. (Микробиология [Microbiol.] 9. 267—81. 1940. Moskau, Akad. der Wissensch., Mikrobiol. Inst.) v. MICKWITZ.

N. I. Ssirotkina, *Über den Einfluß von Thiobakterien auf Beton*. Laboratoriumsmäßige Prüfung der Einw. auf Zement von Thionsäurebakterien (Thiobacillus Trautweinii), die auf dem mit Algen bewachsenen Beton zahlreich auftreten. Betonplättchen, die mehrfach den Ausscheidungen dieser Bakterien ausgesetzt wurden, zeigten keinerlei Korrosionserscheinungen, was auf die Alkalität der in Frage kommenden Substrate zurückzuführen ist. Es wurde nach längerer Einw.-Dauer in den Bakterienkulturen Ca

nur in verschwindender Menge vorgefunden. Auch konnte nachgewiesen werden, daß im Beton unter dem Einfl. der Thiobakterien keine Anreicherung von Sulfaten stattfindet. (Микробиология [Microbiol.] 9. 376—81. 1940. Moskau, Akad. d. Wissenschaften, Mikrobiolog. Inst.)

Hans Frey, *Eternit, seine Eigenschaften und Anwendungen in Ingenieurbauten*. Übersicht. (Schweiz. Bau-Ztg. 115. 191—97. 27/4. 1940. Niederurnen, Eternit-A.-G.) SKAL. v. MICKWITZ.

Louis C. Young, *Die Anwendung der Statistik in der Qualitätskontrolle*. Hinweis auf die Bedeutung statist. Unters. für die Überwachung gleichmäßiger Fertigung in der Gießerei u. im Emailierbetrieb. (Enamelist 17. Nr. 7. 17—18. 20 u. 22. April 1940. Massachusetts, Inst. Technol.) HENTSCHEL.

F. H. Emery, *Abstimmung von synthetischen Weißfarben und Porzellanemail*. Neben der spektrophotometr. Vgl.-Weise, die den verschied. Charakter der Beleuchtung nicht erfaßt, ist für prakt. Zwecke der direkte Vgl. bei mindestens 2 verschied. Lichtquellen aufschlußreicher. (Enamelist 17. Nr. 6. 7—12. März 1940. Cleveland, O., Harshaw Chemical Co.) HENTSCHEL.

W. C. Bell, *Bewertung der Prüfverfahren für das Haften von Glasuren*. Die Neigung zur Ribbildg. verschied. Pb-haltiger Glasuren nach dem Aufbrennen auf Fritten nach Art des Halbglassporzellans wurde durch das Ausmaß der Verziehung an Ringen u. Fliesen u. nach der Stimmgabelmeth. nach STEGER geprüft. Trotz verschied. Grundlagen sind die Ergebnisse dieser 3 Verff. in Übereinstimmung. Die Ringmeth. ist bes. für qualitative Messungen der Glasurspannung brauchbar u. liefert befriedigende Werte unabhängig von den Brenntemp. für Fritte u. Glasur. Die Fliesenmeth. ist zwar einfacher auszuführen, liefert aber nur bei doppelt gebrannten Glasuren richtige Werte. Die Stimmgabelmeth. kommt als umständlichere Laboratoriumsmeth. dort in Betracht, wo die Spannungszunahme während des Abkühlens gemessen werden soll. (J. Amer. ceram. Soc. 23. 163—66; Ceram. Ind. 32. Nr. 5. 40. 1940. Columbus, Ohio State Univ.) HENTSCHEL.

M. A. Besborodow und **N. O. Abeltschuk**, *Lumineszenzmethode zum Nachweis von Inhomogenitäten im Glas*. (Vgl. C. 1939. I. 2849.) Die Lumineszenzanalyse kann zum Nachw. von Al₂O₃-Einschlüssen u. durchsichtigen Steinen im Glas angewandt werden, die sich durch das Auftreten von Fluorescenz von SiO₂-Einschlüssen unterscheiden lassen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 65—68. Jan. 1939.) R. K. MÜLLER.

A. S. Aruina, *Bestimmung von Zink und Cadmium in gelben Gläsern*. Vf. schlägt folgendes Verf. vor: 1 g feingemahlenes Glas wird im Pt-Tiegel mit H₂SO₄ + HF auf dem W.-Bad eingedampft u. noch zweimal mit HF behandelt, zuletzt wird auf dem Sandbad bis zum Auftreten weißer Nebel verdampft; der Rückstand wird in W. gelöst, von BaSO₄ nach 2 Stdn. Stehenlassen abfiltriert, das Filtrat auf 100 ccm eingedampft, mit 20 ccm filtrierter 5%ig. Thioharnstofflg. versetzt u. REINECKE-Salz mit 1% Thioharnstoff im Überschuß zugegeben; die Fällung wird in angesäuerter Lsg. (bis 1-n.) durchgeführt; nach 1 Stde. Stehenlassen in Eiswasser unter gelegentlichem Umrühren wird der hellrote Nd. in einen vorgewogenen SCHOTT-Tiegel übergeführt, mit eisgekühlter 1%ig. Thioharnstofflg. u. dann 3—4-mal mit kaltem A. gewaschen, bei 110—120° getrocknet u. gewogen; der Nd. enthält 12,47% Cd. Das Filtrat wird eingedampft, in einem Erlemeyerkolben mit NH₄OH bis zu alkal. Rk. versetzt u. mit Essigsäure angesäuert; nach Zugabe von 20 ccm A. wird auf dem W.-Bad bis zur Grünfärbung der Lsg. erhitzt, H₂S eingeleitet, ZnS abfiltriert u. gewaschen u. mit dem Filter in heiße 20%ig. H₂SO₄ eingebracht, filtriert, mit NaOH neutralisiert u. nach Zugabe von 20 ccm 20%ig. NaOH mit 1 Amp. u. 3—4 V elektrolysiert. Auf diese Weise können geringe Mengen Cd neben größeren Mengen Zn im Glas recht genau bestimmt werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 105—06. Jan. 1939.) R. K. MÜLLER.

R. S. Bradley, *Die wichtigsten physikalischen Prüfverfahren für feuerfeste Massen*. V. *Bestimmung der scheinbaren Porosität*. (IV. vgl. C. 1940. II. 2626.) Die benutzten Vers.-Körper, wie sie durch Viertelung eines n. Ziegels erhalten werden, besitzen die Abmessungen 2¹/₄ × 2¹/₂ × 4¹/₂ inch. Es werden die Vers.-Einrichtungen zum Auskochen u. Wägen der zuvor bei 105—110° getrockneten Vers.-Blöcke (mindestens 5) beschrieben. Bei starkem Schlackenangriff ist eine Porosität von 10—15% erwünscht. (Brick Clay Rec. 97. Nr. 2. 47—48. Aug. 1940. Mexico, Green Fire Brick Co.) HENTSCH.

R. S. Bradley, *Die wichtigsten physikalischen Prüfverfahren für feuerfeste Massen*. VI. *Untersuchung der Kaltdruckfestigkeit und des Bruchmoduls*. (V. vgl. vorst. Ref.) Hierzu dienen hydraul. Pressen, die mit 2 Manometern, bis 10000 u. 100000 lbs. versehen sind. Über die Geschwindigkeit der Drucksteigerung enthalten die A.S.T.M.-Vorschriften keine Angaben, doch ist zur Best. der Druckfestigkeit eine Zunahme von 4000 lbs./Min. u. der Bruchfestigkeit von 2000 lbs./Min. üblich. (Brick Clay Rec. 97. Nr. 3. 55—56. Sept. 1940.) HENTSCHEL.

E. P. Flint und **P. H. Bates**, *Eine Nachprüfung der Methode von Merriman*. Eine Anzahl Portlandzementklinker u. Portlandzemente wurden mit Zuckerlsgg. behandelt, um gemäß der von MERRIMAN angegebenen Meth. die Güte des Klinkerbrandes zu kontrollieren. Es wurden Klinker u. Zemente der verschiedensten Zus. untersucht, um die Gültigkeit der Meth. zu prüfen. Es wurden außer den Analysen der Klinker u. Zemente die Zuss. der in der Zuckerlsg. gelösten Oxyde angegeben u. an Hand dieser Zahlen die in der Lsg. vorhandenen Verbb. errechnet, ausgedrückt in % Gehh. der Summe aller gelösten Oxyde. Es ergab sich, daß die Meth. nicht dazu benutzt werden kann, um die Güte des Klinkerbrandes zu beurteilen. Es wurde festgestellt, daß außer anderen noch auftretenden Unstimmigkeiten durch den Gipszusatz ein bemerkenswerter Rückgang in den Titrationswerten erfolgt. (Rock Prod. 43. Nr. 10. 46—47. Okt. 1940. Nat. Bur. of Stand., Div. of Clay and Silicate Prod.) SEIDEL.

A. Hummel, *Von der Prüfung der Wärmedurchlässigkeit der Baustoffe und Bauelemente*. Es werden die zur Best. der Wärmeleitahlen benutzten Verff. — App. nach POENGENS für Platten u. Vers.-Anordnung des Staatlichen Material-Prüfungsamtes für Wände — fehlerkrit. besprochen; die größenordnungsmäßig entscheidenden Faktoren liegen dabei nicht im Vers.-Verf., sondern in den Feuchtigkeitsbedingungen der Vers.-Körper. Die für eine wissenschaftliche Bearbeitung des Problems noch zu klärenden Zusammenhänge werden besprochen. Für die Praxis der laufenden Materialprüfung sind die nach DIN 4110 erhaltenen Relativwerte ausreichend. (Zement 29. 406—09. 419—21. 8/8. 1940.) HENTSCHEL.

Vereinigte Chemische Fabriken Kreidl, Heller & Co., Nfg., Wien, *Herstellung von durch Gas weißgetriebenen Enails*. Zur Entfernung der durch das Gastrübungsmittel in die Emailmasse eingebrachten Kohlenstoffreste werden der M. oxydierend wirkende Stoffe, wie die Oxyde von Sb, U, Ce, Y u. As, in einer Menge von weniger als 1% zugesetzt. Vgl. D. R. P. P. (Zweigstelle Österreich) 155 239 u. 155 240; C. 1939. I. 2476. (Holl. P. 48 356 vom 8/5. 1936, ausg. 15/5. 1940. Oe. Prior. 25/9. 1935.) M. F. MÜLLER.

Philips Patentverwaltung G. m. b. H., Berlin (Erfinder: **Mari Johan Druyvesteyn** und **Nicolaas Warmoltz**, Eindhoven, Holland), *Beständigmachen von Glas gegen Metalldampf*, dad. gek., daß das Glas mit dem Dampf eines Alkali- oder Erdalkalimetalls oder des Al in Berührung gebracht u. anschließend derart erhitzt wird, daß das Metall das Glas physikal. angreift, worauf das sich auf u. in dem Glas abgelagerte Metall oxydiert wird. Als Metalldampf, durch den das Glas physikal. angegriffen wird, wird solcher verwendet, gegen den das Glas beständig gemacht werden soll. (D. R. P. 698 098 Kl. 32b vom 7/8. 1935, ausg. 1/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

Pittsburgh Plate Glass Co., übert. von: **Arthur D. Nash**, Sewickley, Pa., V. St. A., *Herstellung von porösen Schauglasplatten mit glatter Oberfläche*. Die unebene Oberfläche von porösen Glasplatten wird mit Glasmehl in Mischung mit einem Bindemittel bedeckt, u. dann wird die aufgebrachte M. zum Schmelzen gebracht, ohne daß die poröse Glasunterlage dabei schmilzt. — Zeichnung. (A. P. 2 202 714 vom 20/10. 1937, ausg. 28/5. 1940.) M. F. MÜLLER.

Libbey-Owens-Ford Glass Co., übert. von: **Joseph D. Ryan**, Toledo, O., V. St. A., *Sicherheitsglas*. Als Weichmacher für die Zwischenschicht aus Polyvinylacetalharzen werden aliph. Säureester des Diglycerins, wie Diglyceryltetraacetat (I), Triglycerylpentaacetat, Tetraglycerylhexaacetat, verwendet. Zur Herst. von I werden 647 g Glycerin auf 290—300° 8 Stdn. lang am Rückflußkühler erhitzt. Das gebildete Diglycerin (Kp.₆ 220—250°) wird abgetrennt u. durch tropfenweises Zugeben in eine fast kochende Essigsäureanhydridlsg. in Ggw. von ZnCl₂ als Katalysator acetyliert. Nach Aufarbeiten wird I erhalten mit einem Kp.₁₃ 180—210°. (A. P. 2 205 020 vom 28/4. 1937, ausg. 18/6. 1940.) KISTENMACHER.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: **Lucas P. Kyrides**, Webster Groves, Mo., V. St. A., *Sicherheitsglas*. Als Weichmacher für die Zwischenschicht aus Polyvinylacetalharzen werden Alkylester der Diglykolsäure oder Thiodiglykolsäure verwendet. Z. B. werden 30 (Teile) Di-n-butylidiglykolat mit 100 „Formvar“ (Polyvinylformal) in der Wärme zusammengeknetet u. mittels der noch warmen M. Mehrschichtgläser hergestellt. (A. P. 2 205 420 vom 17/6. 1937, ausg. 25/6. 1940.) KISTENMACHER.

Pittsburgh Plate Glass Co., Allegheny, County, übert. von: **Earl L. Fix**, New Kensington, Pa., V. St. A., *Sicherheitsglas*. Zur Herst. von geknicktem oder V-förmigem Sicherheitsglas wird an der Knickstelle ein entsprechender Teil der Glasscheiben ohne Beschädigung der Zwischenschicht vom Verbundglas abgelöst. Dieses wird dann erhitzt, in die beabsichtigte Knickform gebracht u. die Knickstelle mit einer opaken Asphaltmasse oder mit einem durchsichtigen Vinylharz kalfatert. (A. P. 2 202 690 vom 7/7. 1938, ausg. 28/5. 1940.) KISTENMACHER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Barnard M. Marks**, Upper Montclair, N. J., V. St. A., *Plastische Zwischenschicht für Mehrschichtglas*. Metall-, Stoff-, Papier- u. Holzverbunde. Die plast. M. besteht aus einem Polyvinylbutyralharz, das 0—2% Polyvinylacetat, 17,5—22% Polyvinylalkohol u. 43—51,5% Triäthylenglykoldipergonats als Weichmacher enthält. Die M. kann auch als Belag u. Überzug für die oben genannten Stoffe verwendet werden. (A. P. 2 202 160 vom 13/7. 1939, ausg. 28/5. 1940.)

KISTENMACHER.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingbekämpfung.

T. Asdonk und A. Jacob, *Zusammenfassung der Ergebnisse der in den Jahren 1935—1938 durchgeführten Kalidüngungsversuche der Landwirtschaftlich-Technischen Kalistelle und der Landwirtschaftlichen Abteilung des Deutschen Kalisyndikates: 1. Kartoffel*. Als mittlerer Mehrertrag durch 1 kg K₂O ergaben sich im Durchschnitt von 3678 Verss. 19,2 kg Knollen bzw. 3,5 kg Stärke. Eine Gabe von 80 kg K₂O ergab im Durchschnitt einen Mehrertrag von 17,3 kg Knollen, Düngung mit 120 kg K₂O einen Mehrertrag von 21,3 dz Knollen, Düngung mit 160 kg K₂O einen Mehrertrag von 28,0 dz Knollen. Von den verschied. Kaliformen erwiesen sich Patentkali u. schwefelsaures Kali den Kalidüngesalzen mit 40 bzw. 50% K₂O im Knollenertrag, noch mehr aber im Stärkeertrag überlegen, der bei 40er u. 50er Kalidüngesalz im Mittel +1,9 kg durch 1 kg K₂O betrug, bei den schwefelsauren Salzen dagegen +4,2 kg. Eine Korrelation zwischen dem Kaligeh. des Bodens u. den Mehrerträgen durch Kali war nicht festzustellen. Die p_R-Zahl der Böden war ohne Einfl. auf die Mehrerträge. Bei geringen Ndd. waren die Mehrerträge durch Kali höher als bei höheren Niederschlägen. Ohne Stallmist waren die Mehrerträge höher als bei Anbau in Stallmist. Vorfrüchte, die den Kaligeh. des Bodens stark erschöpften, ließen eine stärkere Wrkg. der Kalidüngung auftreten. Beziehungen zwischen der Kaliwrkg. u. der angebauten Sorte waren nicht zu erkennen. Rechtzeitige Anwendung der Kalisalze erwies sich vor allem im Hinblick auf den Stärkeertrag als notwendig. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 20 (65). 107—22. 1940. Berlin, Landw.-techn. Kalistelle.)

JACOB.

Antonin Němec, *Zur Kenntnis der Wirkung der Düngung mit Kalisalzen auf die Stärkegehalte der Kartoffeln*. Eine Herabsetzung des Stärkegeh. von Kartoffeln bei Düngung mit Kainit u. 40er Kalidüngesalz tritt vor allem bei hohen Ndd. auf. Sie wird verstärkt durch hohen Chloridgeh. u. stark saure Rk. des Bodens. Düngung mit chlorfreien Kalidüngemitteln bewirkt im allg. eine Steigerung des Stärkegehaltes. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 20 (65). 84—106. 1940. Prag-Dejwitz, Landw. Forsch.-Anstalten.)

JACOB.

R. Albert, *Untersuchungen über die Tiefenwirkung des Vollumbruches und der Basalldüngung*. Die Teilstücke eines Forstvers. (Ödland, ungedüngter Vollumbruch u. mit Basaltgrus gedüngter Vollumbruch) wurden mit Hilfe der Elektrodialyse auf ihren Geh. an wurzellösl. Pflanzennährstoffen untersucht. Die geringste Menge an wurzellösl. Nährstoffen wies die ungedüngte Vollumbruchsfläche auf, die mit Basaltgrus bedeckte Fläche hatte bis zur Tiefe von 50 cm eine deutliche Anreicherung an wurzellösl. Nährstoffen erfahren. (Forstarch. 16. 281—32. 20/9. 1940. Eberswalde, Forstl. Hochschule, Bodenkundl. Institut.)

JACOB.

Georg Kaven, *Straßenbäume und ihre Düngung*. Düngung mit Handelsdüngern kommt vor allem bei Obstbäumen in Frage. Wertvoll ist der zur Ansammlung kommende Straßenschlamm u. Grabenaushub, bes. wenn er kompostiert u. mit mineral. Düngern vermischt wird. Eine Düngung der übrigen Straßenbäume kommt höchstens bei andauernd zurückbleibenden Bäumen in Frage. (Düngermarkt 2. 129—30. Sept. 1940.)

JACOB.

H. Neubauer, *Auswertung der Bodenuntersuchung für die Düngerberatung*. Die Auswertung der Bodenunters. soll so erfolgen, daß ein Bodenvorrat an Nährstoffen erreicht wird, der für so hohe Ernten voll genügt, wie unter den örtlichen Verhältnissen möglich sind. Die Kontrolle ist dadurch zu erreichen, daß die Unters. in mehrjährigen Zeiträumen wiederholt werden. Die beste Zeit der Probenahme ist nach der Ernte der abtragenden Frucht, aber stets vor der neuen Düngung. (Mitt. Landwirtsch. 54. 155—56. 18/2. 1939. Dresden.)

JACOB.

W. v. Nitzsch, *Über den Bau der Hydrathülle der anorganischen Bodenkolloide*. Bei stufenweiser hygroskop. Befeuchtung von Bodenproben wurde beobachtet, daß die ersten Spuren des adsorbierten W. eine beträchtlich geringere D. haben als das tropfbar fl. Wasser. Die Erklärung wird darin gesehen, daß W. infolge seiner Dipolnatur mit bes. großer Kraft direkt an der Oberfläche des sorbierenden Tonminerals angelagert wird. Die Kräfte wirken aber nur in bestimmter Richtung u. an bestimmten

Punkten. Man muß deshalb für die D. der so adsorbierten Einzelmol. einer Fl. geringere Werte finden als für die gleiche Fl. in n. freiem Zustande. (Kolloid-Z. 93. 110—115. Okt. 1940. Halle a. d. Saale.) JACOB.

R. W. Pearson, Robert Spry und W. H. Pierre, *Die vertikale Verteilung des gesamten und des in verdünnter Säure löslichen Phosphors in 12 Bodenprofilen von Iowa*. Der Gesamtphosphor nahm mit der Tiefe ab bis zu einem Minimum zwischen dem unteren A- u. dem oberen C-Horizont. Darunter nahm der Geh. rasch zu bis zum Boden des Profils. Geschiebeböden enthielten geringere Mengen von Gesamtphosphor als Lößböden. Der in verd. Säure lösl. Phosphor nahm ab bis zu einem Minimum im unteren A- oder oberen B-Horizont, u. nahm dann zu bis zu einem Maximum im C-Horizont. Im C-Horizont der aus Löß gebildeten Prärieböden wurden größere Mengen von lösl. Phosphor gefunden als in den aus Gletschergeschieben gebildeten Böden. Zwischen p_H u. dem in verd. Säure lösl. Phosphor wurden keine Beziehungen gefunden. (J. Amer. Soc. Agronom. 32. 683—96. Sept. 1940. Iowa Agric. Exp. Stat.) JACOB.

Clark M. Keaton und L. T. Kardos, *Oxydations-Reduktionspotentiale von Arsenat-Arsenitsystemen in Sand und in Böden*. Arsenit wurde durch Zusatz von Fe_2O_3 zu Arsenat oxydiert, wobei das Redoxpotential entsprechend zunahm. Zusatz von Al_2O_3 war ohne Einfluß. Die günstige Wrkg. einer Eisenbehandlung von Böden, die durch arsenhaltige Spritzmittel vergiftet sind, scheint darauf zu beruhen, daß das Arsenit durch Eisen in der Arsenatform festgelegt wurde. (Soil Sci. 50. 189—207. Sept. 1940. Washington, Agric. Exp. Stat.) JACOB.

T. N. Jewett, *Sorption durch Tone*. Montmorillonit u. Kaolinit zeigen grundsätzliche Verschiedenheiten im Verh. gegen W.-Dampf, die durch ein spezif. Anziehungsvermögen der beiden Mineralien gegen W. bedingt sind. Das Verh. hinsichtlich der Sorption von Toluol u. von W. ist bei den verschied. Bodenmineralien verschieden. Tonkoll. mit niedrigem SiO_2 -Geh. adsorbieren ähnliche Mengen von W. u. Toluol, solche mit hohem Verhältnis von $SiO_2 : R_2O_3$ mehr W. als Toluol. (Soil Sci. 50. 163—73. Sept. 1940. Anglo-Egyptian Sudan, Agric. Res. Inst.) JACOB.

Ivar Jørstad, *Spritzung gegen Trockenfäule auf Kartoffeln*. Es kommen bes. Cu-haltige Präpp. in Frage, deren Anwendungsweise eingehend beschrieben wird. (Tidsskr. norske Landbruk 47. 194—97. Juni/Juli 1940.) W. WOLFF.

Herbert Weidner, *Über Phosphorus gabanator Thoms. (Col., Ceramb., Lamini.) und Eulophonotus myrmeleon Feld. u. Rog. (Lep., Cossidae), zwei Schädlinge des Kakaobaums in Kamerun*. Mitt. über Lebensweise, Schadenswirkungen u. Bekämpfungsmassnahmen. (Z. Pflanzenkrankh. [Pflanzenpathol.] Pflanzenschutz 50. 433—44. Sept. 1940. Hamburg.) GRIMME.

J. A. Milbrath, *Coryneumrost des orientalischen Lebensbaumes verursacht durch Coryneum Berckmanii n. sp.* Beschreibung des Schädling, welcher vor allem Thuja orientalis u. Cupressus sempervirens befällt. Zu seiner Bekämpfung eignen sich vor allem Spritzmittel auf Basis Cu_2O u. $CuSO_4$. (Phytopathology 30. 592—602. Juli 1940. Corvallis, Or.) GRIMME.

W. N. Sullivan, L. D. Goodhue und J. H. Fales, *Insekticide Dispersion. Eine neue Methode zur Verteilung von Pyrethrum und Rotenon in Luft*. Als Trägersubstanz dient Safrol. In 100 ccm werden 2 g Rotenon oder Pyrethrumextrakt gelöst. Zur Dispersion dient ein kleiner Zerstäuber, welcher ca. 7 Zoll über einer auf 375° erhitzten Heizplatte montiert ist. Zur Ausführung des Vers. werden in einem 1,1 Kubikfuß großen Raume, der auf 28—30° erwärmt u. mit 150 Fliegen besetzt ist, 10 ccm der Lsg. (= 200 mg des Insekticids) versprüht. Nach 10 Min. werden die toten Fliegen gezählt. Dann wird 1 Stde. lang Frischluft durchgeleitet. Die überlebenden Fliegen werden gesammelt u. gefüttert u. nach 48 u. 72 Stdn. die noch gefallenen gezählt. In allen Fällen betrug die absol. Tötung nach 72 Stdn. mindestens 74%, bei Rotenon-Pyrethrummischung sogar bis zu 95%. Bei Culexmücken stieg die Tötungszahl bis 99%. (Soap Sanit. Chemicals 16. Nr. 6. 121—25. Juni 1940.) GRIMME.

R. H. Carter, *Titrierbare Acidität und pH -Werte von Kryolithinsekticiden*. Die prakt. Verss. ergaben, daß Kryolithe, durch welche Pflanzenschädigungen aufgetreten waren, in der Regel eine merkliche Titrationsacidität u. niedrige pH zeigten. Naturkryolithe waren meistens prakt. neutral. (J. econ. Entomol. 33. 699. Aug. 1940.) GRI.

Neue Edelsoja-Gesellschaft m. b. H., Berlin. *Förderung der Bodengare durch Verwendung der aus entbitterten, nicht entfetteten Sojabohnen durch Auslaugen mit warmem W. von 60—70° gewonnenen Extrakte*, gegebenenfalls nach gänzlicher oder teilweiser Entziehung des W.-Geh. u. gegebenenfalls nach Zusatz haltbarmachender Stoffe, wie Superphosphat. Durch die Extrakte bzw. Stoffe wird die Bodengare, das Wachstum, sowie die Vermehrung der Kleinlebewesen im Boden wesentlich gefördert.

Auf 1 qm Boden werden 1,25 l Sojaextrakt (aus 300 g geschälten, entbitterten Sojabohnen gewonnen) verwendet. (D. R. P. 697 424 Kl. 16 vom 13/9. 1938, ausg. 14/10. 1940.) KARST.

* **Johan Bjorksten**, Chicago, Ill., V. St. A., *Mittel zur Förderung des Pflanzenwachstums*. Ablager, Stecklinge u. dgl. werden mit einer sehr verd. Lsg. eines Gemisches aus 2-Methyl-5-äthoxymethyl-6-aminopyrimidin, 4-Methyl-5-β-hydroxyäthylthiazol in äquimol. Mengen, Biotin u. solchen Mengen von Säuren, Salzen starker Säuren u. schwachen Alkalien oder sauren Salzen, daß der pH-Wert der Mischung unter 4,5 liegt, behandelt. An Stelle von Biotin kann ein Hefeautolysat verwendet werden, aus dem die Eiweißverb. durch Fällung mit A. entfernt sind. Die Behandlungszeit für die Pflanzenteile kann bei Verwendung des Gemisches erheblich abgekürzt werden. (A. P. 2 205 807 vom 18/12. 1939, ausg. 25/6. 1940.) KARST.

Armour & Co., übert. von: **Anderson W. Ralston** und **Robert J. Vander Wal**, Chicago, Ill., V. St. A., *Unkrautvertilgungsmittel*. Ein Petroleumdestillat wird mit etwa 0,5—5% eines Hg-Salzes, z. B. des Chlorids, Nitrats, Cyanids oder Acetats, in Ggw. von Methyl-, Äthyl-, Propyl- oder Butylalkohol zur Rk. gebracht. Die M. wird mit Trägerstoffen vermischt als Stäubemittel angewendet oder in KW-stoffen gelöst bzw. zu Emulsionen verarbeitet als Spritzmittel zur Bekämpfung von Disteln oder anderen Unkräutern benutzt. (A. P. 2 209 905 vom 13/2. 1939, ausg. 30/7. 1940.) KARST.

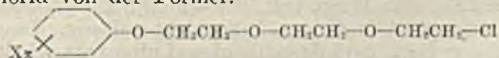
Frederick George Brammer, North Olmstead, O., V. St. A., *Schädlingsbekämpfung*. Die Außenwände von Schiffen, Pfähle oder andere im W. befindliche Gegenstände, welche eine größere Oberfläche aufweisen, werden von den anhaftenden tier. u. pflanzlichen Parasiten durch Behandlung mit einem stark komprimierten Gas, bes. Luft, befreit, wobei das Gas derart abgelassen wird, daß es sich über die zu schützende Oberfläche bewegt, während die im W. befindlichen Gegenstände u. das W. selbst keine oder nur eine geringe Bewegung aufweisen. Vorr. u. Zeichnung. (E. P. 520 033 vom 4/10. 1938, ausg. 9/5. 1940.) KARST.

Howard L. Guest, Oakland, Cal., V. St. A., *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Das Mittel besteht aus 5—10 (Teilen) FeSO₄ u. 15 Fe₂(SO₄)₃. 1 des Gemisches wird mit 60 W. verdünnt. Es eignet sich bes. zur Bekämpfung von Eberthella typhosa, Staphylococcus aureus, Tricophyton tonsurans u. ähnlicher Mikroorganismen. (A. P. 2 209 454 vom 19/12. 1938, ausg. 30/7. 1940.) KARST.

Aluminium Co. of America, Pittsburgh, Pa., übert. von: **John E. Morrow**, East St. Louis, Ill., V. St. A., *Insekticide Mittel*. Eine alkal. Lsg., welche Na-, Al- u. F-Verb. enthält u. durch Behandlung von Kryolith mit verd. NaOH oder aus einer Lsg. von Na-Aluminat u. NaF gewonnen wurde, wird bei Temp. unterhalb etwa 104° stufenweise mit gasförmigen Säuren, bes. CO₂, SO₂, HCl u. dgl., neutralisiert. Der Nd. wird abgetrennt, gewaschen, bei Temp. von etwa 95° getrocknet u. fein vermahlen. Das Prod. enthält etwa 86% Na-Al-Fluorid u. ist als Stäube- u. Spritzmittel bes. geeignet. (A. P. 2 210 594 vom 6/1. 1938, ausg. 6/8. 1940.) KARST.

Charles J. Austin, Elkton, Md., V. St. A., *Insekticides Mittel*. Man vermischt 10 (Teile) Kolophonium, 1 NaOH, 1 harte Walölnatronseife u. 30 W. u. erhitzt die M. 3—4 Stdn., bis sie eine dunkelbraune Färbung angenommen hat. Dann wird eine Lsg. aus 1 Sublimat u. 30 g Nicotinsulfat in 20 W. zugefügt. Zum Spritzen von Obstbäumen u. dgl. wird die M. im Verhältnis von 1:2 mit W. verdünnt. (A. P. 2 209 744 vom 24/2. 1938, ausg. 30/7. 1940.) KARST.

Dow Chemical Co., übert. von: **Gerald H. Coleman**, Midland, Mich., V. St. A., *Insekticides Spritzmittel*. Extrakte aus Pyrethrum oder Rotenon enthaltenden Pflanzen werden in nicht korrodierenden organ. Lösungsmitteln, bes. Petroleumdestillaten, gelöst, worauf der Lsg. zur Verstärkung der Giftwrkg. u. Stabilisierung ein Aryloxy-polyalkylenätherchlorid von der Formel:



in welcher X eine Alkyl- oder Halogengruppe bzw. H darstellt u. Z nicht größer als 5 ist, zugesetzt wird. (A. P. 2 210 900 vom 31/7. 1939, ausg. 13/8. 1940.) KARST.

Dow Chemical Co., übert. von: **Sheldon B. Heath** und **Merlin O. Keller**, Midland, Mich., V. St. A., *Insekticides Mittel*. Das Mittel enthält als wirksame Bestandteile ein Dinitrophenol, bes. 2,4-Dinitro-6-cyclohexylphenol, Dinitro-α-naphthol, 2,4-Dinitrokresol, 2,4-Dinitro-6-chlorphenol, 2,4-Dinitro-6-benzylphenol u. dgl., u. genügende Mengen einer wasserlösl., sauer reagierenden Verb., so daß in wss. Dispersionen des Mittels ein pH-Wert von 3—5 aufrechterhalten bleibt. Solche Verb. sind: Al₂(SO₄)₃·18 H₂O, NaHSO₄, (NH₄)₂SO₄, NH₄NO₃ u. Salze starker Säuren u.

schwacher Basen. Die Mittel schädigen die behandelten Pflanzen nicht. (A. P. 2 210 929 vom 28/3. 1938, ausg. 13/8. 1940.) KARST.

Dow Chemical Co., übert. von: Edgar C. Britton, Midland, Mich., V. St. A., *Insekticide Emulsion*. Die wss. Emulsion enthält etwa 5% eines Petroleumdestillats, welches einen unsulfonierbaren Rückstand von wenigstens 50% aufweist, u. etwa 0,5% 2,4-Dinitrophenol bzw. 2,4-Dinitro- α -naphthol. Emulgierungsmittel, wie Casein, Albumin, Naphthenate u. dgl., werden noch zugesetzt. Die Emulsion ist für Menschen, Tiere u. Pflanzen oder Bäume unschädlich. (A. P. 2 210 894 vom 18/1. 1939, ausg. 13/8. 1940.) KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

S. T. Rosstowzew, G. I. Wolkowitzki und I. Je. Timtschuk, *Die Qualität von Eisenerzagglomeraten*. Nach einer krit. Unters. der Prüfverf. für den FeO-Geh. u. d. physikal.-mechan. Eigg. des Sinters wird eine Richtzahl für die Korngröße nach der Siebanalyse u. der Trommelprobe in Verb. mit der Best. der Gehh. an Fe, Mn u. P empfohlen. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 12. Nr. 5/6. 5—11. 1940.) HOCHSTEIN.

G. I. Wolkowitzki, *Einige physikalische Kennwerte der Sinterschicht und des Verlaufs des Sintervorganges*. Labor- u. Betriebsunterss. über den Einfl. der Feuchtigkeit auf die Gasdurchlässigkeit, auf das Schüttgewicht u. auf das Absetzen des Erzes, des Gichtstaubes u. der Sinterschicht. Einfl. der Zuschläge u. der Korngröße des Erzes auf die Gasdurchlässigkeit. Angaben über die zweckmäßigste Verteilung der Sinterbestandteile beim Aufgeben aus der Trommel auf das Förderband u. Einfl. des Neigungswinkels der Rutsche. Erörterung des Sintervorganges u. Angaben über die Verteilung der Feuchtigkeit, des Brennbarens u. des FeO im Schichtquerschnitt. Die prakt. Verss. ergaben, daß die beste Gasdurchlässigkeit der Beschickung ohne Gichtstaubzusatz bei ca. 8% Feuchtigkeit erhalten wird. Bei der Sinterung von Gichtstaub beträgt der günstigste Feuchtigkeitsgeh. 12,5%. Eine Sintermischung mit ca. 50% Gichtstaubzusatz besitzt noch eine ausreichende Gasdurchlässigkeit. Die beste Korngröße liegt zwischen 5 und 12 mm. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 12. Nr. 5/6. 11—20. 1940.) HOCHSTEIN.

A. Redko, *Der Einfluß der Koksgüte auf den Hochofengang*. Unterss. über die Beeinflussung der Koksgüte u. deren Auswrkg. auf den Hochofengang zeigten, daß bei der Verschiedenheit der Kusnetzker Koks Kohle keine unmittelbare Beziehungen zwischen den physikal.-mechan. Eigg. des Kokses u. dem Hochofengang bestehen. Wohl dagegen bestehen gewisse Abhängigkeiten zwischen der schwankenden Koksgüte u. dem Hochofengang, wobei eine richtig durchgeführte Verkokung, ein gleichbleibendes Verhältnis der Kohlenmischung u. eine in der techn. Analyse gleichmäßige Koksgüte maßgebend ist. (Сталь [Stahl] 10. Nr. 4. 1—8. April 1940. Kusnetz, Werk Stalin.) HOCHSTEIN.

M. Osstrouchow, *Wärmebilanz des Hochofens Nr. 1 von Magnitogorsk*. Unterss. über die Betriebsverhältnisse sowie den Rohstoff- u. Wärmeverbrauch des Hochofens 1 in Magnitogorsk mit 1180 cbm Nutzhalt. Die Wärmebilanz des Ofens zeigt bei regelmäßigem Gang einen Wärmeverbrauch von 2850—2900 kcal je t Roheisen. Die ungenügende Ausnutzung des Brennstoff-Wärmeinhaltes wird durch zu reichliche Verbrennung zu CO erklärt. (Сталь [Stahl] 10. Nr. 4. 9—14. April 1940. Leningrad, Industrie-Inst.) HOCHSTEIN.

N. N. Kruglow, A. P. Afanassjew und L. S. Nepein, *Gewinnung von Schwamm-eisen im Drehrohfen*. Schwamm-eisen kann gewonnen werden in Form von angeschmolzenen Stücken oder in Pulverform. Im ersten Falle muß die Temp. an der Ausgangsöffnung des Drehrohrofens 1300—1350° betragen u. eine oxydierende Atmosphäre herrschen, im zweiten Falle eine Temp. von 1000—1100°. Ein O₂-Geh. in den Heizgasen u. in der Ausgangskammer ist in diesem Falle nicht zulässig. Da das pulverförmige Schwamm-eisen leicht oxydiert, muß dasselbe ohne Luftzutritt erkalten. Um ein eisenreiches Prod. aus d. pulverförmigen Schwamm-eisen zu erhalten, muß dasselbe bis zu einer Korngröße von 0,15 mm zerkleinert werden u. dann der nassen Magnetscheidung unterworfen werden. Unter diesen Bedingungen beträgt der Fe-Geh. im Konzentrat 75%. Die angeschmolzenen Schwamm-eisenstücke haben einen Fe-Geh. von 80% u. lassen sich nicht zermahlen u. demzufolge nicht einer Magnetscheidung unterwerfen. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 3. 11—13. März 1940. Sibirisches metallurg. Inst.) KESSNER.

S. W. Gerassimow, *Schwefel und Mangan in Schmiedeeisen*. Bericht über Betriebsverss. über den Einfl. von S u. Mn auf die Eigg. von Schmiedeeisen. In Gehh. bis zu

0,36% hat S keinen Einfl. auf die mechan. Eig. von Schmiedeeisen. Als carbidbildendes Element bremst S den Zementit zerfall. Mn wird in Mengen von 0,8—1,0% zugesetzt. (Литейное Дело [Gießerei] 10. Nr. 10/11. 9—13. Okt./Nov. 1939. Moskau.) REINBACH.

Ju. A. Tomin, *Über die Gewinnung von schwefelarmem Gußeisen im Kupolofen*. Unters. über den Einfl. der Temp. u. der Dauer der gegenseitigen Berührung von Schlacke u. Gußeisen im Kupolofen auf den S-Geh. im Gußeisen. Die Unters. zeigt, daß eine Verlängerung der gegenseitigen Berührungsdauer der Schlacke mit dem Gußeisen zu einer Entschwefelung des Gußeisens führt. Ebenso führt auch eine Schlackenverdünnung durch Zusatz von Flußspat u. dgl. zur gleichen Wirkung. Diese Wrkg. wird dadurch erklärt, daß die im-Kupolofen mit dem Gußeisen in Berührung befindlichen Schlacken nicht an S gesätt. sind u. daher S in Form von MnS u. FeS in beträchtlicher Menge aufnehmen können. Ein ausreichender Mn-Geh. im Gußeisen ermöglicht daher die Herst. von S-armem Gußeisen u. verringert die Verluste an Fe gemäß der Gleichung $\text{FeS} + \text{Mn} = \text{MnS} + \text{Fe}$. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 4/5. 21—22. April/Mai 1940.) HOCHSTEIN.

C. Englisch, *Das Schleudern von Grauguß-Zylinderlaufbüchsen für Verbrennungskraftmaschinen*. Besprechung der Verff. u. Eigenarten des Schleudergusses, des Einfl. der Gießverff. auf die Eig. von Zylinderwerkstoffen, der Schleudergülegierungen u. ihrer Wärmebehandlung. Die günstigste Schleuderdrehzahl liegt bei $n = 9500/\sqrt{D}$ bis $n = 1100/\sqrt{D}$ Umdrehungen/Min. (D = Büchsenaußendurchmesser). Eine Entmischung der Gefügebestandteile oder Legierungselemente findet beim Schleudern nicht statt, jedoch ein vorteilhaftes Abdrängen des als MnS gebundenen S nach dem Werkstückinnern u. gute Entgasung u. Reinigung von nichtmetall. Bestandteilen. Die Gießtechnik u. Vermeidung von Fehlern, wie harte Büchsen, Schalenbldg., Kaltschweißstellen, Vertiefungen, Durchbläser, Spritzkugeln, „Placken“, blasige u. lunkrige Güsse werden besprochen. Die Anforderungen an den Werkstoff sind gute Lauffeig., Verschleißfestigkeit, Wärme- u. Korrosionsbeständigkeit, Festigkeit gegen Wechselbeanspruchung u. gute Bearbeitbarkeit. Das Gefüge soll aus einer stahlähnlichen, möglichst ferritfreien Grundmasse mit feiner Perlitausbldg., feinem Korn, mittelfeinem Fadengraphit u. tern. Phosphideutektikum bestehen. Die Zus. ist zur Erzielung eines solchen Gefüges nach den Abkühlungsbedingungen abzustimmen. Die Zus. einer wandstärkenunempfindlichen, sorbit., verschleißfesten, zähen, hitzebeständigen u. gut bearbeitbaren Legierung ist: 3,30—3,50 (% C), 1,40—1,60 Si, 0,90—1,10 Mn, 0,20—0,50 P, 0 oder 0,25 oder 0,35 Cr, 0 oder 0,60 Ni u. 0,015—0,90 V. Ein gutes Nitriergußeisen hat 2,60 (% C), 2,60 Si, 0,60 Mn, 0,10 P, 1,60 Cr u. 1,50 Al. Hohe Korrosionsbeständigkeit besitzen austenit. Büchsen mit 1,60—3,1 C, 0,75—6 Si, 0,50—3,75 Mn, 0,1—0,50 P, 0 oder 1,80—5,50 Cr, 6,5—20,0 Ni u. 0 oder 7,0—8,0 Cu. Die Büchsen werden durch Abschrecken in Öl u. Anlassen auf 350—450 Brinell vergütet. Das Gefüge ist dann teils martensit., teils anlaßorbitisch. Hart sollen nur die Laufflächen, der übrige Büchsenkörper dagegen weich u. zähe sein. Höhere Härten werden durch Oberflächenhärtverff. wie Nitrieren oder Hartverchromen erzielt. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 50. 293—96. 345—48. 406—08. Aug. 1940. Frankfurt a. M.) PAHL.

G. Ch. Golosmann, *Das Glühen von Temperguß in einer Stickstoff-Wasserstoffatmosphäre*. Das Tempern von Tempergußeisen mit 2,2—2,8 (% C), 0,9—1,6 Si, 0,3 bis 0,6 Mn, bis 0,18 P u. bis 0,14 S in einer durch Dissoziation von NH_3 entstandenen Atmosphäre aus H_2 (15—20%) u. N_2 (Rest) wird wesentlich beschleunigt, wobei eine hohe Güte der getemperten Gegenstände erzielt wird. Die Oberfläche der Werkstücke nach dem Tempern ist hinreichend sauber. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 4/5. 20—21. April/Mai 1940. Moskauer Wjelossawod.) HOCHSTEIN.

L. P. Mindowski, *Der Einfluß der Gasphase auf die zweite Graphitisierungsphase von Temperguß*. Das zweite Stadium der Graphitbldg. bei Temperguß findet im Temp.-Bereich von 780—680° statt, wobei eine Temp. von 720° für den Vorgang am günstigsten ist. Die Graphitbldg. dauert auch bei unterkrit. Temp. durch Zerfall des eutektoiden Zementits an, weil das zweite Graphitisierungsstadium von langsam abgekühlten Proben wirksamer ist als von schnell abgekühlten Proben. Die Geschwindigkeit des zweiten Graphitisierungsvorganges kann man als eine Funktion der Diffusionsgeschwindigkeit in fester α -Lsg. betrachten. Oxydierende Gase wie Luft, CO_2 , W.-Dampf u. CO vergrößern die Diffusionsgeschwindigkeit. Je größer die Oxydationswrkg. des Gases ist, um so wirksamer ist sein Einfl. als Katalysator bei der Graphitbildung. Stufenweises Glühen unter Anwendung isotherm. Haltezeiten bei Temp. der Perlitumwandlung vergrößert die Geschwindigkeit des zweiten Graphitisierungsstadiums. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 4/5. 17—19. April/Mai 1940.) HOCHSTEIN.

V. H. Schnee und T. E. Barlow, *Kupfer-Aluminium-Siliciumlegierungen als Zusatz zu Gußeisen*. Unters. zwecks Ermittlung der Wrkg. von Gußpfannenzusätzen einer komplexen Legierung, die ein die Festigkeit von Gußeisen erhöhendes Element zusammen mit bekannten desoxydierenden Elementen enthält, auf die Eigg. von Gußeisen. Aus verschied. Cu-Legierungen, die wechselnde Gehh. an Al, Mn u. Si enthielten, erwies sich eine Legierung mit 6% Al, 12% Si u. 80% Cu für im Elektroofen hergestelltes Gußeisen mit mittlerem C-Geh. am günstigsten. Die Verss. zeigten, daß Zusätze von nur 1% dieser Legierung ausreichen, um die Festigkeitseigg. des Gußeisens wesentlich zu verbessern. Hierbei wurde die Zugfestigkeit u. Zähigkeit mehr verbessert als durch Zusätze von 0,5% Si in Form von Ferrosilicium. Auch verbessert ein Zusatz dieser Cu-Al-Si-Legierung die Eigg. des Gußeisens mehr als reine Cu-Zusätze. Die Verss. wurden nur an im Elektroofen erschmolzenem Gußeisen durchgeführt. Die Vff. vermuten, daß Cu-Legierungen mit geringeren Gehh. an Al u. Si bei Gußeisensorten mit höheren C-Gehh. in gleichem Maße wirksam sind. (Trans. Amer. Foundrymen's Assoc. 47. 725—41. März 1940. Columbus, O., Battelle Memorial Inst.)

HOCHSTEIN.

J. D. Corfield, *Hitzebeständige und nichtrostende Eisen-Chrom-Nickelgußlegierungen*. Die Auswahl von Gußwerkstoffen für höhere Temp. erfolgt nach 2 Hauptgesichtspunkten, nämlich 1. nach ihrem Verh. gegen chem. Einflüsse u. 2. nach ihren physikal. Festigkeitseigenschaften. Unter oxydierenden Bedingungen wird eine Gußlegierung mit 15% Cr u. 12% Ni verwendet, während in einer S-reichen Atmosphäre eine Cr-Gußlegierung mit 24% Cr verwendet wird. Es wurden Verss. mit Stahllegierungen im Gußzustand u. nach Abschrecken wie folgt: 1. 0,06 (%) C, 18 Cr, 8 Ni; 2. 0,08 bis 0,1 C, 18 Cr, 3 Mo, 8 Ni u. 3. 0,22 C, 29 Cr, 9 Ni durchgeführt, um den Angriff in 65% ig. sd. HNO₃ bei Vers.-Zeiten bis zu 240 Stdn. zu ermitteln, bei denen der Stahl Nr. 3 die weitaus beste Widerstandsfähigkeit erwies. Erörterung des Vorschlags der ALLOY CASTING ASSOCIATION zur Einteilung u. Vereinheitlichung von Stahllegierungen mit 8—33% Cr u. 3—65% Ni. (Trans. Amer. Foundrymen's Assoc. 47. 547 bis 561. März 1940. Detroit, Mich., Michigan Steel Casting Comp.)

HOCHSTEIN.

N. G. Girschowitsch, *Über die Verformung von Gußeisen*. Unters. über die Art u. Größe elast. u. bleibender Verformungen von Gußeisen in Abhängigkeit vom Gefüge der Grundmasse, sowie von der Form u. Verteilung der Graphiteinschlüsse. Die Unters. zeigt, daß der Elastizitätsmodul von Gußeisen bei elast. Verformungen ausschließlich von der Art der Graphiteinschlüsse u. prakt. nicht von dem Charakter der Grundmasse abhängt. Der Elastizitätsmodul von Gußeisen ist um so größer, je kleiner, runder u. gleichmäßiger die Graphiteinschlüsse sind. Der Verformungswiderstand von Gußeisen gegenüber bleibenden Verformungen hängt sowohl von der Art der Graphiteinschlüsse als auch der Grundmasse ab. Die bleibenden Verformungen des Gußeisens beginnen bei verhältnismäßig kleinen Spannungen u. wachsen mit steigender Belastung stark an. Der Widerstand gegen bleibende Formänderungen ist um so größer, je weniger Ferrit im Gefüge vorliegt u. je feiner der Perlit ist. Fein aus ausgebildeter Graphit im grauen Gußeisen führt zu einer Verringerung der bleibenden Verformungen bei kleinen Belastungen. Freier C in Form von Temperkohle verringert ebenfalls die Größe bleibender Verformungen bei kleinen Belastungen. Der Widerstand gegen bleibende Verformungen ist in einem größeren Maße von der Zerreißfestigkeit als vom Elastizitätsmodul abhängig. (Известия А.С.Т. [Gießerei] 11. Nr. 4/5. 12—17. April/Mai 1940.)

HOCHSTEIN.

Anton Pomp und Max Hempel, *Über das Verhalten von Gußeisen und Temperguß unter wechselnder Beanspruchung*. Dauerverss. an glatten Prüfstäben u. an Proben mit Querbohrungen bzw. Spitzkerben von verschied. Gußeisensorten u. Temperguß bei Zug-, Druck-, Biege- oder Verdrehbeanspruchung ergaben: Für Gußeisen u. Temperguß ist bei den Zugdruck-Wechselverf. mit zunehmender Druckmittelspannung eine Vergrößerung des Spannungsausschlages festzustellen. Für Verdrehwechselbeanspruchung sind die Änderungen der Ausschläge gering. Bei den Zugdruckverss. traten die Brüche an Gußeisen unter einem Winkel von 80—40° zur Krafrichtung auf, bei Temperguß senkrecht zur Krafrichtung. Die Verdrehwechselfestigkeit liegt bei Temperguß, ob geglüht, ungeglüht, mit oder ohne Gußhaut etwa 1,5—3,0 kg/qmm höher als die Zugdruck-Wechselfestigkeit. Biegeverss. an Flachproben von 3 Gußeisensorten ergaben für Vollstäbe u. quergebohrte Stäbe bei allseitiger Bearbeitung höhere Wechselfestigkeiten als mit Gußhaut. Die Verhältniswerte der Biegewechselfestigkeit von Loch- u. Vollstab betragen bei Flachproben 0,50—0,78. Dauerbiegeverss. an Rundproben verschied. Gußeisensorten ergaben bei kleinen Proben keinen oder geringen Einfl. der Biegewechselfestigkeit durch äußere Formkerben; gleiches ergaben Zugdruckdauerverss. an Rundproben. Während für Vollstäbe aus Stäben das Verhältnis der Zugdruck-

zur Biegewechselfestigkeit bei 0,50—0,96 liegt, beträgt dieses für 6 Gußeisensorten 0,35—0,58. Die Werkstoffdämpfung unter Zugdruck-Wechselbeanspruchung, wie unter Verdrehbeanspruchung, nähert sich bei jeweils gleichhaltener Endverformung einem gleichbleibenden Endwert. Sie erreicht um so höhere Werte, je geringer die Festigkeit des Gußeisens ist, während die Wechselfestigkeit mit wachsender Zugfestigkeit ansteigt. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf **22**. 169—201. 1940.) PAHL.

N. G. Korolenko, *Verschleiß von grauem Gußeisen bei der trockenen Reibung*. Unters. der Mikrostruktur der Reibungsprodd. von grauem Gußeisen bei trockener Reibung an Stahl. Ferritteilchen erscheinen spindelförmig verformt infolge ihrer Plastizität, während die Teilchen des Perlits geringere Anzeichen der Verformung aufweisen. Das spröde u. harte Phosphideutektikum liegt in Form kleiner scharfkantiger Trümmer vor. (Литейное Дело [Gießerei] **10**. Nr. 10/11. 5—8. Okt./Nov. 1939.) REINBACH.

N. A. Chudjakow, I. G. Lukawtschenko und A. Je. Netessin, *Versuch zur Verarbeitung von Uralischem Vanadinroheisen im sauren Konverter*. Zur Oxydation des Vanadins in vanadinhaltigem Roheisen bis zu Geh. von 0,02% im Metall ist beim Verblasen ausschließlich die Temp. maßgebend. Die Erniedrigung der Temp. kann durch Walzsinter oder Erz erreicht werden, wodurch ein Geh. von 25—30% V_2O_5 in der Schlacke erhalten werden kann. Der P_2O_5 -Geh. in der Schlacke liegt unter 0,10%. Die Menge der vanadinhaltigen Schlacke beträgt 3—5%. Bis zu 90% des Vanadins des Roheisens kann in die Schlacke übergeführt werden. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] **9**. Nr. 4. 12—17. April 1940. Swerdlowsk, Uralisches Inst. d. Metalle u. Tschussowskoi Werk.) KESSNER.

A. A. Nikolajew und A. I. Kokin, *Reduktion von Seilstahl mit 10%igem Ferrosilicium im Ofen*. 45—75%ig. Ferrosilicium kann zur Erzeugung von hochwertigem Stahl mit 0,30% Si-Geh. durch 10%ig. Ferrosilicium ersetzt werden. Der Si-Abbrand beträgt etwa 0,09% in 10 Min., falls vor Zugabe des 10%ig. Ferrosiliciums Al in das Bad gegeben wird. Das Ferrosilicium wird im Ofen zugesetzt, wobei durch Zugabe von CaO zur Schlacke eine Rückphosphorung vermieden werden kann. Die Menge der Schlackeneinschlüsse des Stahles ist durch Red. mit 10%ig. Ferrosilicium im Ofen geringer. Die mechan. Eig. des Stahles sind nicht schlechter als im Falle der Red. mit hochprozentig. Ferrosilicium. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] **9**. Nr. 3. 29—31. März 1940. Beloretzki Werk.) KESSNER.

C. H. Herty jr., *Schlackenüberwachung*. Überblick über Schlackenrkk. zur Verringerung des S-, P- u. O-Geh. im Stahlbad. Die Überwachung der Schlacke bei der Stahlherst. dient zur Vereinheitlichung der Oxydations- u. Desoxydationsvorschriften zur Erzeugung des gewünschten Blocktyps. Es werden die Beziehungen zwischen dem Si-Geh. des Roheisens u. der Schlackenzus. bzw. der notwendigen Kalkzulage, sowie der Gesamteisengeh. in der Schlacke u. der SiO_2 -Geh. erörtert. Die Viscosität der Schlacke wird mit dem Viscosimeter von HERTY gemessen u. die Abhängigkeit des Fl.-Grades vom Kalk zum SiO_2 -Verhältnis bestimmt. Es wird eine Tabelle zur Berichtigung der Schlackenzus. je nach dem Ausfall der Schlackenprobe aufgestellt. (Metals Technol. **7**. Nr. 4. Techn. Publ. 1203. 18 Seiten. Juni 1940. Bethlehem, Pa., Bethlehem Steel Co.) HOCHSTEIN.

R. J. Brown, *Bemerkungen über die Wärmebehandlung und ihre Überwachung*. Prakt. Winke für die Pyrometeranlage, Werkstoffüberwachung, Ofenausrüstung, Abschreckvorr., fehlerhafte Härte- oder Anlaßgefüge, sowie für Einsatzhärtestähle zwecks Verbesserung u. Überwachung der Wärmebehandlung von Stahlteilen für die Automobilherstellung. (Heat Treat. Forg. **25**. 183—84. 190. April 1939. Morris Motors Ltd.) HOCHSTEIN.

S. S. Nekryty, *Legierung und Wärmebehandlung von Walzen*. Überblick über die von Rußland aus dem Ausland von verschied. Firmen bezogenen Gußeisen- u. Stahlwalzen, deren chem. Zus., Wärmebehandlung u. mechan. Eigenschaften. Es wird der bekannte Einfl. von Mo, Cr u. Ni auf die Gefügeausbildg. u. Festigkeitseigg. von gußeisernen Walzen besprochen u. Angaben zur Herst., Verarbeitung u. Wärmebehandlung von Walzen gleicher Zus., wie bisher aus dem Ausland bezogen, in Rußland gegeben. (Литейное Дело [Gießerei] **11**. Nr. 4/5. 23—26. April/Mai 1940. Moskau, Stahl-Inst. Stalin.) HOCHSTEIN.

W. M. Pljatzki, *Wärmebehandlung von Preßgußformen*. Die hohe Beanspruchung der Gußformen für Preßguß erfordert eine bes. sorgfältige, vom Vf. erörterte Wärmebehandlung des hierfür verwendeten Stahls mit 7,5—9 (% W), 2,2—2,7 Cr u. 0,2 bis 0,5 V. (Авиационная Промышленность [Luftfahrtind.] **1940**. Nr. 1. 32—35.) REINBACH.

Franz Stanek, *Härten mit Nichtölabschreckemulsionen*. Abschreckemulsionen auf Mineralöl- u. Nichtölbasis (vgl. C. 1937. II. 3517) gewährleisten durch bes. Zurichtung u. Abstimmung für bestimmte Härtaufgaben die Möglichkeit, die Vorgänge beim Härten von Stahl sehr gut zu regeln u. die gewünschten Gefügeveränderungen durch Temp.-Überwachung genau einzuhalten. Best. der Grenzschnelligkeiten für die Abschreckung von Stahl von Nichtölemulsionen u. Vgl. mit denen von W. u. Mineralöl. Die Nichtölemulsionen können beliebig auf einen bestimmten Verlauf der Temp. des Abschreckvorganges in Temp.-Zeitschaubild eingestellt werden. Angaben über zweckmäßige Kühlanordnungen (Durchlaufkühlung, Wandkühlung, Kühlapp.) von Abschreckeinrichtungen. (Maschinenbau, Betrieb 19. 385—87. Sept. 1940.) HOCHST.

Joseph A. Duma, *Erwärmung und Abschreckung dicker Querschnitte*. Angaben über die Erwärmungsgeschwindigkeit u. Haltezeiten bei der Wärmebehandlung von Stahl in Abhängigkeit von Werkstückquerschnitt. Erörterung der Einfl.-Größen für die Wärmeübertragung. Angaben über die Abkühlungszeit in Öl u. W. von zylindr. Stahlproben mit 100—420 mm Durchmesser. Durch Herausnahme der Werkstücke aus dem Abschreckbad bei Erreichen einer Temp. von 150—205° u. durch Einbringen in einen Anlaßofen werden Härterisse vermieden. Große Zylinder mit verschied. Querschnitten werden am zweckmäßigsten zunächst durch einen W.-Strahl u. darauf durch Eintauchen in Öl abgeschreckt. Vor dem Anlassen der Werkstücke in elektr. Ofen unmittelbar nach ihrer Abschreckung sollen sie zwecks Temp.-Vergleichmäßigung u. teilweiser Regelung der Spannungen im sd. W., heißem Öl von 135—190° oder in einem Elektroofen bei niedriger Temp. gehalten werden. (Heat Treat. Forg. 25. Nr. 9. 447—51. Nr. 10, 505—08. Okt. 1939.) HOCHSTEIN.

Walter H. Bruckner, *Die Härbarkeit von Einsatzstählen*. Auf Grund von Unters. an verschied. S. A. E.-Stählen kommt Vf. zu folgendem Schluß: 1. Die Unterschiede in der Härbarkeit der zementierten Stähle lassen sich nach der Meth. von JOMINY (C. 1938. II. 2831) bestimmen. 2. Die Härbarkeit nimmt mit dem Legierungsgehalt zu. 3. Bei den S. A. E.-Stählen 4615—4620 überwiegt hinsichtlich der Härbarkeit eine ungünstige Verteilung der Einschlüsse die Wrkg. einer günstigen austenitstabilisierenden Zusammensetzung. (Heat Treat. Forg. 26. 177—78. April 1940. Illinois Univ.) PAHL.

Edmund T. Richards, *Zur Deutung von Härtungsfehlern bei Werkzeugstählen*. Überblick über die bei der Stahlhärtung auftretenden Fehlerquellen, die sich zusammensetzen aus: 1. ungenügende Erhitzung des Stahles, 2. übermäßige Erhitzung, 3. zu schnelle Erhitzung, 4. zu langsames Abschrecken, 5. zu plötzliches oder scharfes Abschrecken u. 6. ungenügender Schutz des Stahles gegen Oberflächenentkohlung. Nach Kennzeichnung der einzelnen Fehler werden ihre Feststellungsmöglichkeiten u. Gegenmittel erörtert. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 50. 344—45. 405. Aug. 1940.) HOCHST.

M. I. Balaschow und W. W. Tschernetzki, *Die Erscheinung der Nichtdurchhärtung von Kohlenstoff-Federstahl und die Maßnahmen zu ihrer Beseitigung*. Die Eig. der Durchhärtung ist abhängig vom Ausgangsgefüge, wobei eine gute Durchhärtung durch ein gleichmäßiges Perlitkorn u. eine netzförmige Ferritanordnung erreicht wird. Große Blöcke, die starke Seigerungen u. nach dem Walzen Zeilenstruktur aufweisen, sowie die Beendigung des Walzens bei einer Temp. über Ac₁, wodurch dem Ferrit die Möglichkeit gegeben wird, sich zusammenzuballen, ergaben eine ungenügende Durchhärtung. Stähle mit gutem Ausgangsgefüge waren gut durchhärterbar. Durch therm. Behandlung — Erhitzen auf höhere Temp. u. langes Halten bei der Temp. oder durch Durchschmiedung — kann die Ungleichmäßigkeit des Gefüges beseitigt werden. Ein feines u. bes. ungleichmäßiges Korn ist ein Zeichen von schlechter Durchhärbarkeit des Stahles. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 4. 18—22. April 1940. „Krasny Profintern“ Werk.) KESSNER.

I. W. Dubrowski und M. F. Pamuchin, *Sorbitierung von Kugellagerrohren*. Das in Kugellagerrohrenmaterial netzförmig angeordnete Carbid verursacht einen Materialausschuß von 35—40%. Durch Abkühlen der Rohre von der Walztemp. (920—950°) im Preßluftstrom bis zu einer Temp. von 650—700°, d. h. etwa 180—200° in der Min., u. danach Abkühlung im Stapel bis zur Zimmertemp., etwa 200—250° in der Stde., kann der Ausschuß vollkommen beseitigt werden. Nach einem Weichglühen über Ac₁, welches der angeführten therm. Behandlung folgt, ist das Gefüge des Stahles sehr gleichmäßig. Durch diese Art der Wärmebehandlung des Stahles wird die Temp. der Austenitumwandlung zu niedrigeren Temp. verschoben (650°), u. die Carbide haben nicht mehr die Möglichkeit, sich an d. Korngrenzen auszuscheiden, da der Zerfall des Austenits im ganzen Korn fast gleichzeitig stattfindet. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 3. 14—16. März 1940. Erstural. Altrohr-Werk.) KESSNER.

—, *Ein neues Verfahren zur Herstellung von korrosionsbeständigen Stahlblechen.* Beschreibung des Verf. von R. E. KINKEAD zur Herst. von im Lichtbogen hergestellten Verbundstählen u. daraus verarbeiteten korrosionsbeständigen Stahlblechen; vgl. C. 1939. II. 511. 939 u. 1763. (Machinery [New York] 46. Nr. 6. 116. Febr. 1940.)

HOCHSTEIN.

George T. Motok, *Beeinflussung der Bearbeitbarkeit durch Gase und Oxyde.* Das unterschiedliche Verh. von SAE-Stahl mit 0,41—0,44(%) C, 0,152—0,189 Si, 0,75 bis 0,92 Mn, 0,02—0,025 P u. 0,049—0,050 S bei der Bearbeitung wird auf den unterschiedlichen Geh. an Gasen (O₂, H₂, N₂) u. Oxyden (FeO, MnO, SiO₂, Al₂O₃) zurückgeführt. Das Vakuumextraktionsverf. ergibt starke Analysenunterschiede hinsichtlich der Gas- u. Oxydgeh. an den verschied. Stellen der Stahlproben (Rand, Mitte) von 6 verschied. Schmelzen. Während ein hoher FeO-Geh. die Bearbeitbarkeit des Stahles verbessert, wird sie durch SiO₂ u. Al₂O₃ verschlechtert. (Steel 106. Nr. 18. 62—63. 75. 29/4. 1940. Republic Steel Corp. Massillon, O.)

HOCHSTEIN.

S. W. Sserensen, *Über den Einfluß der Sauberkeit der Bearbeitung auf die Wechsel- festigkeit des Metalles.* Durch Verfeinerung der Oberflächenbearbeitung wird der Widerstand gegenüber Ermüdungsbrüchen bei Stahl erhöht. Eine weitere Erhöhung läßt sich durch eine Verformung der Außenschichten erreichen. Dagegen ist die Wechsel- festigkeit von Duralumin fast unabhängig von der Oberflächenbeschaffenheit. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 20. Nr. 1. 35—37. Jan. 1940.)

REINBACH.

D. M. Henderson jr., *Abscheren von Stabstahl.* Um die beim Abscheren von Stahl an den Scheren u. am Stahlquerschnitt auftretenden Mängel zu erklären, wurden bei Stählen mit verschied. C-Gehh. die Temp. ermittelt, bei denen das Abscheren mit glatten Schnitt u. bei denen das Abscheren mit rauhem Stahlquerschnitt (Ausbrechen) erfolgt. Es wurde festgestellt, daß die Mängel beim Abscheren im Blaubruchgebiet auftreten. Dieses lag für Stähle mit 0,12(%) C nahe bei 280°, mit 0,38 C bei 300°, mit bis zu 0,85 C bei 315—325°, bei 0,85 C bei 275° u. mit über 0,85 C bei 315 bis 325°. (Iron Age 146. Nr. 3. 33—35. 18/7. 1940. Wisconsin Steel Works International Harvester Co.)

HOCHSTEIN.

C. F. Quest und **T. S. Washburn**, *Zugfestigkeit und Zusammensetzung von warm- gewalzten unlegierten Stählen.* Berechnung der Zugfestigkeit von warmgewalzten Stählen mit 0,1—0,35(%) C, 0,01—0,15 Si, 0,3—1,6 Mn u. 0,01—0,04 P auf Grund der chem. Zus. nach der Gleichung:

$$\text{Zugfestigkeit} = 38\,000 + C(700 + 2,94\text{ Mn}) + \\ + \text{Mn}[30 + (\text{Mn}/200)(48 + 2,35\text{ C})] + 340\text{ Si} + 1000\text{ P} + \text{K},$$

wobei der für K eingesetzte Wert die Dicke des Werkstückes (3 bis über 19 mm) berücksichtigt. Bei Anwendung dieser Formel kann die Zugfestigkeit im Mittel errechnet werden, wobei jedoch ein prakt. ermittelter Wert von diesem errechneten Wert oft beträchtlich abweichen kann. (Metals Technol. 7. Nr. 4. Techn. Publ. 1182. 8 Seiten. Juni 1940. Minneapolis, Minn., Univ.; Indiana Harbor, Ind., Inland Steel Co.)

HOCHSTEIN.

H. J. Tapsell, *Das Kriechen bei hohen Temperaturen.* An Hand von Schaubildern u. Zahlentafeln werden die Kriecheigg. von C-Stählen mit 0,15 u. 0,42(%) C u. von Mo-Stählen mit 0,52—0,62 Mo in Abhängigkeit von der Temp., Belastung u. Zeit angegeben. (Heat Treat. Forg. 26. 179—83. April 1940.)

PAHL.

S. H. Weaver, *Beziehung zwischen Korngröße und Kriechfestigkeit von Kohlenstoff- Molybdänstahl.* An Hand von Zahlentafeln u. Schaubildern werden die Zusammen- hänge für Stähle mit etwa 0,2(%) C, 0—5,24 Cr, 0,08—0,28 Ni, 0,34—0,53 Mn, 0 bzw. 0,48—0,95 Mo, 0,22—0,63 Si, 0 bzw. 1,70 W, 0,010—0,025 P u. 0,012—0,014 S darge- legt. (Gen. electr. Rev. 43. 357—64. Sept. 1940. General Electric Comp., Turbine Engineering Dep.)

PAHL.

R. Glocker und **H. Hasenmaier**, *Röntgen-Spannungsmessungen über den Beginn des Fließvorganges bei Kohlenstoffstahl.* Nach röntgenograph. Spannungsmessungen an auf Zug u. Verdrehung beanspruchten, niedrig gekohlten, unlegierten Stählen wurde durch Verwendung von Co- u. Cr-Strahlung festgestellt, daß das Fließen in einer etwa $\frac{1}{100}$ mm dicken Oberflächenschicht schon bei Spannungen einsetzt, die nur die Hälfte bis zwei Drittel der Streckgrenze betragen. Diese Fließschicht umfaßt nur Teilbereiche der Körner der obersten Lage. Schlackenreiche C-Stähle haben schon bei ganz geringen Zugbelastungen keinen einheitlichen Oberflächenspannungszustand. (Z. Ver. dtsh. Ing. 84. 825—28. 26/10. 1940. Stuttgart.)

KESSNER.

Anton Pomp und **Max Hempel**, *Biegewechselversuche an Chrom-Molybdän- Vergütungs- und Einsatzstählen im Vergleich zu nickelhaltigen Stählen.* Verss. an Cr-Mo- Vergütungsstählen, Cr-Mo- u. Cr-Ni-Einsatzstählen u. a. Ni-haltigen u. Ni-freien Stählen, aus denen Voll-, Kerb- u. Lochstäbe gefertigt waren, führten zu folgendem

Ergebnis: Das Verhältnis der Biege- zur Zugfestigkeit wird bei Vollstäben durch Stangendurchmesser, Vergütung oder Sollfestigkeit der Stähle prakt. nicht oder kaum beeinflusst. Dagegen treten diese Einflüsse in den Verhältniszahlen der Biegewechsel- festigkeiten von Kerb- bzw. Lochstäben zu Vollstäben mehr oder weniger deutlich auf. Die meisten Vers.-Werte für die 3 Stabformen u. Werkstoffgruppen lassen sich mit einem Streubereich von $\pm 10\%$ einer Mittellinie zuordnen. Völlige Verhältnismäßigkeit zwischen Biegewechsel- u. Zugfestigkeit wurde nicht festgestellt, vielmehr lediglich eine angenäherte Beziehung für die 3 Stabformen in dem untersuchten Zugfestigkeits- bereich von 70—150 kg/qmm. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 22. 149—68. 1940.) PAHL.

W. I. Prosswirin, *Einfluß von Spannungen auf die Gefügewandlungen in Stahl*. An einem Cr-Si-Stahl (Silchrom) mit ($\%$) 0,44 C, 11 Cr u. 3,85 Si wird nach Härten des Stahles von 1150 u. 1200° in Öl durch Verss. festgestellt, welchen Einfl. Druck- spannungen im Probenmaterial auf den Zerfall des Austenits ausüben. Eine App. wird beschrieben, in der die Probestücke Drücken von 0, 65, 132, 195 u. 325 kg/qmm bei Temp. von 20, 100, 200, 300, 400 u. 500° ausgesetzt werden. An Hand von Härte- messungen, Austenitgeh.-Bestimmungen, Messungen der Koerzitivkraft, des spezif. Gewichtes u. Dilatometerkurven wird die Umwandlung des Austenits verfolgt. (Металл- логр [Metallurgist] 15. Nr. 3. 21—32. März 1940.) KESSNER.

F. A. Makowa, *Die Kontrolle der Stahlqualität für Meßinstrumente*. VI. bespricht den Einfl. nichtmetall. Einschlüsse auf die Qualität der Oberflächenbearbeitung u. den Einfl. des Gefüges auf die Schneideigg. u. teilt die in einer Fabrik angewandten Kontroll- methoden (chem. Analyse, Unters. auf nichtmetall. Einschlüsse, Unters. des Mikro- gefüges u. des Makrogefüges) mit. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 1050 bis 1052. 2 Tafeln. Aug./Sept. 1938.) R. K. MÜLLER.

K. Richter, *Die Blei- und Zinkgewinnung in Kärnten*. (Metallwirtsch., Metallwiss. Metalltech. 19. 923. 11/10. 1940. Berlin.) MEYER-WILDHAGEN.

Ja. S. Besmenow, *Legierungen für Hämmer*. Als Ersatz für die bei Montage- arbeiten gebrauchten Hämmer aus Pb wird eine Legierung aus 25% Babbittmetall B 16 u. 75% Pb vorgeschlagen. Hiernach besitzt der Werkstoff eine chem. Zus. von ca. 89% Pb, bis 4% Sn, 4% Sb, 0,5% Cu, bis 1% Zn u. 1,5% andere Beimischungen. Die Härte der Hämmer beträgt bei 250 kg Belastung der 10-mm-Kugel ca. 30 Brinell. Die Verwendungsdauer beläuft sich auf 2—3 Monate. (Легированное Делю [Gießerei] 11. Nr. 4/5. 47. April/Mai 1940. Rostow a. Don., Werk „Krasnyj Akssai“.) HOCHSTEIN.

N. Je. Tschernobajew, *Praktische Fragen des Gießens von Bleibronze*. Verss., an einer Pb-Bronze mit ($\%$): 23—26 Pb, 4—6 Sn, $\leq 0,07$ P, $\leq 0,1$ Fe, Rest Cu, die aus- gehend von Elektrolyt-Cu u. Stangen-Sn bzw. -Pb mit Phosphorkupfer (12—14% P), als Desoxydationsmittel u. trockener geglähter Birkenholzkohle (Körnung 30 mm) statt Flußmittel, bei 1170—1180° erschmolzen wurde, ergaben, daß die Legierung nicht nur in Erdformen, sondern auch in Einzel- u. Gruppenkollern vergossen werden kann. Ihre mechan. Eigg. hängen von der Homogenität ihrer chem. Zus. ab, so daß für ein gründliches Durchmischen zu sorgen ist. Ein P-Überschuß muß beim Desoxydieren vermieden werden, da P in Mengen $\geq 0,07\%$, ebenso wie 0,1—0,7% Fe die Sprödigkeit der Legierung erhöht; ähnlich wirkt auch S, der aber gleichzeitig die Pb-Seigerung ver- hindert, während die Ggw. von $\leq 0,5\%$ Sb + As keinen nennenswerten Einfl. ausübt. Die häufigsten beim Vergießen entstehenden Fehler sind: Pb-Seigerung, Gaseinschlüsse, undichte Abschnitte, Lunker u. das Schäumen des Metalls in den Formen; ihre Sonder- ursachen u. Abhilfemaßnahmen werden besprochen. (Движение промышленности [Luftfahrt- ind.] 1940. Nr. 4/5. 27—31.) POHL.

Edmund R. Thews, *Fluß- und Abdeckmittel für Bronze- und Messingschmelzen*. Es werden die Ansprüche, die an moderne Flußmittel für Bronze- u. Messinglegierungen zu stellen sind, umrissen u. die Flußmittel nach ihrer chem. Zus. besprochen. Sie bestehen meist aus Glas oder Glasmischungen mit Soda, aus Alkalicarbonaten oder Bicarbonaten, zum Teil in Mischung mit Holzkohle u. Quarz, aus Borax-Borsäure- Holzkohlemischungen oder auch aus Mischungen, deren Hauptbestandteil NaCl ist. Außer reduzierenden u. oxydierenden Flußmitteln sind zur Entfernung ganz bestimmter metall. Verunreinigungen Sonderflußmittel auf KCN- bzw. HgCl₂-Basis entwickelt worden. Die vorteilhaftesten Arbeitsweisen bei Verwendung der verschied. Fluß- mittel werden beschrieben. (Chemiker-Ztg. 64. 420—23. 23/10. 1940. Berlin.) VOGEL.

W. I. Smirnow, *Zur Frage der Schachtofenschmelzung von oxydierten Nickel- erzen*. Die Schachtofenschmelzung oxydierter Ni-Erze hat in der UdSSR große Fort- schritte gemacht, so daß jetzt Erze mit nur 1,4—1,6% Ni verarbeitet werden können (Ni-Geh. der Schlacken 0,12—0,2%). Dennoch hat das Verf. viele Nachteile, wie: hoher Koksverbrauch (27—30 bzw. 37—40% des Roherzes bzw. Agglomerats), hoher

Kalkverbrauch ($\geq 30-40\%$ des Roherzes), geringe Ofenleistung u. Bldg. festhaftender Ferronickelkrusten. Zur Erleichterung der Arbeitsführung wird folgendes empfohlen: Einhaltung des zweckmäßigsten Verhältnisses zwischen dem Mg-, SiO_2 - u. Al_2O_3 -Geh. in Erz u. Schlacke, Brikottierung des Erzes in Körnungen $\leq 6-8$ mm oder, noch besser, Agglomerierung (Korngröße der Einschlüsse $\leq 15-20$ mm) mit granulierter Birnenschlacke, Einführung konstanter Windmengen in den Ofen, Verringerung der Zähigkeit u. Schmelztemp. der sauren Schlacken ($\leq 40-44\%$ SiO_2 , $14-18\%$ FeO , $20-30\%$ CaO) durch Flußspatzusatz ($2-3\%$ der Erzmenge). Ferner kann die Verwendung von Flammöfen zum Absetzen (Trennen) von Stein u. Schlacke, das Auffangen der Ofengase (mit $5-6\%$ Ni-haltigem Staub) u. der Teilersatz von Koks durch Anthrazit bzw. Thermoanthrazit wirtschaftlich sein. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 3. 66—73. März 1940.)

POHL.

Torrence D. Galloway, *Setzmaschine gegen Konzentration durch Waschen bei der Goldaufbereitung*. Die Setzmaschine weist erhebliche Vorteile auf. (Engng. Min. J. 141. Nr. 6. 40—41. Juni 1940.)

ENSZLIN.

E. C. Bitzer und **C. B. Nines**, *Einige Verarbeitungsprobleme der Raub Australian Aufbereitung*. Zur Verarbeitung carbonat. Golderze u. Aufbereitungsprodd. wurden 3 Verff. ausgearbeitet, welche nebeneinander durchgeführt werden. Das Gold ist als Freigold u. an Sulfide, bes. an Pyrit, gebunden vorhanden. Das Gestein wird zerklüftet u. das Freigold durch Amalgamation ausgezogen. Die Abgänge werden in einem DORR-Eindicker eingedickt u. fein zerleinort, flottiert u. geröstet. Das geröstete Gut wird einer Cyanidlaugung unterworfen. (Engng. Min. J. 141. Nr. 6. 33—38. Juni 1940.)

ENSZ.

R. Kieffer, *Metallkeramische hergestellte Kontaktbaustoffe*. Es wird zunächst ein geschichtlicher Überblick über die Entw. der Pulvermetallurgie gegeben u. die Gründe erörtert, die zur Herst. metallkeram. Baustoffe geführt haben. Als wichtigste metallkeram. Kontaktbaustoffe werden angeführt: Kupfer- u. Bronzekohlenkontaktbaustoffe, Verbundmetall aus hochschmelzenden Metallen u. Verb. aus niedrigschmelzenden Metallen, Wolframkontakte für Zündunterbrecher, sowie Carbide, Hartstoffe u. Hartmetalllegierungen. Zum Schluß werden kurz die hauptsächlichsten Verff. zur Herst. metallkeram. hergestellter Baustoffe beschrieben. Es wird auf die metallurg. Möglichkeiten zur Entw. neuer metallkeram. Kontaktbaustoffe verwiesen. (Z. techn. Physik 21. 35—40. 1940. Reutte, Tirol.)

GOTTFRIED.

G. A. Mejeresson und **W. I. Schabalin**, *Physikalisch-mechanische Eigenschaften der Hartlegierungen vom Pobeditypus in Abhängigkeit von der Zusammensetzung und der Art ihrer Wärmebehandlung*. Unters. von WC-Co-Hartlegierungen der „Pobedit“-Type ergaben, daß die Härte bzw. Festigkeit dem Co-Geh. umgekehrt bzw. direkt proportional ist. Beste Eigg. wurden bei Schmelztemp. von 1450° (bei Gegenständen mittlerer Abmessungen in 45 Min.) bei einem Co-Geh. von $4-13\%$ erzielt. Eine Temp.-Erhöhung auf 1600° verursachte eine Kornvergrößerung des Legierungsgefüges u. eine allg. Verschlechterung der physikal.-mech. Eigg. mit Ausnahme der Porositätszunahme (D.-Verringerung), die erst bei noch höheren Temp. eintrat u. daher nicht zur Beurteilung der allg. Legierungseigg. herangezogen werden sollte. Durch das nachträgliche Glühen von heißgepreßten Hartlegierungen im Elektroofen kann eine Verbesserung ihrer physikal.-mech. Eigg. (Verringerung der Sprödigkeit) erzielt werden. Zum Schneiden von Gußeisen bewähren sich bes. Legierungen mit $4-6\%$ Co; diese haben eine gegenüber Legierungen mit $10-13\%$ Co um nur $10-15\%$ geringere Biegefestigkeit. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 3. 77—85. März 1940. Moskau, Inst. f. chem. Feintechnol. u. Fabr. „Elektrosawod“, Zeche f. Hartlegierungen.)

POHL.

W. Spraragen und **G. E. Claussen**, *Schweißen von Zink, Zinn, Wismut, Antimon, Cadmium und Tellur*. Krit. Überblick über das bis 1/6. 1939 erschienene Schrifttum. (Weld. J. 19. Nr. 6. Suppl. 209—17. Juni 1940. Welding Res. Committee.) MEY.-WILDH.

K. L. Zeyen, *Schweißen an Stelle von Löten bei legierten Stählen*. Es werden die Gründe besprochen, die für u. gegen die eine oder andere Verb.-Art sprechen. Die Gesichtspunkte sind mehr metallurg. als wirtschaftlicher Art. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 913—16. 11/10. 1940. Essen.)

PAHL.

G. G. Landis, *Überwachung der Schweißung*. Angaben über die beim Schweißen von Stahl auftretenden Fehler, ihre Erkennung u. Vermeidung. Richtlinien für den Prüfer der Schweißverbindungen. (Marine Engng. Shipping Rev. 45. Nr. 9. 71—73. Sept. 1940. Cleveland, Lincoln Electric Comp.)

HOCHSTEIN.

D. White, *Graphische Analyse von Wärmespannungen*. Graph. Auftragung von durch örtliche Wärmebehandlung in Schweißstücken aus Stahl erzeugten Spannungen in Abhängigkeit von der Temp. der Wärmebehandlung. (Weld. J. 19. Nr. 6. Suppl. 231 bis 238. Juni 1940.)

HOCHSTEIN.

L. B. Durant und F. Ennis, *Ermittlung der Dauerfestigkeit von geschweißtem Metall und geschweißten Stoßverbindungen im schweiß- und spannungslosen Zustand.* Die Dauerfestigkeit von geschweißtem Metall, das nach dem Union-Schweißverf. auf gewalzte Stahlplatten aufgetragen wurde, ist im Schweißzustand höher als im spannungslosen Zustand. Beide Werte sind dem der nichtgeschweißten Platte ähnlich. Die Dauerfestigkeit der geschweißten Stoßverb. liegt in beiden Zuständen unter der des Schweißmetalls. (Weld. J. 19. Suppl. 61—65. Febr. 1940.) MEY-WILDH.

Elis Helin, *Schweißnahttrissigkeit.* Durch die Neigung der Elektroden, mehr oder weniger Lunker zu erzeugen, wird auch die Güte des Schweißgutes beeinflusst. Kehl-nahttrisse beruhen nicht nur auf der Zus. der verwendeten Elektroden, sondern auch auf der des Stahlbaustoffes. Um Kehl-nahttrisse zu vermeiden, ist daher nicht nur eine geeignete Zus. der Schweißelektrode, sondern auch ein Stahl zu verwenden, der günstigste Schweißg. besitzt. Im Zusammenhang mit dem Auftreten der Kehl-nahttrissigkeit werden die Vorgänge bei der Bldg. u. Erstarrung des Schweißbades von Stahl untersucht u. an Hand des von HULTGREN u. PHRAGMEN aufgestellten Zustandsschaubildes für das Dreistoffsystem Fe—C—O ein Einblick in die Vorgänge bei der Bldg. u. Abscheidung von Schlacken u. Gasen aus Schweißschmelzen gegeben. (Elektroschweiß. 11. 162—69. Okt. 1940. Göteborg, Elektriska Svcnings A. B.) HOCHSTEIN.

John H. Hruska, *Automatische Schweißung beim Bau von Diesel-Elektrolokomotiven.* Die Unters. der Schweißungen ergaben, daß der geschweißte Stoff keine Verluste im Geh. an C, Mn, S u. P aufweist. Bei an der Übergangsstelle zwischen Schweißung u. wärmebeanspruchter Zone ausgeführten N-Bestimmungen wurde ein Höchstgeh. von 0,017(%) ermittelt, im Mittel schwankte der Wert zwischen 0,004 bis 0,006 N. Das zu schweißende Material hatte folgende Zus. 0,21(%) C, 0,47 Mn, 0,01 Si, 0,022 P, 0,019 S, 0,017 N, 0,008 Silicate. In einer Tabelle sind die ermittelten mechan. Werte des Ausgangsmaterials, der Schweißung u. der ausgeglühten Schweißung angegeben. Makroskop. Bilder zahlreicher durch eine Kehl- u. Stumpfschweißung gelegter Schnitte beweisen, daß das Gefüge frei von Fehlern ist. Dieser Befund wird durch Röntgenbilder der Feinstruktur erhärtet. (Weld. J. 19. 114—18. Febr. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

D. W. Pletnew, *Das Verchromen von Maschinenteilen.* Durch elektrolyt. Verchromen der Innenwandungen von Zylindern für Motore wird die Lebensdauer derselben bedeutend erhöht. Ausschlaggebend für eine gute Verchromung ist eine richtige Berechnung der Anode. An prakt. Beispielen werden Berechnungen angeführt u. die Wirtschaftlichkeit der elektrolyt. Verchromung erläutert. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 20. Nr. 6. 29—38. Juni 1940.) KESSNER.

Robert J. Snelling, *Verunreinigung von Nickelelektrolyten, Ursachen und Behebung.* Zusammenfassende Darstellung. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 38. 326—30. 15/10. 1940.) MARKHOFF.

J. Fischer, *Glanzversilberung.* Vf. berichtet über Verss., die mit einem neuen Glanzzusatz für galvan. Ag-Bäder angestellt wurden. Der Zusatzstoff, dessen Zus. nicht angegeben wird, ist auch für nitrathaltige Cyanidbäder, deren Lsg. bewegt wird, geeignet. Der Zusatz härtet den Nd. u. macht ihn anlaufbeständiger. (Dtsch. Goldschmiede-Ztg. 43. 208—10. 19/10. 1940. Siemens u. Halskē Akt.-Ges.) MARKHOFF.

E. H. Dix jr., *Beschleunigung der Korrosionsgeschwindigkeit durch hohe gleichbleibende Spannungen.* Überblick mit Schrifttumsangaben über den Einfl. einer aufgebrauchten Spannung, Kaltverformung, der Zeit, chem. Zus. u. der Korrosionsmittel auf die Spannungskorrosion von Metallegierungen (Al- u. Cu-Legierungen). Bei Korrosionsverss. mit auf Biegung beanspruchten Prüfblechen aus Leichtmetalllegierungen diente die Ermittlung des Zugfestigkeitsabfalles u. der Dehnungsänderung als Maß für die Spannungskorrosion. (Metals Technol. 7. Nr. 4. Techn. Publ. 1204. 30 Seiten. Juni 1940. New Kensington, Pa., Aluminium Comp. of America.) HOCHSTEIN.

Nello Collari, *Die Schutzwirkung des Kaliumpermanganats beim Angriff des Aluminiums in Natronlauge.* Es wird die Schutzwirkg. von $KMnO_4$ bei der Lsg. von Al in 0,3, 0,5 u. 1%ig. NaOH untersucht. Bei Ggw. von 0,1% $KMnO_4$ bildet sich eine Oberflächenschicht von MnO_2 , die aber zunächst infolge der starken Gasentw. schlecht haftet u. erst nach einigen Stdn. rascher fortschreitet, um schließlich die ganze Metalloberfläche zu bedecken. Bei höherer $KMnO_4$ -Konz. (0,8%) tritt rasch eine durch oberflächliche Oxydierung bedingte Schutzwirkg. ein, die zum völligen Aufhören der Rk. mit NaOH führt. Na_2CrO_4 wirkt nicht völlig hemmend auf die Aufslg., sondern nur verzögernd. Der Unterschied im Verh. der beiden Oxydationsmittel wird durch die verschied. Beschaffenheit der Oxydndd. erklärt. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1940. 119—26. April. Rom. Univ., Inst. f. Metallurgie.) R. K. MÜLLER.

Masazo Watanabe, *Beiträge zum Studium der Korrosionswirkung auf Kupferleitungsrohr*. Bei Einlegen eines blanken Kupferbleches von 100 qcm Oberfläche in 1 l dest. W. gehen in 6 Stdn. 0,05 mg, in 24 Stdn. 0,86 mg, in drei Tagen 1,32 mg, in 5 Tagen 1,76 mg u. in 10 Tagen 3,62 mg Cu pro Liter in Lösung. NaOH u. KOH hemmen in jeder Verdünnung die Cu-Löslichkeit in dest. Wasser. Eine 10^{-3} -n. Lsg. wirkt stärker schützend als eine 10^{-2} - oder 10^{-4} -n. Lösung. Für die Cu-Aggressivität verschied. Lsgg. gilt bei 10^{-2} u. 10^{-3} -n. Konz. die Reihenfolge $\text{HCl} > \text{H}_2\text{SO}_4 > \text{HNO}_3 > (\text{COOH})_2 > \text{CH}_3\text{COOH} > \text{H}_2\text{O} > \text{KOH} > \text{NaOH}$, bei 10^{-4} -n. Lsg. die Reihenfolge $\text{CH}_3\text{COOH} > \text{HCl} > \text{H}_2\text{SO}_4 > (\text{COOH})_2 > \text{HNO}_3 > \text{H}_2\text{O} > \text{KOH} > \text{NaOH}$. Während des Vers. verschiebt sich die Wasserstoffionenkonz. immer nach der sauren Seite. (Mitt. med. Akad. Kioto 26. 419—29. 1940. Kioto, Medizin. Akademie, Hygien. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIFF.

Folke Odqvist, *Laugensprödigkeit von Dampfkesselmaterial*. Vf. berichtet über Nietbrüche im Wasserrohrkessel eines schwed. Industrieunternehmens. Die Unters. dieser Brüche ergab, daß die Ribldg. unabhängig von der Struktur des Nietmaterials war, da sie sowohl bei martensit.-ferrit. wie bei perlit. Gefüge auftritt. Zugfestigkeit, Dehnung u. Härte des Nietmaterials waren normal u. genügten den Vorschriften. Auch die chem. Analyse ergab bis auf den verhältnismäßig hohen Mn-Geh. von 0,59% n. Werte. Da das Speisewasser eine ziemlich hohe Natronzahl aufweist, ist die Ribldg. vermutlich auf alkal. Angriff, vielleicht auch auf den hohen Humusgeh. des Speisewassers zurückzuführen. (Tekn. Tidskr. 70. Nr. 42. Mechanik 103—09. 19/10. 1940.) VOGEL.

N. S. Ladyshenski, *Korrosionsbeständige Chromlegierung*. Best. der Korrosionsbeständigkeit von nichtrostenden Cr-Legierungen mit 1. 0,74 (% C, 27,7 Cr, 1,28 Si; 2. 0,93 C, 31,7 Cr; 3. 0,17 C, 21,7 Cr, 4,5 Ni, 8,15 Mn; 4. austenit. CrNi-Stahl mit 18 Cr, 8 Ni u. 5. n. Grauguß gegen a) 5—15%ig. H_2SO_4 -Lsg., b) W. des Kohlenschachtes Nr. 4 Woroschilowkohl, c) Meerwasser aus dem Schwarzen Meer u. d) 10%/ig. HNO_3 . Die Unters.-Dauer betrug 240 Stdn. u. die Korrosionsbeständigkeit wurde durch Gewichtsverluste bestimmt. Die Korrosionsunters. zeigten, daß die Cr-Legierung hinsichtlich der Verss. a u. b den CrMnNi u. CrNi-Stahl sowie das graue Gußeisen an Widerstandsfähigkeit übertrifft. Es wurde beobachtet, daß gerade die Cr-Legierungen zur Bldg. einer passiven Oxydhaut neigen, die die Proben vor weiterer Korrosion schützt, was bei den übrigen Werkstoffen nicht festgestellt werden konnte. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 4/5. 43—44. April/Mai 1940.) HOCHSTEIN.

Combined Metals Reduction Co., übert. von: **William D. Green**, Bauer, Utah. V. St. A., *Differentielle Schwimmaufbereitung von sulfid. Erzen*, bes. solchen mit Sulfiden von Pb, Cu, Zn u. Fe. Der ein Sulfid enthaltenden Trübe wird ein Al-Salz, z. B. das Chlorid oder Sulfat, zugesetzt. Das sich bildende SO_2 wirkt drückend auf Zinkblende. (A. P. 2 205 194 vom 24/4. 1939, ausg. 18/6. 1940.) GEISZLER.

Joseph Vögele Akt.-Ges. und Karl Lindner (Erfinder: **Karl Lindner**), Mannheim, *Verwendung eines legierten Gußeisens für solche Gußstücke, die emailliert werden sollen*. Verwendet wird ein Cr-Ni-Gußeisen mit bis 1,5% Cr u. einem Verhältnis von Cr : Ni wie 2 : 1 bis 1 : 1 bei größeren u. 1 : 2 bis 1 : 6 bei geringeren Wandstärken, feinem Korn u. feinblättrigem Graphit. — Widerstandsfest gegen mechan. Beanspruchung, bes. gegen Zug u. Biegung; geeignet für Druckgefäße. (D. R. P. 697 951 Kl. 18 d vom 19/10. 1937, ausg. 28/10. 1940.) HABEL.

Chemical Foundation, Inc., übert. von: **Arthur W. Hixson**, Leonia, N. J. und **Ralph Miller**, New York, N. Y., V. St. A., *Vanadium aus sauren Lsgg.*, bes. solchen, die H_3PO_4 enthalten. Das V wird, z. B. mittels NaClO_3 , in die fünfwertige Form übergeführt u. in dieser Form mittels einer organ. Fl., z. B. einem aliph. Ester oder einer eine Carbonylgruppe enthaltenden organ. Verb. aufgenommen. Aus der organ. Lsg. wird das V gewonnen. (A. P. 2 211 119 vom 17/7. 1937, ausg. 13/8. 1940.) GEISZLER.

Crown Cork & Seal Co., Inc., übert. von: **Matthew Schon**, Baltimore, Md., V. St. A., *Ununterbrochenes Glühen von Bändern aus Aluminiumfolie*. Das Band wird bei gleichbleibender Spannung u. Geschwindigkeit zuerst auf der einen Seite mit einer sich drehenden, erhitzen Fläche während einer bestimmten Zeitdauer in Berührung gebracht, worauf man die andere Bandseite an einer sich drehenden kühleren Fläche während kürzerer Zeit vorbeiführt u. das Band, nachdem es auf Raumtemp. abgekühlt ist, aufwickelt. Erhitzung u. Kühlung erfolgen zweckmäßig in inerte Atmosphäre, z. B. N_2 . Durch die Wärmebehandlung soll bei einem kurzzeitigen Verf. eine Vergleichmäßigung der Eigg. des Bandes erreicht werden. Außerdem wird ein etwaiger Ölfilm entfernt. (A. P. 2 189 836 vom 12/8. 1936, ausg. 13/2. 1940.) GEISZLER.

Dow Chemical Co., übert. von: **Roy C. Kirk**, Midland, Mich., V. St. A., *Magnesium* durch Red. von MgO mit Kohle. Die Red. erfolgt in Ggw. eines Fluorides, z. B. CaF₂, zweckmäßig in Mengen von 1—15%. Außerdem kann man der Charge noch Oxyde von Ca, Si u. Cr zusetzen. In diesem Fall kann ein Zusatz von Fluoriden auch unterbleiben. Durch den Zusatz soll die Entw. von Mg-Dämpfen beschleunigt u. die Dauer der Red. abgekürzt werden. (A. P. 2 205 659 u. 2 205 660 vom 29/9. 1939, ausg. 25/6. 1940.)

GEISZLER.

Andrew R. Devereux, Chicago, und **Carl Pfanstiehl**, Highland Park, Ill., V. St. A., *Herstellung von zähen, verschleißfesten Osmiumlegierungen*. Fein verteiltes Os wird mit einer geringeren Menge eines Metallpulvers mit tieferem F., vorzugsweise einem Metall der Pt-Gruppe, gemischt, worauf man die Mischung preßt u. den Preßling zunächst auf eine Temp. erhitzt, bei der ein zwar harter aber wenig verschleißfester Körper entsteht. Durch Fortsetzung der Erhitzung sinkt die Härte unter Steigerung der Verschleißfestigkeit. Eine aus 85% Os, Rest Pt bestehende Legierung ist durch die angegebene Wärmebehandlung magnet. geworden, was bes. bei Schweißoperationen von Vorteil ist. (A. P. 2 206 616 vom 17/9. 1938, ausg. 2/7. 1940.)

GEISZLER.

Admos Bleibronze Dr. Springorum & Co. Kom.-Ges., (Erfinder: **Albert Wittmaack**), Berlin, *Herstellung von Lagern aus durch Abschrecken nicht härtbarem Stahl bestehenden Lagerschalen und einem Ausguß mit einer Kupfer-Bleilegierung*. Um beim Verf. nach dem Hauptpatent die überschüssige Schmelze aus dem Innenraum der Stahlschale zu verdrängen u. gleichzeitig eine Abschreckwrg. auf den restlich verbleibenden Teil auszuüben, führt man in den Innenraum einen Metallorn ein. (D. R. P. 697 336 Kl. 31 c vom 29/1. 1937, ausg. 11/10. 1940. Zus. zu D. R. P. 651 234; C. 1937. II. 4424.)

GEISZLER.

Bernhard Berghaus (Erfinder: **Bernhard Berghaus** und **Wilhelm Burkhardt**), Berlin, *Galvanische Überzüge auf Magnesium und seinen Legierungen*. Vor dem Aufbringen des galvan. Überzuges wird eine metall. Zwischenschicht, z. B. aus Cr, Ni, W-Ni-Legierung, Cu, Ag, Cd, Sn, Zn mittels Kathodenzerstäubung aufgebracht. Die Aufstäubung erfolgt z. B. in einer Atmosphäre von N₂ mit geringem Geh. an H₂. Vor der Aufstäubung ist zweckmäßig eine Bichromat-, Fluorid- oder Se-Schicht auf der Mg-Oberfläche aufzubringen. Während der Aufstäubung wird der zu überziehende Gegenstand zeitweilig oder dauernd als Kathode geschaltet. (D. R. P. 688 485 Kl. 48 a vom 20/11. 1937, ausg. 14/10. 1940.)

MARKHOFF.

Western Electric Co. Inc., New York, N. Y., übert. von: **Morris Brown**, La Grange, Ill., V. St. A., *Elektrolytische Erzeugung von dünnen Kupferfolien*. Eine Cu-Schicht von weniger als 0,0003 Zoll Dicke wird auf einen sich langsam drehenden verchromten Zylinder elektrolyt. niederschlagen u. laufend von dem Zylinder abgenommen. Kurz vor der Ablsg.-Stelle der Cu-Schicht von der verchromten Oberfläche wird die Cu-Schicht durch eine schneller als der Zylinder laufende Rolle geglättet. (A. P. 2 203 253 vom 26/9. 1936, ausg. 4/6. 1940.)

MARKHOFF.

Udylite Corp., übert. von: **Henry Brown**, Detroit, Mich., V. St. A., *Elektrolytische Glanznickelniederschläge*. Es werden n. galvan. Ni-Bäder verwendet, denen Arsin säuren, wie Phenylarsinsäure (1—2 g/l), Benzyl-, Allyl- oder n-Butylarsinsäure zugesetzt sind. Außerdem können noch geringe Mengen an Zn (0,25 g/l), Cd (0,4), Se (0,15) oder Te (0,15) zugesetzt werden. p_H = 2—3; 50°; 4,5—6,5 Amp./qdm. (A. P. 2 211 535 vom 13/6. 1938, ausg. 13/8. 1940.)

MARKHOFF.

Harshaw Chemical Co., Elyria, übert. von: **Kenneth E. Long**, South Euclid, O., V. St. A., *Reinigung von Natriumalkylsulfaten vor ihrer Verwendung als Zusatzmittel für galvanische Nickelbäder*. Na-Alkylsulfate, z. B. Laurylsulfat (I) (bekannt unter den Namen Duponol, Gardinol, Dreft) werden vor dem Zusatz zum Ni-Bade in W. gelöst. Die Lsg. wird mit H₂BO₃ versetzt mit 40° F abgekühlt u. filtriert. Das Filtrat ist dann frei von solchen Stoffen, die im Bi-Bad unlösl. sind u. daher bei der Ausbildg. des Ni-Überzuges störend wirken. Beispiel: eine 5%ig. wss. Lsg. von I von 70° F wird mit 60 g/l H₂BO₃ versetzt, auf 40° F abgekühlt u. filtriert. (A. P. 2 207 989 vom 24/8. 1938, ausg. 16/7. 1940.)

MARKHOFF.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Auffülllösung für Phosphatierungs-bäder*, dad. gek., daß 1. sie neben saurem Mn-, Zn-, Cd-, Ca-, Ba- u. bzw. oder Fe'-Phosphat HNO₃ in einer Menge enthält, die ausreicht, um die Fällung eines unlösl. Phosphates durch Hydrolyse zu verhindern, jedoch nicht ausreicht, um die eigentliche überzubildende Lsg. beim Auffüllen mit der Zusatzlsg. aus dem Gleichgewicht zu bringen; — 2. sie als Hauptbestandteil Zn(H₂PO₄)₂ u. HNO₃ (42° Bé) im Verhältnis 6 : 1 enthält. Beispiel: 175 (Gewichtsteile) Zn(H₂PO₄)₂, 30 HNO₃ (42° Bé), 1,5 CuCO₃,

295 Wasser. (D. R. P. 697 506 Kl. 48 d vom 27/11. 1935, ausg. 17/10. 1940.) MARKHOFF.

[russ.] N. I. Krassawzew, M. M. Leibowitsch, A. F. Nowospasski und A. M. Parfenow, Hochofenproduktion. Leningrad-Moskau: Metallurgisdat. 1940. (522 S.) 21 Rbl.

IX. Organische Industrie.

Y. Mayor, *Die Fabrikation von Methylalkohol und Formaldehyd durch Oxydation von Methan*. Kurzer zusammenfassender Überblick. (Ind. chimique 26. 291—92. Mai 1939.) GOTTFRIED.

W. I. Issaguljanz und P. P. Bagrjanzewa, *Über die Alkylierung von Phenolen*. Es werden verschied. Methoden zur Herst. von tert.-Butylphenol durch Alkylierung von Phenol untersucht. Zur Alkylierung dienen dabei je nach der Meth. Isobutylalkohol, Isobutylen, tert.-Butylchlorid, als Katalysatoren wasserfreies $ZnCl_2$, $AlCl_3$ oder HCl . Als wirtschaftlich brauchbares Verf. erwies sich die Alkylierung mit Isobutylen bei leicht erhöhtem Druck in Ggw. von geringen Mengen $AlCl_3$. Die Ausbeute betrug 78% der Theorie, wobei durch Rückführung des nicht umgesetzten Phenols der Umsatz noch weiter gesteigert werden konnte. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind.] 20. Nr. 2. 36—41. Febr. 1939.) V. MÜFFLING.

Purdue Research Foundation, Lafayette, Ind., übert. von: Henry B. Hass, West Lafayette, und Edward B. Hodge, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Nitrieren von Kohlenwasserstoffen*. Paraffin. gasförmige fl. oder feste KW-stoffe werden bei 300 bis 600° vorzugsweise bei etwa 475°, in der Dampfphase mit reinem NO_2 nitriert, wobei die Strömungsgeschwindigkeit der Rk.-Teilnehmer so groß gewählt wird, daß in der Rk.-Zone keine Braunfärbung des Rk.-Gemisches auftritt. Die Durchsatzgeschwindigkeiten sollen 3000—20000 l Rk.-Teilnehmer je Liter Kontaktraum u. Stde. betragen. (A. P. 2 206 813 vom 31/8. 1936, ausg. 2/7. 1940.) J. SCHMIDT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: William James Burke, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Ketomercaptanen*. α, β -ungesätt. Ketone werden bei 20° u. etwa 250 lbs/inch² mit H_2S behandelt. Man erhält so: 4-Mercapto-4-methylpentanon-2 (Kp.₁₃ 60—62°), 4-Mercapto-5-äthylheptanon-2 (Kp.₁ 72—74°) u. 4-Mercaptobutanon-2 (Kp.₁₄ 60°), wobei als Nebenfraktion Bis-(3-ketobutyl)-sulfid (Kp.₂ 123 bis 125°) anfällt. Erhältlich sind ferner: 9-Mercaptopentadecanon-7; 9-Mercapto-10-äthyltetradecanon-7; 9-Mercapto-9-methylpentadecanon-7; 6-Mercapto-2,7-dimethyloctanon-4; 1-Mercaptopentanon-2; 4-Phenyl-4-mercaptobutanon-2; 2,6-Dimercapto-2,6-dimethylheptanon-4; 4-Mercapto-6,10-dimethylundecadien-5,9-on-2 u. 4-Furyl-4-mercaptobutanon-2. — H_3PO_4 u. bes. Piperidin u. auch andere organ. oder anorgan. Basen katalysieren die Umsetzung. Zwischenprodukte. (A. P. 2 212 150 vom 6/12. 1938, ausg. 20/8. 1940.) MÖLLERING.

Shell Development Co., übert. von: Clyve C. Allen, San Francisco, Cal., V. St. A., *Herstellung von Acylsulfiden*. Gesätt. aliphat. oder aromat. oder aliphat.-aromat. Mercaptane werden mit aliphat. oder aromat. Mono- oder Polycarbonsäuren oder deren Anhydriden umgesetzt nach:

$RSH + R'COOH \rightleftharpoons RSCOR' + H_2O$ oder $RSH + (R'CO)_2O \rightleftharpoons RSCOR' + R'COOH$
Um das Gleichgewicht in der beabsichtigten Richtung zu verschieben, werden die Acylsulfide durch (azcotrop.) Dest., Extraktion, Schichtenbildg. oder Zentrifugieren dauernd entfernt. Katalysierend wirken starke Mineralsäuren oder deren (bes. saure) Salze. Angegeben ist die Herst. von Allylacetylsulfid, Methallylacetylsulfid u. Butylacetylsulfid. — Die Prodd. wirken insecticid u. fungicid, sie dienen als Lösungsm. für Nitrocellulose u. Harze u. manche als Zwischenprodukte. (A. P. 2 212 895 vom 27/12. 1938, ausg. 27/8. 1940.) MÖLLERING.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übert. von: Herbert Gudgeon, Manchester, England, *1-Cyanbutadien-1,3*. Zu E. P. 515 737; C. 1940. II. 1358, ist nachzutragen, daß auch andere Acylverb. (Acetate, Propionate, Benzoate, Carbonate, (erhalten mit $COCl_2$ oder Chlorameisensäureester), Mono- u. Diphthalat, Sulfite [($CH_3 \cdot CH = CH \cdot CH(CN \cdot O) \cdot SO$)] des Crotonaldehydcyanhydrins der therm. Spaltung bei 350—600° unterworfen werden können. (E. P. 520 272 vom 9/12. 1938, ausg. 16/5. 1940.) KRAUSZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Ellsworth K. Ellingboe, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von aliphatischen Dicarbonsäuren* aus Monocarbonsäuren, wie Ölsäure oder anderen Fettsäuren, durch Oxydation mit HNO_3 in Ggw. von NH_4 -Vanadat (I) als Katalysator. Z. B. entsteht bei der Oxydation von Ölsäure mit 88%ig. HNO_3 u. 0,1% I bei 25—35° innerhalb etwa 2 Tagen ein Gemisch von Dicarbon-

säuren, das zu etwa 65% aus Azelainsäure u. 35% Suberonsäure besteht. (A. P. 2 203 680 vom 2/12. 1937, ausg. 11/6. 1940.) M. F. MÜLLER.

Charles Pfizer & Co., übert. von: **Richard Pasternack**, Brooklyn, N. Y., und **Peter P. Regna**, North Bergen, N. J., V. St. A., *Herstellung von Salzen der 2-Ketobaldonsäuren* durch Behandlung von lösl. Aldonaten mit Alkali- oder Erdalkalichloriden in Ggw. von Vanadiumkatalysatoren in einer schwach sauren wss. Lsg. eines niedermol. aliph. Alkohols, z. B. Methylalkohol. — 21,3 g NH₃-d-Gluconat werden in 100 cm W. gelöst u. mit 3,6 g NaClO₃, 2 ccm einer 85%ig. H₃PO₄ u. 100 ccm Methylalkohol schwach erwärmt, u. dann werden 2 g V₂O₅ zu der abgekühlten Lsg. gegeben. Dabei bildet sich das NH₃-Salt der 2-Ketogluconsäure. Daraus wird mit Methylalkohol der *Methylester* hergestellt. (A. P. 2 203 923 vom 5/8. 1939, ausg. 11/6. 1940.) M. F. MÜLLER.

Dow Chemical Co., übert. von: **Harold A. Robinson**, Midland, Mich., V. St. A., *Abtrennung des Katalysators von Friedel-Craftsschen Reaktionsprodukten*. Um den bei fl. Rk.-Prodd., z. B. solchen, die bei der Alkylierung von aromat. KW-stoffen in Ggw. von Metallhalogeniden entstehen, in Form von Organometallhalogeniden vorliegenden Katalysatorschlamm von den Rk.-Prodd. abzutrennen, setzt man nur gerade soviel W. in fl. oder Dampfform zu, daß ein Nd. des Katalysators erfolgt. Die dazu erforderliche Menge W. beträgt etwa 0,001—0,2% gerechnet auf das fl. Reaktionsprodukt. Man kann dann eine Dest. vornehmen, ohne befürchten zu müssen, daß durch den Katalysator nachträglich unerwünschte Rkk. eingeleitet werden. (A. P. 2 211 704 vom 15/2. 1939, ausg. 13/8. 1940.) BEIERSDORF.

Dow Chemical Co., übert. von: **Harold A. Robinson**, Midland, Mich., V. St. A., *Abtrennung des Katalysators von Friedel-Craftsschen Reaktionsprodukten*. Um den bei fl. Rk.-Prodd., z. B. solchen, die bei der Alkylierung von aromat. KW-stoffen in Ggw. von Metallhalogeniden entstehen, in Form von Organometallhalogeniden vorliegenden Katalysatorschlamm von den Rk.-Prodd. abzutrennen, behandelt man sie mit einer kleinen Menge — etwa 0,005—1% — Äthylenoxyd, wodurch der Katalysator vollständig niedergeschlagen wird. Man kann dann dest., ohne befürchten zu müssen, daß durch den Katalysator nachträglich unerwünschte Rkk. eingeleitet werden. (A. P. 2 211 705 vom 15/2. 1939, ausg. 13/8. 1940.) BEIERSDORF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Emil Germann**, Mannheim-Feudenheim, und **Fritz Stoewener**, Ludwigshafen a. Rh.), *Diphenylamin*. Man leitet Anilin bei 300—500°, zweckmäßig bei 420—450°, über einen aus nichtgealtertem Al-Hydroxyd hergestellten Katalysator. Letzteren erhält man durch Ausfällen aus Lsgg. von hochbas. Al-Salzen, wobei in Ggw. nichtflüchtiger Alkalien eine stark alkal. Rk. vermieden werden muß, u. anschließendes Entwässern durch Erhitzen. Arbeitet man im Kreislauf, so entsteht *Diphenylamin* in 95—99%ig. Ausbeute. (D. R. P. 697 421 Kl. 12 q vom 29/4. 1938, ausg. 14/10. 1940.) NOUVEL.

National Aniline & Chemical Co., Inc., übert. von: **James Ogilvie**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Benzophenonpolycarbonsäuren* durch Erhitzen einer Benzophenonverh., die mindestens eine freie Carboxylgruppe enthält u. wenigstens eine am Ring gebundene Methylgruppe besitzt, mit einem Oxydationsmittel, bestehend aus Polychromaten u. Chromsäure in wss. Lsg. bei etwa 230—235°. — Ein Gemisch aus 110 (Teilen) Na-Bichromat (Na₂Cr₂O₇ · 2 H₂O), 80 4'-Methylbenzoyl-2-benzoessäure u. 500 W. wird in einem Autoklaven auf 230—235° etwa 7 Stdn. lang erhitzt. Dabei entsteht die 2,4'-Benzophenondicarbonsäure. (A. P. 2 202 063 vom 8/1. 1938, ausg. 28/5. 1940.) M. F. MÜLLER.

Barrett Co., New York, übert. von: **Stuart Parmelee Miller**, Scarsdale, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Reinnaphthalin*. Rohnaphthalin, das noch Teersäuren u. Teeröle enthält, wird in geschmolzenem Zustande mit wss. NaOH behandelt, wobei der Druck so weit erniedrigt wird, daß ein Teil des W. der NaOH-Lsg. verdampft. Man kühlt dann die Lsg. zwecks Auskrystallisation des Naphthalins, wobei die Zeit für Krystallisation von 1% Naphthalin, gemessen in Stdn., in Abhängigkeit von der Höhe der Schicht des Rohnaphthalins x zu x/90 bis x/150 bemessen wird. Man zieht die Mutterlauge u. die wss. NaOH von der Krystallmasse ab, wäscht diese mit einem Lösungsm., wie Steinkohlenteernaphtha, nach, dest. die Lösungsm.-Reste ab u. wiederholt gegebenenfalls die Reinigungsoperation. Man erhält ein Naphthalin mit F. über 79°. (A. P. 2 207 752 vom 20/4. 1938, ausg. 16/7. 1940.) J. SCHMIDT.

General Electric Co., übert. von: **Frank M. Clark**, Pittsfield, Mass., V. St. A., *Reinigen von chlorierten Kohlenwasserstoffen*. Chlorierte aromat. KW-stoffe, wie Naphthalin, Diphenyl, die durch Durchschlagen elektr. Funken durch feinst verteilten C verunreinigt sind, werden von diesem durch Waschen mit wss. Lsgg. von Salzen mit mehrwertigen Anionen u. Kationen, bes. CuSO₄ u. Al₂(SO₄)₃, befreit. (A. P. 2 205 187 vom 31/7. 1936, ausg. 18/6. 1940.) J. SCHMIDT.

S. L. Talmud, I. A. Lewitin und B. M. Wolowik, UdSSR, Herabsetzung des Schmelzpunktes des Aldol- α -naphthylamins, gek. durch den Zusatz von Stearinsäure, Ricinusöl oder Ölsäure. (Russ. P. 57 164 vom 20/4. 1938, ausg. 31/5. 1940.) RICHTER.

G. G. Kobljanski, K. B. Piotrowski und M. I. Ljutina, UdSSR, Darstellung von cyclischen Dimeren des Divinyls oder seinen Homologen. Divinyl oder seine Homologen werden in Ggw. von Phenyl- β -naphthylamin, Phenyl- α -naphthylamin, Di-*o*-tolyl- α thylendiamin, einer Mischung aus organ. Basen u. β -Naphthol, Piperidin, Aldol- β -naphthylamin, Kondensationsprodd. aus Aldehyd u. Anilin oder α -Naphthylamin u. anderen die NH-Gruppe enthaltenden Verbb. auf etwa 60—100° erhitzt. (Russ. P. 56 861 vom 27/2. 1939, ausg. 30/4. 1940.) RICHTER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., Heterocyclische N-Verbindungen (α -Picolin) erhält man durch Kondensation von Vinylacetylenen ($>C=C-C=C-$; 1,3-Hexadien-5-yn; 1,3,7-Oktatrien-5-yn) mit NH_3 oder flüchtigen prim. Aminen in der Gasphase bei Temp. über 250° (275—400°) in Ggw. von Katalysatoren (Cd-Pb auf Al- oder Silicagelträgern) u. wenn nötig in Anwesenheit inerter Gase (N_2 , H_2O). (E. P. 516 586 vom 29/6. 1938, ausg. 1/2. 1940. A. Prior. 29/6. 1937.) KRAUSZ.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

G. Batik, Die Technik des Druckens und der Gravur für den Druck auf Seiden- und Kunstseidengeweben. Allg. techn. Übersicht. (Ind. textile 57. 119—20. 167—69. 1940.) FRIEDEMANN.

P. Baffray, Charakteristisches am und neue Methoden zum Drucken von Kunstseide. Neuere Vorschläge zum Vorbehandeln u. Bleichen der zu bedruckenden Gewebe u. zur Verwendung von substantiven, bas., Beizen- u. Küpenfarbstoffen, Indigosolen, Rapidogenen, Anilinschwarz, Naphthol- u. Pigmentfarbstoffen sowie Neuerungen in der Druckapp. sind behandelt. (Text. Colorist 62. 622—26. Sept. 1940.) SÜVERN.

A. E. Cabell, Färben und Drucken von Coir. Coir ist die grobe, der Kokosnuß unmittelbar anlagernde Faser, die für Bürsten u. grobe Fußmatten verwendet wird. Ihre Aufbereitung, das Färben mit sauren u. direkten Farbstoffen u. das Mustern von Matten mit Schablonen unter Aufstreichen von Leinölfarben mit Kopalölfirnis ist beschrieben. (Text. Colorist 62. 591—95. 636. Sept. 1940.) SÜVERN.

Courtaulds Ltd., London, Croyden Meredith Whittaker, Cheadle Hulme, Chester, und Clifford Collier Wilcock, Salford, Lancaster, England, Färben von Celluloseestern mit Küpenfarbstoffen. Man verküpt wie üblich mit Natronlauge u. Hydro-sulfid u. setzt dann alles Ätzalkali durch Einleiten von CO_2 oder besser durch Zusatz von $NaHCO_3$ in Na_2CO_3 um. Aus diesen sodaalkal. Küpen erhält man vielfach tiefere Färbungen als aus Färbeädern, die durch Verküpen des Farbstoffs mit Soda u. Hydro-sulfid hergestellt werden. (E. P. 517 751 vom 11/8. 1938, ausg. 7/3. 1940.) SCHMALZ.

Henry Dreyfus, England, Färben von Textilstoffen, besonders Celluloseestern und -äthern. Man bringt einen oxydationsbeständigen Farbstoff, der Affinität zur Faser hat, u. eine bei Einhaltung bestimmter Mengenverhältnisse bei Oxydation graufärbende organ. Verb., z. B. Anilin, 4-Amino- oder 2,4-Diaminodiphenylamin, 1,4-Diaminobenzol oder 1-Amino-4-oxybenzol, auf die Faser u. oxydiert, zweckmäßig in Ggw. von Säure. Zweckmäßig wird gleichzeitig mit dem Färben ein Oxydationsmittel auf die Faser gebracht, dessen oxydierende Wrkg. durch Einfl. feuchter Wärme hervorgerufen wird, wie Chlorat in Ggw. von Oxydationskatalysatoren. Entwickelt wird dann durch Wärmebehandlung in Ggw. von Feuchtigkeit. Für Acetat-kunstseide (E) kommen als Farbstoffe z. B. in Betracht: 4-Chlor-2-nitro-4'-äthoxy-4'-methyl-diphenylamin, 1-Acetyl-amino-, 1-Acetyl-amino-4-oxy-, 1-Methyl-amino-4-acetyl-amino-, 1-Methyl-amino-, 1-Oxy- α thylamino- u. 1-Amino-2-methylanthrachinon, ferner Küpenfarbstoffe u. lösl. Farbstoffe für E. — Auch Baumwolle u. regenerierte Cellulose können unter Verwendung geeigneter Farbstoffe in gleicher Weise gefärbt werden. — Man erhält so mit geringen Farbstoffmengen tiefe Färbungen. (F. P. 856 451 vom 16/6. 1939, ausg. 14/6. 1940.) SCHMALZ.

Celanese Corp. of America, Del., übert. von: Herbert Platt und Richard R. Sitzler, Cumberland, Md., V. St. A., Erhöhung der Licht- und Schweißechtheit von Färbungen mit unlöslichen Farbstoffen für Acetat-kunstseide (E), besonders Aminoanthrachinonen, auf E. Man unterwirft die gegebenenfalls in Ggw. von 0,5—3% Benzyläthyl-, Diphenyl-, Phenyläthyl- oder Dibenzylaminobenzol gefärbte oder mit diesen tert. Aminen oder Erdalkalioxyden, -hydroxyden oder -carbonaten nachbehandelte, geseifte u. gespülte Ware in lufttrockenem oder noch etwas feuchtem Zustande einer trockenen Hitzebehandlung bei mindestens 100°. Man kalandert z. B. bei 150—180° so, daß

höchstens ein geringes oberflächliches Schmelzen der E erfolgt. (A. P. 2 211 861 vom 18/3. 1938, ausg. 20/8. 1940.) SCHMALZ.

Ole Bailli Asbjörn Nilssen, Oslo, *Färben von Proteinfasern*. Man läßt HNO₂ oder ein Nitrit, ein Beizenmetallsalz u. eine metallkomplexbildende Verb. ohne Phenol- oder Arylaminogruppen auf die Ware einwirken. — 100 g Wolle (B) werden mit einer Lsg. von 10 g Na₂Co(NO₂)₆ in 20 g Essigsäure (I) in 5000 g W. unter langsamem Erhitzen auf 50—60° 20 Min. behandelt. Diese Temp. wird noch 1/2 Stde. gehalten. Nach sorgfältigem Spülen wird mit einer kalten 19/100ig. KCN-Lsg. nachbehandelt. Tief weinrote Färbung. — 100 g B werden mit einer Lsg., die 20 g Na-Dinitritobisdimethylglyoximcobaltiat, Na[CO(CH₂C:NOHC:NOHCH₃)₂(NO₂)₂], u. 20 g I enthält, unter Erhitzen auf 60—70° 1/2 Stde. behandelt. Die Temp. wird noch 1/2 Stde. gehalten. Nach dem Spülen erhält man eine klare, braune Färbung. — 100 g Seide werden in eine kalte Lsg. von 10 g KNO₂, 20 g I u. der 16 g Cu entsprechenden Menge CuSO₄ eingebracht. In 10 Min. wird auf 70—80° erhitzt u. diese Temp. noch 10 Min. gehalten. Dann wird mit einer heißen, wss. alkoh. Lsg. von Thioamid, (H₂NSCCSNH₂), nachbehandelt. Grünstichig schwarze Färbung. — Die Färbungen sind gut licht- u. waschecht u. gut gleichmäßig. (E. P. 521 648 vom 24/11. 1938, ausg. 27/6. 1940.) SCHMALZ.

Jindrich Straschnow, Prag, *Verdickungsmittel für Zeugdruck*. Man pulvert *Maniokwurzeln* u. läßt auf das erhaltene, Stärke u. verhältnismäßig große Mengen Eiweißstoffe enthaltende Mehl (I) gasförmige oder gelöste Säuren einwirken, z. B. auf 100 kg I 100 cem HCl-Gas oder auf 300 kg I 300 g HCl 21° Bé, trocknet, röstet bei 200—250°, läßt abkühlen u. entfernt die Cellulosebestandteile. — Beschrieben ist das Drucken von *Baumwolle* u. *Kunstseide* mit Küpenfarbstoffen. (E. P. 518 510 vom 10/1. 1939, ausg. 28/3. 1940.) SCHMALZ.

Pittsburgh Plate Glass Co., Allegheny County, Pa., übert. von: **Melvin W. Johnson**, Nutley, N. J., V. St. A., *Pigmentdruckpaste für Textilstoffe*, bestehend aus Nitrocellulose (I), Pigment (II), 32 Teilen hochsd. Lösungsmittel für I, wie Äther von Äthylen- u. Diäthylenglykol, Äthyl-, Butyl- u. Amyllactat, Octylacetat oder -alkohol, Hexanon, Diacetone-, Amyl- u. Butylalkohol, Amyl- u. Butylacetat, Dichloräthyläther u. Cyclohexanon, ferner 27—29 Teilen Petroleumnaphtha (III), z. B. aus 10 g I (Viscosität 1/15—80 Sek.), 15 g II, 6 1/2 g Dibutylphthalat, 6 1/2 g Ricinusöl, 1 g Butylstearat, 17 g Diäthylenglykolmonoäthyläther, 15 g Äthylenglykolmonobutyläther u. 29 g III. Die Pasten trocknen nicht an, sind gut druckfähig u. nicht entflammbar. (A. P. 2 213 006 vom 22/5. 1937, ausg. 27/8. 1940.) SCHMALZ.

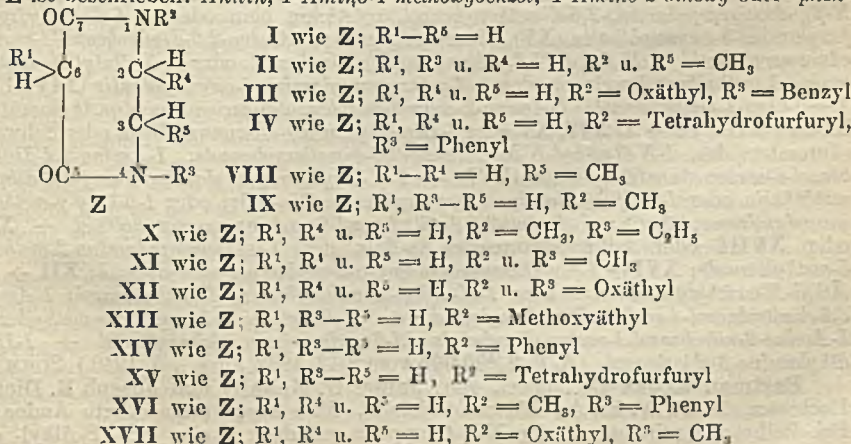
Soc. Industrielle de Moy, Paris, *Pigmentfarbstoffpräparate*. Man kuppelt Amine oder Phenole, bes. 2,3-Oxynaphthoesäurearylide, in Ggw. von Schutzcoll. u. Verteilungsmitteln, die mit Viscose mischbar sind u. diese nicht schädigen, wie gequollenes Albumin, Dextrin oder Glucose einerseits u. Nekal AEM oder Seifen oder sulfonierte Fettsäurekohole andererseits, mit Diazoverbindungen. Die Pigmente fallen koll. an u. werden nach Zusatz von Soda Cellulose, so, wie sie anfallen, oder nach Zentrifugieren u. gegebenenfalls Auswaschen der Mineralsalze beigemischt. Durch Verspinnen in üblicher Weise, gegebenenfalls nach Zusatz mattierender Pigmente, erhält man aus dieser Lsg. sehr gleichmäßig gefärbte Fasern. (E. P. 521 212 vom 11/11. 1938, ausg. 13/6. 1940. F. Prior. 16/9. 1938.) SCHMALZ.

Eastman Kodak Co., übert. von **Joseph B. Dickey** und **James G. McNally**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Azofarbstoffe*. Man kuppelt Diazoverbb. in saurem Mittel mit Aminen der Bzl.- oder Naphthalinreihe, in denen 1 H-Atom durch eine Tetrahydrofurfurylgruppe (T) ersetzt ist u. das andere H-Atom durch Alkyl, Cycloalkyl, Aryl oder T ersetzt sein kann. T kann auch durch eine aliphate. Kette an das N-Atom gebunden sein. — Die unlösl. Farbstoffe färben *Acetatkunstseide* (E) aus wss. Aufschwemmung, die im Kern sulfonierten Farbstoffe je nach Zus. *Baumwolle* (A), *Wolle* (B) u. *Seide*. — Die Herst. folgender Farbstoffe unter Angabe der Färbung auf E ist beschrieben: Anilin → T-aminobenzol (I) oder 1-T-amino-3-fluor-, -chlor-, -brom- oder -jodbenzol (II) oder 1-T-amino-3-methoxybenzol (III) oder -3-äthoxybenzol (IV) oder -3-methylbenzol (V) oder -3-äthylbenzol (VI) oder 1-T-amino-2-methoxy-5-methylbenzol (VII) oder -5-chlor- oder -brombenzol (VIII) oder 1-T-amino-2,5-dimethyl-, -diäthyl- oder -dipropylaminobenzol (IX) oder 1-T-amino-2,5-dimethoxy- oder -diäthoxybenzol (X) oder N-T-N-äthylaminobenzol (XI) oder 1-N-T-N-oxäthylamino-3-methylbenzol (XII) oder 1-T-N-β-oxypopylamino-3-chlor- oder -brombenzol (XIII) oder 1-N-T-N-γ-oxypopylamino-3-chlor- oder -brombenzol (XIV) oder 1-N-T-N-β,γ-dioxypropylamino-3-methoxybenzol (XV) oder -3-äthoxybenzol (XVI) oder 1-N-T-N-oxäthylamino-2-methoxy-5-methylbenzol (XVII) oder 1-N-T-N-oxäthylamino-2,5-dimethylbenzol (XVIII) oder -2,5-diäthylbenzol (XIX) oder 1-N-T-N-γ-oxypopylamino-2,5-dimethoxybenzol (XX), gelb; 1-Amino-2-, -3- oder -4-fluor-, -chlor-, -brom- oder -jodbenzol → I—XX, gelb;

1-Amino-2,4- oder -2,5-dichlorbenzol \rightarrow I—XX, orangegelb; 1-Amino-2-methoxy-5-chlorbenzol \rightarrow I—XX, orangegelb; 1-Amino-2-methoxy-5-methylbenzol oder 1-Amino-4-acetylbenzol (XXI) \rightarrow I—XX, gelb bzw. orange; 1-Amino-3-nitrobenzol \rightarrow I—XX, gelb; 1-Amino-4-nitrobenzol (XXII) oder 1-Amino-2-äthyl- oder -methoxy- oder -äthoxybenzol \rightarrow I—XX, rot; 1-Amino-2-nitrobenzol \rightarrow I—XX, orangefarben; 1-Amino-2-chlor- oder -brom-4-nitrobenzol \rightarrow I—XX, rubinrot; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol (XXIII) \rightarrow I—XX, purpurrot; 1-Amino-2,4-dinitro-6-chlor- oder -brombenzol oder 1-Amino-2,4-dinitronaphthalin \rightarrow I—XX, weinrot bis tiefviolett; 1-Amino-4-nitrobenzol-2-sulfonsäure \rightarrow I—XX, rot bis rubinrot; 1-Amino-4-acetylamino-2-carbonsäureamid \rightarrow I—XX, gelb; 1-Amino-2-oxo-4-nitrobenzol (XXIV) \rightarrow I—XX, rot bis rubinrot; 6-Methoxy-2-aminobenzothiazol (XXV) \rightarrow I—XX, rot bis rotviolett; 1-Amino-2,4- oder -2,5-dibrombenzol \rightarrow I—X, orangegelb; 1-Amino-2-äthoxy-5-brombenzol oder -2-methyl-4-chlorbenzol oder -2-äthyl-4-brombenzol oder -4-methyl-2-brombenzol oder -4-äthyl-2-chlorbenzol \rightarrow I—X, gelb; 1-Amino-2-methyl-4-chlor- oder -brombenzol oder -4-methyl-2-chlor- oder -brombenzol \rightarrow XI—XX, gelb; 1-Amino-2-chlorbenzol (XXVI) \rightarrow V, gelb; 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol (XXVII) \rightarrow 1- γ -(5'-methyltetrahydrofuryl)-propylamino-3-chlorbenzol, rot; 1-Aminobenzol-3-carbonsäureamid (XXVIII) \rightarrow 1-T-amino-2,5-dimethylbenzol, gelb; XXV \rightarrow 1-T-amino-2-oxoäthoxy-5-chlorbenzol, rot; XXIII \rightarrow 1-T-amino-3,5-dimethoxybenzol, rot oder \rightarrow 1-T-aminonaphthalin (XXIX), purpurrot; 1-Amino-2,4-dinitro-6-brombenzol (XXX) \rightarrow XXIX, blau; 4-Amino-4'-nitro-3,6,6'-trimethoxy-1,1'-azobenzol (XXXI) \rightarrow 1-T-amino-3-methoxynaphthalin; 4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxydiphenyl (XXXII) \rightarrow 1-T-amino-3,5-dimethyl-6-methoxybenzol, orange; XXVI \rightarrow 1-Di-T-aminobenzol, gelb; XXI \rightarrow 1-N-Methyl-N- β -(tetrahydrofuryl)-äthylamino-3-methylbenzol, orange; XXII \rightarrow 1-N-Sulfoäthyl-N- γ -(5'-methyltetrahydrofuryl)-propylamino-3-methoxybenzol, rot; XXVII \rightarrow 1-N-Oxäthyl-N-T-aminobenzol, rubinrot; XXVIII \rightarrow 1-N- β - oder - γ -oxypropyl-N-T-aminobenzol, gelb; XXIV \rightarrow 1-N- β - γ -Dioxypropyl-N-T-amino-2-methoxy-5-methylbenzol, rot; XXV \rightarrow 1-N-Allyl-N-T-amino-3-brombenzol, rot; XXIII \rightarrow 1-N-Oxäthyl-N-T-amino-2,5-dimethoxybenzol, violett oder \rightarrow 1-N-Oxäthyl-N-T-aminonaphthalin, purpurrot; XXX \rightarrow 1-Di-T-amino-2-methoxynaphthalin, blau oder \rightarrow 1-N- γ -Oxypropyl-N-T-amino-2-methoxy-3,5-dimethylbenzol, purpurrot; XXXI \rightarrow 1-N- γ -Oxypropyl-N-T-aminonaphthalin, weinrot; XXXII \rightarrow 1-T-Amino-2-methoxy-5-chloräthylbenzol, orange; XXII \rightarrow N-Oxäthyl-N-tetrahydrofurylamino-2,4-disulfonsäure \rightarrow 1-T-Amino-3-hexadecyloxybenzol (XXXIII) oder 1-N-Äthyl-N-T-amino-3-hexadecyloxybenzol (XXXIV) färben B; 1-Amino-4-nitrobenzol-2-sulfonsäure \rightarrow XXXIII oder XXXIV färben A u. B. (A. P. 2 199 987 vom 7/2. 1938, ausg. 7/5. 1940.)

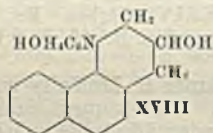
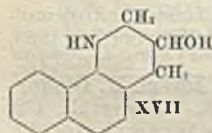
SCHMALZ.

Eastman Kodak Co., übert. von: James G. McNally und Joseph B. Dickey, Rochester, N. Y., V. St. A., Azofarbstoffe. Man kuppelt arom. Diazoverbb. mit Verbb. von der Zus. Z (R¹, R⁴ u. R⁵ = H oder Alkyl, R² u. R³ = H, Alkyl, Aralkyl, Aryl oder einer in 5-Stellung unmittelbar oder durch eine gerade aliph. Kette mit nicht mehr als 4 C-Atomen verbundenen Furylgruppe. Über die Herst. derartiger Verbb. vgl. Ber. dtsh. chem. Ges. 17. 137 u. 28. 823. — Die Farbstoffe färben Acetatkunstseide (E), Wolle (B) u. Seide (C). — Die Herst. folgender Farbstoffe unter Angabe der Färbung auf E ist beschrieben: Anilin, 1-Amino-1-methoxybenzol, 1-Amino-2-äthoxy oder -phen-



oxy- oder -methyl- oder -chlor-, -brom- oder -jod- oder -oxyäthoxybenzol oder 1-Amino-2,4-dimethoxybenzol oder -2-methoxy-6-äthoxybenzol oder 1-Amino-2-methoxynaphthalin oder 1-Amino-2-nitrobenzol (V) oder 1-Amino-2-nitro-4-chlorbenzol (VI) oder 4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxydiphenyl oder 2-Amino-6-methoxybenzothiazol (VII) oder 1-Amino-1-oxybenzol oder 1-Aminobenzol-2-carbonsäureäthylester oder -2-carbonsäureamid \rightarrow I—IV, grünstichig gelb; 1-Amino-4-dimethylaminobenzol \rightarrow I—IV rot. — 1-Amino-2-methoxybenzol \rightarrow I, E, B u. C grünstichig gelb; 1-Amino-4-äthoxybenzol \rightarrow VIII, E, B u. C grünstichig gelb; 1-Amino-2-propyloxybenzol \rightarrow IX, E, B u. C grünstichig gelb; 1-Amino-2,6-di-(methoxyäthoxy)-benzol \rightarrow X, E, B u. C grünstichig gelb; V \rightarrow XI, E, B u. C gelb; 1-Amino-4-nitrobenzol \rightarrow XII, E, B u. C gelb; 1-Amino-4-acetylbenzol \rightarrow XIII, E, B u. C grünstichig gelb; VI \rightarrow XIV, E, B u. C grünstichig gelb; 4-Amino-5-methoxy-6'-nitro-1,1'-azobenzol \rightarrow XV, E grünstichig gelb; VII \rightarrow XVI, E, B u. C grünstichig gelb; 1-Amino-8-oxynaphthalin-2,4-disulfonsäure oder 1-Amino-4-nitrobenzol-2-sulfonsäure oder 1-Amino-2-oxynaphthalin-4-sulfonsäure \rightarrow XVII, B u. C gelb. (A. P. 2 200 004 vom 12/11. 1938, ausg. 7/5. 1940.) SCHMALZ.

Eastman Kodak Co., übert. von: James G. McNally und Joseph B. Dickey, Rochester, N. Y., V. St. A., Monoazofarbstoffe. Man kuppelt diazierte Aminonitrobenzolcarbonsäureamide, die in der Amidgruppe durch Alkyl, Aryl, Cycloalkyl oder heterocycl. Reste u. im Kern noch durch Halogen, Alkyl, Alkoxy, NO₂, eine Carbonsäure- oder Sulfonsäureamidgruppe substituiert sein können, mit Azokomponenten der aromat., hydroaromat. oder heterocycl. Reihe oder Arylketocyclaminoverbindungen. — Die Farbstoffe färben Acetatkunstseide (E), im Kern sulfonierte Farbstoffe auch Wolle u. Seide. — Die Herst. folgender Farbstoffe unter Angabe der Färbung auf E ist beschrieben: 1-Amino-2-brom-4-nitrobenzol-6-carbonsäureamid (I) oder 1-Amino-2-chlor-5-nitro-6-carbonsäureäthylamid (II) oder 1-Amino-2-chlor-5-nitrobenzol-6-carbonsäure-diäthylamid (III) \rightarrow Barbitursäure, gelb; 1-Amino-2,4-dinitrobenzolcarbonsäureamid (IV) oder -carbonsäureäthylamid (V) oder -carbonsäurediäthylamid (VI) oder -carbonsäure-N-äthyl-N-sulfoäthylamid (VII) \rightarrow 5,5-Dimethyl-1,3-cyclohexanon, gelb; I—III \rightarrow 1-Amino-5-oxynaphthalin (VIII), blau oder \rightarrow 1-Oxäthylamino-5-oxynaphthalin (IX) oder 1- β , γ -Dioxypropylamino-5-oxynaphthalin (X), grünstichig blau oder \rightarrow 1-Acetoacetylamino-2-chlorbenzol (XI), gelb oder \rightarrow Dimethylaminobenzol oder Dioxäthylaminobenzol, rubinrot oder \rightarrow 1-Dioxäthylamino-3-methylbenzol, weinrot oder \rightarrow 1-Dioxäthylamino-2-methoxy-5-methylbenzol (XIII), violett; IV—VII \rightarrow N-Äthyl-N-oxäthylaminobenzol, weinrot oder \rightarrow 1-Cetylamino-2,5-dimethoxybenzol oder 1-N-Äthyl-N- β , γ -dioxypropylamino-2-methoxy-5-methylbenzol, blau oder \rightarrow Schwefelsäureester des 1-N-Äthyl-N-oxäthylamino-3-methylbenzols oder 1-N-Butyl-N-sulfoäthylamino-3-methoxybenzol, violett oder \rightarrow VIII, blau oder \rightarrow IX, X oder 1-Oxyäthoxyäthylamino-5-oxynaphthalin oder Na-Salz



des Schwefelsäureesters des 1- β -Oxypropylamino-5-oxynaphthalins, blautichig grün oder \rightarrow 1- β , γ -Dioxypropylaminonaphthalin, blau; 1-Amino-4-nitro-2,6-dicarbonsäure-bis-(dimethyl)-amid (XII) \rightarrow N-Äthyl-N- β , γ -dioxypropylaminobenzol, weinrot oder \rightarrow 1-N-Äthyl-N- β , γ -dioxypropylamino-2-methoxy-5-methylbenzol, purpurrot oder \rightarrow 1-N-Äthyl-N- β , γ -dioxypropylamino-2,5-dimethoxybenzol, rotstichig blau oder \rightarrow 1-Tetrahydrofurfurylamino-5-oxynaphthalin (XV), blautichig grün; 1-Amino-2,6-dinitrobenzol-4-carbonsäuremorpholinid \rightarrow N-Butyl-N- β , γ -dioxypropylaminobenzol oder 1-N-Butyl-N-oxäthylamino-3-methylbenzol, weinrot oder \rightarrow 1- γ -Oxypropylamino-5-oxynaphthalin (XIV), blau; I \rightarrow 1-Oxy-4-methylbenzol; 1-Amino-2-chlor-5-nitrobenzol-6-carbonsäuredimethylamid \rightarrow XI oder XIII; IV \rightarrow X, XIV, XV oder 1-Dimethylamino-5-oxynaphthalin oder Schwefelsäureester des 1-N-Oxäthyl-N-butylamino-2,5-dimethoxybenzols; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol-6-carbonsäurediäthylamid (XVI) \rightarrow 1-N-Oxyäthoxyäthylamino-5-oxynaphthalin oder 1-Sulfoäthylamino-5-oxynaphthalin (Na-Salz) oder 1- β -Oxy- γ -methoxypropylaminonaphthalin; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol-6-carbonsäuremorpholinid \rightarrow XVII oder XVIII oder Schwefelsäureester-Na-Salz des 1- γ -Oxypropylamino-2-methoxy-5-methylbenzols; XVI \rightarrow 1- β , γ -Dioxypropylamino-2-methoxy-5-methylbenzol; XII \rightarrow N-Äthyl-N-oxäthylaminobenzol oder 1-N-Äthyl-N-oxäthylamino-3-methylbenzol; 1-Amino-2,6-dinitrobenzol-4-carbonsäurephenylamid \rightarrow 1-Butylamino-3-oxäthoxymethylbenzol; 1-Amino-2-nitrobenzol-4-carbonsäurebutylamid-6-carbonsäurecyclohexylamid \rightarrow 1-Dioxäthylamino-3-chlorbenzol. (A. P. 2 200 005 vom 8/12. 1938, ausg. 7/5. 1940.) SCHMALZ.

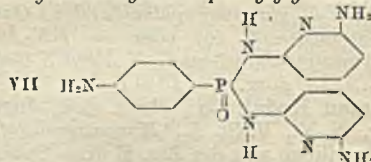
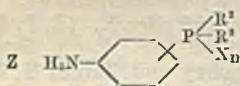
Eastman Kodak Co., übert. von: James G. McNally und Joseph B. Dickey, Rochester, N. Y., V. St. A., Monoazofarbstoffe. Man kuppelt diazierte Amine der Bzl.-Reihe, die mindestens eine NO₂-Gruppe u. mindestens eine SH-, S-Alkyl- oder

S-Oxalkylgruppe im Kern enthalten, mit Azokomponenten der hydroaromat. oder heterocycl. Reihe oder mit kupplungsfähigen Alkylaminobenzolen oder -naphthalinen. — Die unsulfonierten Farbstoffe färben Cellulosederivv., wie *Acetatkunstseide* (E), gut wasch- u. lichtecht aus wss. Aufschwemmung. Farbstoffe, die eine SH-Gruppe in o-Stellung zur Azogruppe enthalten, können durch Oxydation für sich oder auf der Faser zu Farbstoffen oxydiert werden, in denen 2 Mol des Ausgangsfarbstoffs durch die Disulfidgruppe in o-Stellung zu den Azogruppen verbunden sind, z. B. durch Oxydation mit Jod, H_2O_2 oder Na_2O_2 . Die oxydierten Färbungen sind sehr wasch- u. lichtecht. Sulfonierte Farbstoffe färben *Wolle u. Seide*. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe unter Angabe der Färbung auf E ist beschrieben: 1-Amino-2-methylthio-5-nitrobenzol (I) \rightarrow 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon, goldgelb oder \rightarrow 1-Phenyl-3-oxo-5-pyrazol, orangegelb oder \rightarrow Dimethylaminobenzol, N-Äthyl-N-methylaminobenzol oder 1-Dioxäthylamino-3-methylbenzol (II), orange; 1-Amino-2-methylthio-4-nitrobenzol (III) \rightarrow 5,5-Dimethyl-1,3-cyclohexadion (IV) oder Barbitursäure (V), gelb oder \rightarrow Dioxäthylaminobenzol (VI), N-Äthyl-N-oxäthylaminobenzol (IX) oder 1-Dioxäthylamino-3-methoxybenzol (VIII) rot oder \rightarrow 1-Dioxäthylaminonaphthalin (VII), rubinrot; 1-Amino-2-nitro-4-äthylthiobenzol \rightarrow VI, rot; 1-Amino-2-nitro-5-methylthiobenzol \rightarrow 1-Oxäthylamino-3-methylbenzol (X), orangeroth; 1-Amino-2-thio-5-nitrobenzol \rightarrow VI, orange; 1-Amino-2-nitro-4-thiobenzol (XI) \rightarrow 1-Phenyl-3,5-diketopyrazolidin, orangegelb oder \rightarrow IX, orange; 1-Amino-2-nitro-5-thiobenzol \rightarrow N-Äthyl-N-propylaminobenzol, orange; 1-Amino-2-methylthio-4-nitro-6-chlorbenzol \rightarrow 1-Dioxäthylamino-2-methoxy-5-methylbenzol, violett; 1-Amino-2-oxo-4-nitro-6-methylthiobenzol \rightarrow 1- β,γ -Dioxypypropylaminonaphthalin (XII), violett; 1-Amino-2-äthylthio-4-nitrobenzol-6-carbonsäureäthylester \rightarrow VI, rubinrot; 1-Amino-2-methylthio-4-äthylthio-6-nitrobenzol \rightarrow 1-Oxäthylamino-3-chlorbenzol, orange; 1-Amino-2-thio-4-nitrobenzol \rightarrow II, rubinrot oder \rightarrow N- β,γ -dioxypypropylamino-3-oxo-1,2,3,4-tetrahydrochinolin, rosa oder \rightarrow 2,4-Dioxypyridin, Chinolin oder 1,3-Diketohydrinden, gelb; 1-Amino-2-methylthio-4,6-dinitrobenzol \rightarrow XII, rotstichig blau oder \rightarrow 1-N-Äthyl-N- β,γ -dioxypypropylamino-2-methoxy-5-acetylaminobenzol, blau; I \rightarrow IV oder 5- oder 4-Methyl-, 6-Cyan-5-phenyl-, 5-Phenyl-, 5-Äthyl- oder 5,5'-Diäthyl-1,3-cyclohexadion, gelb; 1-Amino-2-äthylthio-4-nitrobenzol \rightarrow V, 5-Phenyl-, 2-Amino-3-cyan-, 6-Methylimino-, 6-Äthylimino-, 2-Äthylimino-, 2-Oxäthylimino- oder 5-Benzyl- oder 5-Äthylbarbitursäure oder Thiobarbitursäure oder 6-Imino-, 6-Methylimino-, 4,6-Diimino-, 5-Äthyl- oder 5-Phenylthiobarbitursäure, gelb; 1-Amino-2-methylthio-4,6-dinitrobenzol \rightarrow VI, violett; 1-Amino-4-methyl-6-nitro-, 1-Amino-4-chlor-6-nitro- oder 1-Amino-4-methoxy-6-nitro-2-methylthiobenzol \rightarrow VI; 1-Amino-2,4-dimethylthio-6-nitrobenzol \rightarrow II, rot oder \rightarrow VI, Oxäthylaminobenzol, 1-Dioxäthylamino-3-chlorbenzol, Methylaminobenzol, N-Methyl-N-oxäthylaminobenzol, N-Methyl-N-propylaminobenzol, VIII oder Methoxyäthylaminobenzol; III \rightarrow VII, rubinrot oder \rightarrow XII, 1-N-Äthyl-, N- β,γ -dioxypypropylamino-, 1-Oxäthylamino-, 1-N-Methyl-N-oxäthylamino-, 1-N-Butyl-N-oxäthylamino- oder 1-N-Methyl-N-äthylaminonaphthalin oder 1-Oxäthylamino-5-oxynaphthalin; XI \rightarrow β,γ -Dioxypypropylaminobenzol, rot oder \rightarrow 1-N-Äthyl-N-oxäthylaminonaphthalin, N-Äthyl-N- β,γ -dioxypypropylaminobenzol, N-Äthyl-N-benzylaminobenzol oder X. (A. P. 2 200 006 vom 15/4. 1939, ausg. 7/5. 1940.)

SCHMALZ.

Eastman Kodak Co., übert. von: Joseph B. Dickey und James G. McNally, Rochester, N. Y., V. St. A., *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt Aminobenzolphosphorsäureabkömmlinge von der Zus. Z ($x =$ Sauerstoff oder Schwefel, $n = 0$ oder 1, R^2 u. $R^3 = NH_2$, NH-Alkyl, NH-Aryl, NH-Cycloalkyl, NH-Tetrahydrofurfuryl, OH, O-Alkyl, O-Aryl oder einer Alkylenamino-, Carbamino- oder Aminopyridylaminogruppe) mit Diazoverbb. der Bzl., Naphthalin- oder heterocycl. Reihe. — Nitrophenylphosphorsäureamide sind kryst. erhältlich durch Versetzen von o-, m- oder p-Nitrophenylphosphordichlorid oder eines Nitrophenylphosphoroxydichlorids oder -sulfodichlorids — über die Herst. vgl. J. N. FRIEND, Textbook of Inorganic Chemistry, Band 11, Teil 3, Kapitel 2 — in feiner Verteilung mit wss. NH_3 -Lsg. in kleinen Anteilen unter kräftigem Rühren bei etwa 50° u. Erwärmen auf Zimmertemp. in 1 Stunde. Bei Verwendung von Aminen, W., aliph. oder arom. Alkoholen an Stelle von NH_3 werden die entsprechenden Nitrophenylphosphorsäureamide, -phosphorsäuren oder -phosphorsäureester erhalten. Durch Hydrieren in Dioxanlsg. über Ni bei 75–125° unter Überdruck erhält man daraus die entsprechenden Amine. — Die Farbstoffe dienen zum Färben von *Acetatkunstseide* (E), *Wolle* (B) u. *Seide*. Einige besitzen *physiol. Wirkungen*. — Die Herst. folgender Farbstoffe unter Angabe der Färbung auf E ist beschrieben: 1-Aminobenzol-4-PO \cdot (NH $_2$) $_2$ (I), 1-Aminobenzol-3-PO \cdot (NH $_2$) \cdot (NHC $_6$ H $_5$), 1-Aminobenzol-2-PO \cdot (NHCH $_3$) \cdot (NHC $_6$ H $_5$), 1-Aminobenzol-2-PO \cdot (NHC $_6$ H $_5$) \cdot (NH-Cyclohexyl), 1-Aminobenzol-2-PO \cdot (NH-Tetrahydrofurfuryl) \cdot (NHCONH $_2$), 1-Amino-2-chlorbenzol-4-PO(NH $_2$) $_2$, 1-Amino-2-brombenzol-4-PO \cdot (NH $_2$) \cdot (OCH $_3$), 1-Amino-4-nitroben-

zol-2-PO(NH₂)₂, 1-Amino-2-nitrobenzol-4-PO·(NH₂)·(NHC₆H₅OH), 1-Amino-4-nitrobenzol-2-PO·(NH₂)₂, 1-Amino-4-nitrobenzol-2-PO·(OH)₂, 1-Amino-2-nitrobenzol-4-PO·(ONa)₂, 1-Amino-2,4-dinitrobenzol-6-PO·(NH₂)₂, 1-Amino-6-oxybenzol-2-PO·(NH₂)·(NHC₂H₄OH), 1-Amino-6-methoxybenzol-2-PO·(NHCH₂-CH=CH₂)·(NHC₆H₄O·CH₃), 1-Aminobenzol-6-carbonsäureamid-2-PO·[N(CH₃)₂]·[N(CH₃)·(C₆H₅)], 1-Aminobenzol-6-sulfonsäureamid-4-PO·(NH₂)·(OH), 1-Aminobenzol-4-PO(NH₂)₂, 1-Aminobenzol-4-P·(OH)₂, 1-Amino-3-brombenzol-4-P·(NH₂)·(OK), 1-Amino-2-brombenzol-4-P·(OH)·(OCH₃), 1-Amino-2-chlorbenzol-5-PS·(NH₂)·(NHC₆H₄OH), 1-Amino-3-nitrobenzol-2-P·(NHC₄H₉)·(NH-cetyl), 1-Aminobenzol-6-carbonsäureamid-3-P·(NHCH₃)₂, 1-Aminobenzol-6-sulfonsäureamid-2-P·(OH)·(NHCH₃), 1-Amino-6-oxybenzol-2-P·(ONa)·[N(CH₃)₂], 1-Aminobenzol-2-PS·(NH₂)·(NHCH₂C₆H₅) oder 1-Aminobenzol-4-PS·(NH₂)·(NHC₆H₅) → *Methon*, *Methyläthylhydroresorcin* (II) oder *Barbitursäure*, grünstichig gelb oder → *1-Oxy-4-methylbenzol* (III), gelb oder → *1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon*, orangegelb oder → *Dimethylaminobenzol* (IV), β,γ-Dioxypropylaminobenzol, *1-Oxäthylamino-3-methylbenzol*, Phosphorsäureester des β-Oxypropylaminobenzols, *1-Methylamino-3-methylbenzol*, *Dioxäthylaminobenzol*, *1-Dioxäthylamino-3-methylbenzol* oder *N-Äthyl-N-β,γ-dioxypropylaminobenzol*, gelb bis violett oder → *1-Oxäthylamino-2-methoxy-5-methylbenzol*, *1-Oxäthylamino-2,5-dimethoxybenzol*, *1-γ-Oxypropylamino-2,5-diäthoxybenzol*, Schwefelsäureester des *1-Oxäthylamino-3-methylbenzols*, *1-Sulfoäthylamino-3-methoxybenzol*, *1-Dioxäthylamino-2-methoxy-5-methylbenzol*, *N-Äthyl-N-β,γ-dioxypropylamino-2-methoxy-5-methylbenzol*, *1-N-Äthyl-N-oxäthylamino-2-methoxy-5-methylbenzol* oder *N-Äthyl-N-sulfoäthylaminobenzol*, gelb bis purpurrot oder → *1-Oxäthylamino-5-oxynaphthalin*, orange bis blautichig grün oder → *Diphenylamin*, gelb bis weinrot oder → *1,3-Diaminobenzol*, rot; I → *1-* oder *2-Oxynaphthalin*, *1-Oxynaphthalin-5-sulfonsäure* oder *2-Oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure*, färben **B** u. **C** rotstichig orange als salzhaltigem oder saurem Bade oder beiden; I → *1-Sulfophenyl-3-methyl-5-pyrazolon*, *3-Methyl-5-pyrazolon*, *2,4-Dioxychinolin*, *Pyridin*, *Acetoacetylaminobenzol*, *Diketohydrinden*, *Isobarbitursäure*, *Hydantoin*, *1-Oxäthylamino-3-methyl-* oder *-3-methoxybenzol*, *1-Sulfoäthylamino-3-methylbenzol*, Schwefelsäureester des *1-Oxäthylamino-2-methoxy-5-chlorbenzols*, *N-Äthyl-N-oxäthylaminobenzol*, *N-Methyl-N-oxäthylaminobenzol*, *N-Äthyl-N-β,γ-dioxypropylaminobenzol*, *N-α-Oxypropyldiphenylamin*, *Dioxäthylaminobenzol*, *N-Oxäthylamino-N-β,γ-dioxypropylaminobenzol*, *N-Methyl-N-äthylaminobenzol*, *1-N-Methyl-N-propylamino-3-methylbenzol*, *1-N-Methyl-N-butylamino-2-methoxy-5-methylbenzol*, *1-N-Methyl-N-benzylamino-3-methoxybenzol*, *1-Dimethylaminobenzol-3-sulfonsäure*, *1-N-Äthyl-N-allylamino-2,5-dimethoxybenzol*, *1-N-Äthyl-N-methoxyäthylamino-3-methylbenzol*, *1-Amino-3-methylbenzol*, *1-Amino-2-methoxy-5-methylbenzol*, *1-Methoxyäthylaminonaphthalin* oder *1-Amino-5-oxynaphthalin*; I → *1,3-Diamino-4-methyl-*, *-methoxy-* oder *-oxybenzol*, *1,3-Diaminonaphthalin*, *1,3-Diaminobenzol-4-carbonsäureamid*, *1-Amino-3-methylaminobenzol*, *1-Äthylamino-2-methyl-5-äthylaminobenzol*, *4-Methoxy-3-oxäthylaminophenylglycinamid*, Schwe-



felsäureester des *1-Oxäthylamino-2-oxy-5-cetylaminobenzols*, *1-β,γ-Dioxypropylamino-2-methyl-5-äthylaminobenzol*, *1-Sulfoäthylamino-3-äthylaminobenzol*, *1,3-Tetramethylidaminobenzol*, *1,3-Diaminobenzol-4-sulfonsäureamid*, *1-Amino-3-oxäthylaminobenzol*, *1-Amino-3-methoxyäthylaminobenzol*, *1-Äthylamino-3-oxäthylaminobenzolschwefelsäureester*, *1-Methylamino-3-sulfoäthylaminobenzol* oder *1-Oxäthylamino-3-γ-oxypropylaminobenzol*, färben **E** u. scheinen physiol. Wrkg. bei Krankheiten zu haben, die durch Streptokokken hervorgerufen werden: I → *1-Aminonaphthalin-5-sulfonsäure*, färbt **B** u. **C** orange; I → *1-Aminonaphthalin-6-sulfonsäure* oder *-3,6,8-trisulfonsäure*, *1-Cetylaminonaphthalin-4,5-disulfonsäure*, *1-Amino-8-oxynaphthalin-2,4-disulfonsäure* oder *1-Dibutylamino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure*; I → *2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure* oder deren Arylide, auch als Eisfarben auf Baumwolle; *1-Aminobenzol-4-PO·(ONa)·(NHC₆H₅)* → *2,6-Diaminopyridin* (V) oder *4-Methyl-2,6-diaminopyridin* (VI), **E** gelb; *1-Amino-4-nitrobenzol-2-PS·(NH₂)·(NHC₆H₅SO₃NH₂)*, *1-Aminobenzol-2-PO·(NC₆H₅)·(COCH₃·OC₂H₄OC₂H₄OH)*, *1-Amino-4-acetylaminobenzol-2-PO·(NHCH₂-CH=CH₂)·(OC₆H₅)*, *1-Aminobenzol-4-methylsulfon-2-PO(NH₂)₂*, *1-Aminobenzol-3-P·(NH₂)·(NHC₆H₅)*, *1-Amino-3-carbaminobenzol-4-P·(OC₂H₅)·(NH-cyclohexyl)* oder VII → V oder VI, färben **E** u. scheinen bei der Behandlung von Krankheiten der Harnwege von Wert zu sein. (A. P. 2 200 543 vom 25/8. 1939, ausg. 14/5. 1940.)

SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Alfred Siegel**, Roselle, N. J., V. St. A., *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotiertes *1-Amino-2-nitro-4-methoxybenzol* oder *1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol* mit *1-(2',3'-Oxy-naphthoylamino)-3-nitrobenzol*. — Die dunkel kastanienbraunen Pigmentfarbstoffe werden zur Herst. gefärbter Überzüge aus Alkydharzlacken, Lacken aus Cellulosederiv. u. zur Herst. von Leinölfarben verwendet u. sind sehr echt. (A. P. 2 212 956 vom 5/4. 1938, ausg. 27/8. 1940.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte *1,3-Diaminobenzol-2-sulfonsäuren*, in denen die NH₂-Gruppe in 3-Stellung durch den Rest einer Alkyl- oder Arylcarbonsäure oder -sulfonsäure acyliert ist u. die im Kern weiter, z. B. durch Alkyl, Alkoxy oder Halogen, substituiert sein können, mit *2-Oxy-naphthalin-3-carbonsäure* (I) u. führt die Farbstoffe gegebenenfalls durch Umsetzen mit Erdalkali- oder Al-Salzen oder anderen Salzen in Farblacke über. — Die Farbstoffe selbst färben Wolle aus saurem Bade rot. Die Farblacke besitzen ohne Ausnahme gute Echtheiten, bes. gute Lichtechtheit, werden im graph. Druck, zum Färben von Papier u. plast. Massen, z. B. von Kautschuk, verwendet. — Die Herst. folgender Farblacke ist beschrieben: *1-Amino-3-phenylsulfoylaminobenzol-6-sulfonsäure* → I, Ba-Lack, blauschichtig rot; I → *1-Amino-3-benzoylamino-, -(4'-methoxy-, -chlor- oder -methyl)-phenylsulfoylamino-, -acetylamino-, -phenoxyacetylamino- oder -methylsulfoylaminobenzol-6-sulfonsäure, 1-Amino-4-chlor-, -methoxy- oder -methyl-3-phenylsulfoylaminobenzol-6-sulfonsäure*, Ba-Lacke. (F. P. 856 735 vom 22/6. 1939, ausg. 3/8. 1940. D. Prior. 22/6. 1938.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *o-Oxyazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte Halogen-o-aminophenole mit *1-Methyl-4-chlor-5-oxynaphthalin-1'-sulfonsäure* (I). — Die Farbstoffe färben Wolle im Einbadchromverf. oder nachchromiert in reinen, marineblauen Tönen von ausgezeichneter Licht-, Wasch- u. Naß-echtheit. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: I → *1-Amino-2-oxo-3,5,6-trichlorbenzol*, nachchromiert marineblau oder ← *1-Amino-2-oxo-3,4,5,6-tetrachlorbenzol*, im Einbadchromverf. grünlich marineblau. — Als Diazoverbb. sind weiter angegeben: *1-Amino-2-oxo-4-chlor-, -3,5-dichlor-, -3,5,6-trichlor-4-brom- u. -3,5-dichlor-4,6-dibrombenzol*. (F. P. 856 803 vom 22/6. 1939, ausg. 10/8. 1940. D. Prior. 7/7. 1938. It. P. 373 773 vom 20/5. 1939. D. Prior. 7/7. 1938.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Doppelsalze von wasserlöslichen Abkömmlingen wasserunlöslicher Oxyazofarbstoffe*. Man löst die durch Acylieren wasserunlös. Oxyazofarbstoffe mit Acylierungsmitteln, die außer der acylierenden Gruppe noch mindestens eine, gegebenenfalls nach geeigneter Umwandlung, wasserlös. machende Gruppe enthalten, in Ggw. von Pyridin nach F. P. 815575; C. 1937. II. 3671 erhältlichen wasserlös. Pyridinverbb. (I) in W. u. trennt sie nach Filtern aus dieser Lsg. durch Zusatz von Verbb., welche mit Diazoverbb. Doppelsalze bilden, unmittelbar oder nach Zusatz von Kochsalz als Doppelsalze krystallin. ab. Diese Doppelsalze lösen sich viel besser u. viel leichter als I in W. u. werden im Zeugdruck verwendet. — Die Herst. derartiger Doppelsalze aus I der folgenden acylierter Farbstoffe ist beschrieben: *1-Amino-2-methoxy-5-chlorbenzol* → *1-(2',3'-Oxy-naphthoylamino)-2-methoxybenzol* (II) → *4-Chlormethyl-1-benzoylchlorid* (III), Mn-, Zn-, Cd-, Co-Chlorid. Hydrofluorbor-säure- oder Naphthalin-1,5-disulfonsäuredoppelsalz oder → Benzol-1-carbonsäure-3-sulfonsäuredichlorid (IV), Zn-Chloriddoppelsalz; *1-Amino-2,5-dichlorbenzol* → II → III oder IV, Zn-Chloriddoppelsalz; *1-Amino-3-chlorbenzol* → *1-(2',3'-Oxy-naphthoylamino)-2-methylbenzol* → IV, Zn-Chlorid- oder Hydrofluorbor-säuredoppelsalz; *1-Amino-2,5-dimethoxy-4-benzoylamino* → *2',3'-Oxy-naphthoylamino* → III, Zn-Chloriddoppelsalz. (F. P. 856 423 vom 16/6. 1939, ausg. 13/6. 1940. D. Prior. 16/6. 1938.) SCHMALZ.

General Aniline & Film Corp., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Carl Theo Schultis** und **Hans Schindhelm**, Bergen bei Frankfurt a. M., *Kupferhaltige Disazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte Nitroamino- oder Monoacyldiaminoverbb. der Bzl., Naphthalin- oder Diphenylreihe mit o-ständig zur NH₂-Gruppe kuppelnden Aminonaphthalinen, führt die o-Aminoazofarbstoffe in Triazole über, z. B. durch Behandeln mit konz. ammoniakal. CuSO₄-Lsg., red. die NO₂-Gruppe zur NH₂-Gruppe oder verseift die NH-Acylgruppe, diazotiert, kuppelt mit Aminonaphthalinen, die in o-Stellung zur NH₂-Gruppe eine zur Metallkomplexbldg. befähigte Gruppe (I) enthalten, diazotiert die Aminoazofarbstoffe, kuppelt mit Azokomponenten der Naphthalinreihe, die in o-Stellung zur Kupplungsstelle I enthalten u. führt die Disazofarbstoffe in Cu-Komplexverbb. über. — Die Farbstoffe liefern ausgezeichnete leuchtende Färbungen auf pflanzlichen Fasern, wie Baumwolle (A). — Die Herst. der folgenden Cu-haltigen Farbstoffe ist beschrieben: *4-Nitro-4'-aminodiphenyl* → *2-Aminonaphthalin-3,6-disulfon-*

säure (sodaalkal.) → Triazolbdg. → Red. → 1-Amino-2-äthoxynaphthalin-6-sulfonsäure (II) → 2-(3'-Carboxyphenyl)-amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (III) in Ggw. von Pyridin, A grün oder → 1,8-Dioxynaphthalin-3,6-disulfonsäure, A grün oder → 1-Acetylamino-8-oxynaphthalin-4-sulfonsäure, A olivgrau; 1-Amino-4-nitronaphthalin-7-sulfonsäure → 1-Aminonaphthalin-4-sulfonsäure → Triazolbdg. → Red. → II → III, A grünstichig grau; 1-Amino-4-nitrobenzol → 2-Aminonaphthalin-7-sulfonsäure → Triazolbdg. → Red. → II → III, A blaustichig grün. (A. P. 2 212 816 vom 1/11. 1939, ausg. 27/8. 1940. D. Prior. 14/11. 1938.)

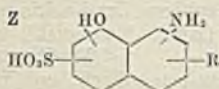
SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., V. St. A., Tetrakisazofarbstoffe. Man kuppelt 1 Mol eines tetrazotierten arom. Diamins mit 2 Mol eines Aminoarylpyrazolons, Aminobenzols oder Aminonaphthalins oder einer Aminonaphtholsulfonsäure, tetrazotiert die Diaminodisazofarbstoffe u. kuppelt mit 2 Mol eines 1,3-Dioxybenzols. Die Komponenten können durch Alkyl, Aryl, Aralkyl, Halogen, Alkoxy, NO₂, SO₂H, COOH u. CN substituiert sein. — Die Farbstoffe dienen zum Färben von Wolle, Seide, Leder u. bes. Cellulose u. regenerierter Cellulose. Die Färbungen können zur Verbesserung der Naßechtheit u. Lebhaftigkeit mit HCHO u. zur Verbesserung der Lichtechtheit noch mit Cu-Salzen, wie CuSO₄, während oder nach der Behandlung mit HCHO nachbehandelt werden. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 1,3-Dioxybenzol (I) ← 1-(3'-Aminophenyl)-5-pyrazolon-3-carbonsäure (II) ← 1,3-Di-(4'-aminobenzoylamino)-benzol → II → I, gelb; I ← 2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure (IV) ← 1-Amino-3-(4'-aminobenzoylamino)-benzol (III) → IV → I, bräunlich rot; I ← 1-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (V) ← 1-Amino-3-methyl-4-(4'-aminobenzoylamino)-benzol (VI) → V → I, kastanienbraun; I ← IV ← VI → IV → I, kastanienbraun; I ← 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (VII) ← III → VII → I, scharlachrot; I ← IV ← 1,2-Di-(4'-aminobenzoylamino)-äthan (XIX) → IV → I, bräunlich rot; I ← 1-(3'-Aminophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon (XXI) ← 1,3-Di-(4'-aminobenzoylamino)-benzol-4-sulfonsäure → XXI → I, gelb; I ← II ← 1-Amino-3-chlor-4-(4'-aminobenzoylamino)-benzol → II → I, orange; I ← VII ← 1-Amino-2-methyl-4-(4'-aminobenzoylamino)-5-methoxybenzol (VIII) → VII → I, kastanienbraun; 1,4-Dioxybenzol (XXII) ← II ← VIII → II → XXII, eharlachrot; I ← V ← 4,4'-Diaminodiphenylharbstoff (XVIII) → V → I bräunlich rot; I ← IV ← 3,3'-Diaminodiphenylharbstoff (IX) → IV → I, bräunlich rot; I ← IV ← 4,4'-Diaminodiphenylthioharbstoff → IV → I, braun; I ← V ← IX → V → I, rot; I ← IV ← 4,4'-Diaminodiphenylamin → IV → I, schwarz; I ← 1-Amino-2-methoxynaphthalin-6-sulfonsäure (XXIII) ← 4,4'-Diaminodiphenylamin-2-sulfonsäure (XX) → XXIII → I, blau; I ← 1-Amino-3-methylbenzol (XXIV) ← 4,4'-Diaminostilben-2,2'-disulfonsäure (XVI) → XXIV → I, bräunlich rot; I ← 2-(4'-Aminobenzoylamino)-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (XIV) ← 3,3'-Diaminoazobenzol → XIV → I, orange; I ← II ← 4,4'-Diamino-3,3'-dimethyldiphenylmethan → II → I, orange; 1,3,5-Trioxy-6-methylbenzol (XXV) ← II ← III → II → XXV, gelb; 1,3-Dioxy-5-methoxybenzol (XXVI) ← V ← 1-Amino-4-(4'-aminobenzoylamino)benzol (XV) → V → XXVI, kastanienbraun; 1,3-Dioxybenzol-5-sulfonsäure (XXVII) ← II ← III → II → XXVII, gelb; I ← IV ← 4,4'-Diaminodiphenyl (X) → IV → I, blauschwarz; I ← II ← X → II → I, rot; I ← V ← 4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxydiphenyl (XI) → V → I, blauschwarz; I ← VII ← XI → VII → I, blaustichig rot; I ← II ← 4,4'-Diamino-3,3'-dimethyldiphenyl → II → I, rot; I ← VII ← 4,4'-Diamino-2,2'-dichlor-3,3'-dimethyldiphenyl → VII → I, rubinrot; I ← II ← 4,4'-Diamino-2,2'-dichlor-3,3'-dimethyldiphenyl (XIII) → II → I, orange; I ← VII ← 4,4'-Diaminodiphenyl-2,2'-disulfonsäure (XII) → VII → I, violett; I ← II ← 2,2'-Dimethoxy-5,5'-dimethoxy-4,4'-diaminodiphenyl → II → I, orangerot; I ← 1-Aminonaphthalin (XXVIII) ← XII → XXVIII → I, kastanienbraun; I ← 1-Amino-2-methoxy-5-methylbenzol (XXIX) ← XII → XXIX → I, violett; I ← 1-Aminonaphthalin-6-sulfonsäure (XVII) ← XII → XVII → I, violett; I ← XIV ← 6,6'-Dichlor-3,3'-dimethoxy-4,4'-diaminodiphenyl → XIV → I, bräunlich rot; XXVIII ← XIV ← XIII → XIV → XXVII, scharlachrot; I ← II ← XV → II → I, orange; I ← II ← III → II → I, goldgelb; I ← XVII ← XVI → XVII → I, blaustichig violett; I ← V ← XV → V → I, kastanienbraun; I ← IV ← XVIII → IV → I, tief braun; I ← V ← XIX → V → I, bräunlich rot; I ← 2-(3'-Aminobenzoylamino)-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (XXX) ← III → XXX → I, orangerot; I ← XIV ← VIII → XIV → I, bräunlich rot; I ← VII ← IX → VII → I, gelbstichig bordeauxrot; I ← IV ← XX → IV → I, schwarz; I ← XIV ← X → VII → I, blaustichig schwarz. (F. P. 856 585 vom 5/6. 1939, ausg. 18/6. 1940. A. Prior. 4/6. 1938.)

SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Swaine S. Rossander und Chiles E. Sparks, Wilmington, Del., V. St. A., Polyazofarbstoffe. Man kuppelt 1 Mol 1,3-Diaminobenzol (V) oder 1,3-Dioxybenzol (I) oder 1,3-Di-(alkylamino)-benzol, das durch

Alkoxy, Aralkyl, OH, NH₂, NH-Alkyl, Halogen, CN oder SO₃H substituiert sein kann, mit 1 Mol einer diazotierten 1- oder 2-Aminooxynaphthalinsulfonsäure von der Zus. Z (R = H, Alkyl, Aralkyl, Alkoxy, NO₂, Halogen, CN, SO₃H oder COOH), trennt die Monoazoverb. ab, kuppelt sie mit 2 Mol eines tetrazotierten arom. Diamins u. vereinigt die entstandene Tetrazoverb. mit 2 Mol I oder dessen in 5-Stellung durch Alkyl, Alkoxy, Aralkyl, OH, NH₂, Halogen, CN, COOH oder SO₃H substituierten Abkömmlingen. — Die Farbstoffe ziehen substantiv auf *Cellulosefasern*. Die Färbungen werden durch Nachbehandeln mit HCHO oder lösl. Salzen von Beizenmetallen oder beiden sehr waschecht. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: I ← 4,4'-Diaminodiphenyl (II) → 2-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure (III) → I ← II → I; braun; 1,3-Dioxy-5-methylbenzol (IV) ← II → III → V ← II → IV, braun; I ← II → 1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure → V ← II → I, braun; I ← II → J- oder 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure oder 2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure → V ← II → I, braun; I ← 4,4'-Diaminostilben (XXV) II → III → V ← XXV → I, braun; I ← 3,3'-Diaminoazobenzol (VI) → III → V ← VI → I, gelbbraun; I ← II → III → 1,3-Dioxy-5-methoxybenzol oder 1,3-Diamino-4-methylbenzol ← II



→ I, braun; I ← VI → III → I ← VI → I, braun; I ← 4,4'-Diaminodiphenylamin-2'-sulfonsäure (VII) → III → V ← VII → I, braun; I ← 2,2'-Dichlor-4,4'-diaminodiphenyl (VIII) → III → V ← VIII → I, braun; I ← 3-(4'-Aminobenzoylamino)-1-aminobenzol (IX) → III → V → IX → I, braun; I ← 1,3-Di-(4'-aminobenzoylamino)-benzol (X) → III → V ← X → I, gelbbraun; I ← 1,2-Di-(4'-aminobenzoylamino)-äthan (XI) → III → V ← XI → I, gelbbraun; I ← 4,4'-Diamino-2,2'-dimethyldiphenylharnstoff (XII) → III → V ← XII → I, braun; I ← 1-Amino-2-methyl-4-(4'-aminobenzoylamino)-5-methoxybenzol (XIII) → III → V ← XIII → I, braun; I ← 4,4'-Diamino-2,2'-dimethyldiphenylmethan (XIV) → III → V ← XIV → I, gelbbraun; I ← 4,4'-Diaminodiphenylsulfid (XV) → III → V ← XV → I, braun; I ← 4,4'-Diaminodiphenylamin (XVI) → III → V ← XVI → I, braun; I ← 1,4-Diaminobenzol (XVII) → II → V ← XVII → I, braun; I ← II → III → 1,3-Diaminobenzol-4-sulfonsäure (XVIII) oder 1,3-Diamino-4-chlorbenzol (XIX) ← II → I, braun; I ← XII → III → V ← XII → I, braun; I ← 1,2-Di-(4'-aminophenoxy)-äthan (XX) → III → V ← XX → I, braun; I ← 4,4'-Diaminodiphenyläther (XXI) → III → V ← XXI → I, braun; IV ← II → III → V ← II → IV, braun; I ← II → III → XVIII oder XIX ← II → I, braun; I ← 4,4'-Diaminodiphenyloxyd (XXII) → III → V ← XXII → I, braun; I ← II → III → V ← II → I, braun; I ← 4,4'-Diamino-1,1'-azobenzol (XXIII) → III → V ← XXIII → I, braun; I ← 3,3'-Diaminodiphenylharnstoff (XXIV) → III → V ← XXIV → I, gelbbraun. (A. P. 2 204 230 vom 29/3. 1939, ausg. 11/6. 1940.) SCHMALZ.

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

Rudolf Nitschke, *Über das Eindicken von Druckfarben*. I. II. Prüfung von Druckfarben auf Eindicken in Druckfirnis (meist Firnis I) bei Zusatz verschied. Stoffe. Von Pigmenten wurden geprüft: Tonerdehydrat, Blanc fixe, Titandioxyd, Ba.-u. Al-Lack von Naphtholgelb SXX, Ba-Stilbengelb GLX, rote Druckfarbe (Litholot R Ba, Litholrubin BK, Tonerde-Blanc fixe), Litholechtorange RN Teig. Als Zusätze dienten u. a. Wein-, Malein-, Malon-, Citronen-, Fumar-, Bor-, Salicylsäure, Olivenöl. Um Ungenauigkeiten auszuschalten, wurden die Verss. auf sehr lange Zeit ausgedehnt u. von mehreren Personen kontrolliert. Ergebnisse: Die Wrkg. organ. Säuren ist bei einzelnen Pigmenten verschieden. Weinsäure hemmte das Eindicken bei Tonerdehydrat, Naphtholgelb, Stilbengelb, während sie das Eindicken förderte bei Blanc fixe, TiO₂, u. der roten Druckfarbe. Stark eindickend wirken Essigsäure, Türkischrotöl, Glycerin, wohl infolge W.-Gehalts. Dagegen hielt wss. Teigfarbe sehr gut. Struktur, Kornfeinheit usw. haben großen Einfl. auf Neigung zum Eindicken, weshalb die Lagerechtheit angiebener Druckfarben in erster Linie durch das Pigment selbst bedingt sein dürfte. (Farben-Ztg. 45. 688—90. 708—09. 2/11. 1940. Frankfurt a. M.) SCHEIFELE.

Walter Heß, *Der Druck mit Farbfolien und Prägepapieren*. Prakt. Winke für die Verwendung von Oeserfolien, Farbfolien u. Prägepapieren. (Kartonnagen- u. Papierwaren-Ztg. 43. 87—88. 108—10. 3/3. 1939.) FRIEDEMANN.

Edward M. Toby jr., *Neue Lösungsmittel und Verdünnungsmittel aus Erdöl*. Gewinnung neuer Prodd. durch Hydrierung, Dehydrierung, Polymerisation, selektive Lösungsm.-Extraktion (SO₂), Chlorierung. Gefordert wird geeigneter Test für Lösefähigkeit, Flüchtigkeit, Korrosion. Bewertung der Lösefähigkeit, Trockenzeit, Korrosionsfähigkeit. Geruchlose Verdüner verdrängen Steinkohlenteerdestillate. Hochsd. Materialien. (Metal Finish. 38. 354—56. 410—13. Juli 1940.) SCHEIFELE.

G. I. Schurajew, *Einfluß einiger Lösungsmittel auf die Eigenschaften von trocknendem Ricinusöl*. Wurzelterpentin u. Spalt-Bzn. verhindern das Trocknen von dehydriertem Ricinusöl. Mit letzterem erhält man gute Firnisse erst nach weitergeführter Dehydratation u. Veresterung. Die für Öllacke verwendeten Terpentinarten müssen erst auf Trocknung geprüft werden. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 332—33. Juni 1940. Woronesh.) STORKAN.

A. A. Iwanowa und **M. G. Bumann**, *Kontinuierlicher Dehydrationsprozeß von Ricinusöl*. In einer Art Kolonnenapp. wird die kontinuierliche Dehydratation ausgeführt. In dem Vorwärmer erwärmt sich das 0,2% Pb-Ricinoleat enthaltende Öl auf 240°. Die Temp. im Rk.-Gefäß ist 270—275°. Die Dehydratation verläuft in den ersten 3—4 Stdn. am schnellsten. Das so erhaltene Öl unterscheidet sich in den Konstanten prakt. nicht von einem Öl, das durch nicht kontinuierliche Dehydratation dehydriert wurde. Auch die hergestellten Firnisse u. Lacke zeigen sich vollauf befriedigend, sind sogar härter. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 320—21. Juni 1940. Moskau, Forschungsinst. für Lacke u. Farben NIILK.) STORK.

Rudolf J. R. Singer, *Die Entwicklung der Lacktechnik in den letzten Jahren*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 1425.) Überblick über theoret. u. prakt. Probleme der Lackindustrie krit. Ölbedarf, Viscosität, Eigg. des Farb- u. Lackfilms. (Kem. Maanedst. nord. Handelsbl. kem. Ind. 21. 117—29. 1940. Kopenhagen.) W. WOLFF.

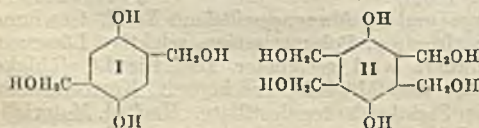
M. Böttcher, *Alkyphenolharzlacke*. Beschreibung patentierter Verf. zur Herst. u. Verarbeitung von Alkyphenolharzen. (Nitrocellulose 11. 43—45. 70—71. April 1940.) SCHEIFELE.

R. Gesch, *Sprillacke, Ester und Veredlung*. Vermeidung von Filmtrübungen (Weißanlaufen) bei Spirituslacken durch Zusatz von KW-stoffen, Essigester, Aceton usw. Filmverbesserung durch synthet. Weichmacher, Kunstharze. Veredlung von Weichmanilakopal, so daß polierfähige Filme resultieren. (Farbe u. Lack 1940. 381. 23/10. 1940.) SCHEIFELE.

Herbert Niesen, *Über das anstrichtechnische Verhalten von Kunstharzen, die unter Verwendung von Tallölfettsäuren hergestellt wurden*. (Vgl. C. 1940. II. 2094.) Bei Veresterung von Tallölfettsäuren (I) mit Glycerogen (II) muß letzteres im Vgl. zu Glycerin (III) in größerer Konz. angewendet werden, um gleiche SZ. zu erzielen; nach D. R. P. 526 491 werden mit 11 (Teilen) III auf 100 I nach 5—8 Stdn. Veresterung bei 250—280° SZ. von 10—15 erreicht. Nach größtenteils patentierten Verf. wurden hergestellt: Mit I modifizierte Alkydharze unter Verwendung von II, III, Monomethyläther von III, Sorbit u. Glucose; auch wurden Harze auf Maleinsäurebasis u. durch Kombination von Phenolformaldehydharz mit I hergestellt. Die Prodd. wurden als Selbstbindemittel, sowie in Kombination mit Nitrocellulose, Chlorkautschuk oder fetten Ölen angewendet. Die bewitterten Lacke wurden im Abstand von 8 Wochen auf der ERICHSEN-Maschine geprüft. Am besten bewährte sich die Kombination Phthalsäure-I-III; in Verb. mit Chlorkautschuk zeigte diese Kombination aber keine günstige Wetterfestigkeit. Das Harz aus Phthalsäure-I-Monomethyläther von III besitzt gute Verträglichkeit mit Nitrocellulose u. ergibt farbtönenbeständigen Einbrennlack. Die Kombinationen von I mit Phenolharz oder Polyvinylacetat sind als mißlungen zu betrachten. I mit Sorbit oder Glucose ergab ziemlich dunkle Prodd., die Kombination I-III-Maleinsäure zeigte guten Glanz im Aufstrich. Phthalsäure-I-II ergab keine günstigen Werte, vielmehr neigten die Lacke zur Ribbildung. (Farben-Chemiker 11. 221—28. Okt. 1940. Berlin, Techn. Hochsch.) SCHEIFELE.

Walther Friedrich, *Glycerinester, Glycerin und Glycerinaustauschstoff*. Einsparung von Glycerin bei der Harzesterbereitung durch Verwendung von Pentaerythrit. Es wurde ein dem Glycerinester gleichwertiges Prod. mit SZ. 15 u. F. 120° erzielt, wenn 1000 (Gewichtsteile) Harz (SZ. 146, F. 88°) bei 240° mit einer heißen Mischung aus 80 Pentaerythrit, 40 Glycerin 27° Bé, 1 kg Anhydrol u. 3 Zinkchlorat (die beiden letzteren als Katalysator) versetzt u. 6 Stdn. auf 260° erhitzt wurden. (Farben-Ztg. 45. 673. 19/10. 1940. Seiche, Aussig. Lackfabrik.) SCHEIFELE.

Hans v. Euler, **Erich Adler** und **Gert J. Gie**, *Bildung der Phenol-Formaldehydharze*. II. *Kondensation von Dioxibenzolen mit Formaldehyd*. (I. vgl. C. 1940. I. 3580.) Hydrochinon reagiert mit 2 Moll. CH₂O in Ggw. von 2 Moll. NaOH unter Bldg. von 2,5-Dioxyethylhydrochinon (I), dessen Konst. durch Methylierung u. folgende



Oxydation zum Dimethyläther der 2,5-Dioxyterephthalsäure bewiesen wird. I zeigt die charakterist. Hydrochinonk. u. läßt sich dementsprechend in ein Chinon u. Chinhydron überführen. — Läßt man

auf 1 Mol Hydrochinon 4 Moll. CH_2O u. nur 1 Mol. NaOH einwirken, so entsteht der *Hydrochinonietetraalkohol* II. I u. II lassen sich unter Bldg. unlösl. Prodd. in einer für Phenol- CH_2O -Harze typ. Weise härten. — Verwendet man bei der Rk. gemäß I Resorcin, so erhält man ein Öl, aus dem ein *Brenzcatechindialkohol* unbekannter Konst. auskrystallisiert.

Versuche. *1,2¹,4,5¹-Tetraoxy-2,5-dimethylbenzol, 2,5-Dioxyethylhydrochinon*, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_4$ (I). 36-std. Stehenlassen einer Lsg. von 1 Mol. Hydrochinon in 800 ccm 10% O_2 /g. NaOH u. 150 g 40% O_2 /g. CH_2O ; nach dem Ansäuern wird mit alkoholhaltigem Ä. extrahiert; aus Methanol farblose Prismen, F. 190—191° (im vorgewärmten Bad, unter Zers.). — *1,4-Dimethoxy-2¹,5¹-dioxy-2,5-dimethylbenzol, Dimethyläther des 2,5-Dioxyethylhydrochinons*, $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_4$; aus I mit Dimethylsulfat; aus Methanol farblose Nadeln, F. 163—164°. Daraus durch Oxidation mit alkal. KMnO_4 *2,5-Dimethoxyterephthalsäure*, aus Bzl. Nadeln, F. 265°. — *2,5-Dioxyethylchinon*, $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_4$, 36-std. Stehenlassen von I mit überschüssigem wss. FeCl_3 , Ausschütteln mit Essigester; tiefgelbe, prismat. Nadeln, F. 138°. Analog mit 1 Mol. FeCl_3 entsteht das *Chinhydrone* $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_8$, tiefblaue prismat. Nadeln, F. 160° (Zers.). — *1,2¹,3¹,4,5¹,6¹-Hexaoxy-2,3,5,6-tetra-methylbenzol, 2,3,5,6-Tetraoxymethylhydrochinon*, $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_6$ (II). 72-std. Stehenlassen von 1 Mol. Hydrochinon in einer Lsg. von 40 g NaOH in 800 ccm W. u. 320 g 40% O_2 /g. CH_2O , Ansäuern; der Tetraalkohol scheidet sich krystallin. ab; aus A. oder A.-Hexan farblose prismat. Nadeln, F. 212—213° (im vorgewärmten Bad, unter Zers.). — *Dioxy-methylbrenzcatechin*, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_4$. Analog I; man erhält ein gelbes Öl, das nach längerem Stehen zum Teil kryst.; aus A.-Bzl., Toluol u. schließlich aus Essigester-Hexan farblose Nadeln, F. 116—117°. *Dimethyläther*, $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_4$, mittels Dimethylsulfat; aus Ä.-PAc. prismat. Nadeln, F. 92°. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B 14. Nr. 9. 1—7. 4/7. 1940. Stockholm, Univ.) W. WOLFF.

A. G. Hovey und T. S. Hodgins, *Alkydharzsynthese unter neuen Gesichtspunkten*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 3710 referierten Arbeit. (Verfkronik 13. 196—98. Okt. 1940.) SCHEIFELE.

Ja. B. Gurewitsch, *Versuch zur Anwendung von chemisch-widerstandsfähigen Überzügen in der chemischen Fabrik von Dorogomilow*. Vor dem Auftragen der Überzüge werden die Metallteile erst mit Sandstrahlgebläse gereinigt u. mit Bzn. gewaschen. Das Auftragen der Rohgummilsg. geschieht mit Hilfe spezieller Rollen. Dann wird bei 65° vulkanisiert. Die Faoltschicht (bis 10 mm) wird bei 100—150° aufgetragen u. mittels Bakelitlack angeklebt. Pressen ist unerlässlich, Druck 0,2—0,5 kg/qcm. Die Polymerisation erfolgt im Ofen u. dauert 54 Stunden. Die erhaltenen Überzüge sind sehr widerstandsfähig u. haltbar. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 326—27. Juni 1940. Dorogomilow.) STORKAN.

R. Ribcke, *Werkstoffumstellung bei Fertigungsmitteln*. Überblick über die Bearbeitung u. Verwendung von Hartpapier u. Hartgewebe. (Maschinenbau, Betrieb 19. 369—72. Sept. 1940. Berlin.) W. WOLFF.

L. Kollek, *Eigenschaften und Verwendung neuartiger Vinylkunststoffe*. Vortrag. (Kunststoffe 30. 229—32. Aug. 1940. Ludwigshafen a. Rh.) W. WOLFF.

Karl Mienes, *Fortschritte in der Herstellung, Verarbeitung und Anwendung von Kunststoffen*. Vortrag. (Kunststoffe 30. 224—28. Aug. 1940. Troisdorf, Bez. Köln.) W. WOLFF.

A. V. Blom, *Korrosion der Kunststoffe*. Zur Prüfung dienen Best. des W.-Aufnahmevermögens u. der physikal. Eigenschaften. (Kunststoffe 30. 221—23. Aug. 1940. Zürich.) W. WOLFF.

Werner Lück, *Wassermischbare Bohröle in der Kunsthorngewinnung*. Die nicht näher gek. Öle verhindern Materialschädigungen, wie Porenblg., Flecken u. dgl. u. können bes. Effekte bei bunten Transparenzmischungen hervorrufen. (Kunststoffe 30. 235. Aug. 1940. Berlin.) W. WOLFF.

I. T. Taranenko, *Bestimmung von Bariumsulfat in Lithopone*. Um die Löslichkeit von BaSO_4 , die bes. in Ggw. von Zn nicht unbedeutend ist, zurückzudrängen, wird BaCl_2 -Lsg. zugesetzt, 5 mg 10% O_2 /g. Lösung. Das Ende der Aufg. zeigt sich durch das Verschwinden des Geruches nach H_2S an. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 19. Nr. 6. 30—31. Juni 1940.) STORK.

Erich Böhm, *Eine Methode zum Nachweis der passivierenden Wirkung von Rostschutzpigmenten und Anstrichsystemen*. Saubere Eisenbleche, denen ein Draht angeschmolzen ist, werden mit der zu untersuchenden Farbe gestrichen u. nach Durchtrocknung in 0,01-n. KCl-Lsg. in gewissen Zeitabständen auf Potential geprüft. Passivierende Anstriche zeigen ansteigendes, lediglich mechan. schützende Anstriche abfallendes Potential. Die Potentialmessung erfolgt mit Röhrenvoltmeter auf elektrostat. Wege. Verwendet wurde AEG-Spezialröhre T 114. Ausführung der Messung (vgl.

MÜLLER, C. 1938. II. 3155). Vers.-Ergebnisse: Bleimennige in Leinöl gibt leicht ansteigendes Potential, Eisenoxyd-Leinölfirnis anfänglich ansteigende, aber bald stark abfallende Kurve. Ammoniakbeladene Aktivkohle zeigt ansteigendes Potential u. besitzt demnach passivierende Wrkg. auf Eisen. Dauerwitterungsvers. bestätigten diese Meßergebnisse. (Farben-Ztg. 45. 673—74. 19/10. 1940.) SCHEIFELE.

W. Ehrenberg, *Messende Anstrichprüfung. Der Abplatzgrad von Lacküberzügen und seine Messung.* Objektive Best. des Abplatzgrades durch flächen- oder besser streckenmäßige Auswertung. Ebenso Ermittlung der Blasendichte. Das Verf. ist bes. wichtig bei beanspruchten Anstrichen auf Elektron, wo das Abplatzen weit stärker ist als auf Dural oder Silumin. Eloxierte bzw. elomagierte oder gebeizte Leichtmetalle halten den Lack weit besser als feingeschliffene. Einbrennen beeinflusst die Abplatzneigung, je nach Lacksorte, verschied. stark. Organ. Lösungsmittel wirken hinsichtlich Blasenbildg. u. Ablösewrkg. auf verschied. Anstriche ganz individuell. Die blasenbildende Wrkg. von Korrosionsschutzöl hängt von mehreren Faktoren ab. (Farbe u. Lack 1940. 391. 30/10. 1940.) SCHEIFELE.

W. I. Artjuchin und Z. L. Granowskaja, *Über die Bestimmung von aromatischen Kohlenwasserstoffen in Whitespirit nach der Methode der Anilinpunkte.* (Vgl. C. 1939. I. 3636.) Bei der Best. von Aromaten im Whitespirit nach der Meth. der Anilinpunktbest. darf nur frisch dest. Anilin benutzt werden; das Überhitzen des W.-Bades nach dem Vermischen darf nicht zu weit getrieben werden u. soll 5—6° nicht übersteigen; das Abkühlen bis zur Trübung muß langsam erfolgen, ohne plötzlichen Temp.-Abfall; das Verhältnis von Anilin: Whitespirit soll genau 1:1 betragen, so daß das Abmessen der Fll. mit einer Mikrobürette erfolgen muß. (Заводская Лаборатория [Betriebslab.] 8. 728—30. Juli 1939.) v. FÜNER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Silicatleuchtstoff.* Eine organ. Si-Verb. (z. B. ein Alkylsilicat) in Gelform, eine lösl. Zn-Verb. (z. B. Zn-Nitrat, -Chlorid, -Sulfat) u. ein Aktivator (z. B. eine Mn-Verb., vorzugsweise in Mengen von etwa 0,4%) werden innig gemischt u. erhitzt. Für gute Phosphoreszenz ist ZnSiO₃, für gute Fluoreszenz Zn₂SiO₄ zu erstreben. Zn kann zum Teil ersetzt werden durch Be, Mg oder Cd. Zur Erzielung einer innigen Mischung der Ausgangsstoffe wird empfohlen, diese in einer W.-A.-Mischung zu suspendieren, die Suspension zur Trockne einzudampfen u. den Rückstand zu mahlen, bevor gegläht wird. (Holl. P. 49 40 8 vom 29/12. 1937, ausg. 15/10. 1940. A. Prior. 30/12. 1936.) SCHREINER.

John S. Brod, Cincinnati, O., V. St. A., *Synthetische trocknende Öle.* Behandelt man Ricinusöl (I) mit einer flüchtigen, organ. Säure (II), deren Anhydrid oder Säurechlorid u. spaltet aus dem Öl, dessen OH-Gruppen verestert sind, die II wieder ab bei höherer Temp., so erhält man trocknende Öle, die neben Säuren mit konjugierten Doppelbindungen (Octadekadien-9,11-säure) solche mit isolierten Doppelbindungen (Octadekadien-9,12-säure) enthalten. Beispiel: I wird mit dem 2—3-fachen Überschuß von Essigsäureanhydrid (III) mehrere Stdn. bei Rückflustemp. erhitzt, dann wird unter vermindertem Druck der Überschuß an III sowie die gebildete Essigsäure entfernt u. endlich unter Durchleiten von CO₂ die Temp. auf 250° gesteigert u. 3 bis 4 Stdn. bei 250—270° gehalten. Man erhält ein klares, hellgelbes, trocknendes Öl für Lacke u. Farben. — An Stelle von I können Triglyceride der Dioxystearinsäure oder der Sativinsäure, CH₃(CH₂)₄—CHOH—CHOH—CH₂—CHOH—CHOH—(CH₂)₇—COOH behandelt werden. (A. P. 2 212 385 vom 25/8. 1937, ausg. 20/8. 1940.) BÖTTCHER.

Reichhold Chemicals, Inc., Detroit, Mich., übert. von: Patrick J. Ryan, Royal Oak, Mich., V. St. A., *Anstrichfarben.* Man verteilt u. benetzt ein trockenes Pigment in einer relativ geringen Menge eines flüchtigen Petroleum-KW-stoffes (I), dann vermahlt man mit einem Mittel, wie einem fettsäuremodifizierten Alkydharz, gelöst in Xylol, u. anschließend fügt man eine zusätzliche Menge des Mittels mit einer weiteren Menge des I zu. Beispiel: 950 (Gewichtsteile) TiO₂, 50 ZnO, 270 hochlösendes Petroleumnaphtha werden 10—15 Min. in einer Kugelmühle gemahlen, dann werden 450 Alkydharz-Xylollsg. 1:1 (II) zugefügt u. 72 Stdn. weiter gemahlen. Dann werden 1150 II u. 302 I zugesetzt. Die Emailfarben zeigen bes. hohen Glanz. (A. P. 2 211 912 vom 9/3. 1938, ausg. 20/8. 1940.) BÖTTCHER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Robert Tyler Hucks, South River, N. J., V. St. A., *Verteilen von Pigmenten in organischen Flüssigkeiten.* In einen Behälter bringt man die Pigmente u. die Fll. sowie so viele Stahlkugeln mit 1/8 Zoll Durchmesser, daß deren Gewicht ca. dreimal so groß ist wie das der zu mischenden Bestandteile, u. rührt mit einem mit einer Geschwindigkeit von ca.

1750 Umdrehungen/Min. laufenden Propeller. (A. P. 2 212 641 vom 27/12. 1937, ausg. 27/8. 1940.) ZÜRN.

Murray Liquafilm Corp., übert. von: **John D. Murray**, Chicago, Ill., V. St. A., *Anstrichmittel, Druckfarbe* für organ. Fasern, Papier u. a. enthält eine eutekt. Mischung von *Seifen* von wenigstens zwei Metallen, wie Zn, Cd, Sn, Mg, Al, Sb, Bi u. ein in den Seifen lösl. *Harz*. Beispiel: 67,25 (%) einer Mischung von 40 (Teilen) *Mg-Stearat* u. 60 *Pb-Stearat*, 16 modifiziertes *Esterharz* (Rauzene 4 CR), 1,75 *Aroclor 1254*, 8 *Aroclor 5460* (chlorierte Diphenylharze), 7 Paraffin. Die M. wird in geschmolzenem Zustande heiß aufgetragen. (A. P. 2 204 550 vom 16/7. 1937, ausg. 18/6. 1940.) BÖTTCHER.

Henry R. Jacquerod und **James H. Gibson**, Teaneck, N. J., V. St. A., *Körnung von Tiefdruckformen*. Anstatt der bisher üblichen mechan. Rasterung von ausgedehnten tiefgeätzten Flächen wendet man eine Körnung derselben auf chem. Wege an. Diese besteht darin, daß die noch mit der Ätzreservage versehene Platte stark mit Farbe eingewalzt wird, so daß auch der Grund der geätzten Teile davon bedeckt ist. Dann läßt man ein starkes Ätzmittel solange einwirken, bis es die Farbe etwas durchdringt u. darunter punktförmig den Untergrund anätzt. Auf diese Weise wird auf den tiefgeätzten Teilen eine raue Oberfläche erzeugt, die bes. bei Tiefdruckschnellpressen die Farbe besser hält als mechan. gerasterte Flächen. (A. P. 2 210 923 vom 10/7. 1939, ausg. 13/8. 1940.) KALIX.

Maxime Roland, Frankreich, *Drucken auf Metallfolien*. Das Bindemittel für die Druckfarbe besteht aus einem Gemisch von natürlichen u. synthet. Harzen mit Celluloseestern, das in einem Gemisch aus Toluol einerseits u. Bzl., Methanol, Äthanol oder Butanol andererseits gelöst wird. Als Druckfarbe selbst verwendet man bes. bas. oder Indanthrenfarbstoffe. (F. P. 852 203 vom 5/10. 1938, ausg. 26/1. 1940.) KALIX.

Standard Oil Development Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Anstrich-, Binde- und Isoliermittel, wasserfeste Lacke*. Man löst nicht, sondern läßt natürlichen oder künstlichen *Kautschuk* (I) bei gewöhnlicher Temp. in einer Lsg. eines nichtflüchtigen wasserfesten Stoffes, z. B. *Paraffin* (II), in einem flüchtigen Lösungsm., z. B. Gasolin, quellen, dekantiert oder filtriert vom ungelösten I ab u. macht eine homogene Lsg., indem man noch durch ein feines Maschensieb die Lsg. hindurchdrückt. Beispiel: 82 (%) Gasolin, 10 II, 8 I. Die Anstrichmittel dienen zum Überziehen von Pappe, Papier, Holz, Leder, Mauerwerk, als *Klebmittel* u. anderes. (E. P. 521 590 vom 23/9. 1938, ausg. 20/6. 1940.) BÖTTCHER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Lackrohstoffe* werden aus *Kopalen* unter Umgehung des üblichen Abschmelzprozesses dadurch gewonnen, daß die fossilen Harze in Ggw. eines indifferenten Lösungsm., wie *Tetrahydro-naphthalin*, u. solcher *Ketone*, deren krit. Temp. nicht unterhalb 300° liegt u. welche bei diesem Temp. nicht zers. werden, z. B. *Cyclohexanon*, *Methylcyclohexanon*, *Diisobutylketon* erhitzt werden. (E. P. 519 048 vom 13/9. 1938, ausg. 11/4. 1940. D. Prior. 13/9. 1937.) BÖTTCHER.

Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Act.-Ges., Chem. Fabriken, Berlin (Erfinder: **Otto Koscialski**, **Rudolf Kühnemann**, Reinsdorf über Wittenberg, **Alfred Kraus**, Reinsdorfwerke, Post Piesteritz), *Herstellung nicht eindickender, gasrußhaltiger Nitrocelluloselösungen*. Man setzt den fertigen, den Gasruß bereits in der gewünschten Verteilung enthaltenden Lsgg. öl- oder *leinölsäure Salze*, wie z. B. 0,3% *Ammoniumoleat*, zu u. vermeidet so die Thixotropie der Lösungen. Verwendung für *Lacke*. (D. R. P. 697 770 Kl. 22 h vom 19/6. 1937, ausg. 22/10. 1940.) BÖTTCHER.

James W. Putt, Beverly Hills, Cal., V. St. A. *Herstellung aromatischer Kohlenwasserstofföle*. Man trennt aus Mineralölen, Kp. 38—425°, zunächst mit selektiven Lösungsmitteln, wie fl. SO₂, die paraffin. Anteile als unlösl. Fraktion ab, entfernt aus der Lsg. das Lösungsm. u. spaltet die gelösten KW-stoffe bei etwa 565° mit Hilfe hoch-erhitzter Gase. Man erhält leicht hocharomat. KW-stofföle mit sehr gutem Lsg.-Vermögen für Lacke u. Harze. (A. P. 2 207 552 vom 8/12. 1936, ausg. 9/7. 1940.) J. SCHMIDT.

American Mineral Spirits Co., Chicago, Ill., übert. von: **Edward M. Toby jr.**, New Rochelle, N. Y., V. St. A., *Reinigen von Kolophonium* (I), bes. von *Holzharz*, wie es bei der Extraktion von Holz mit einem Petroleumlösungsm. in dunkler Farbe anfällt. Man behandelt 1 (Teil) I mit 1—10 eines *Petroleum-KW-stoffgemisches*, das sich aus Pentanen u. Hexanen zusammensetzt u. einen Kp. von 92—145°, einen Kauributanoltest von unter 90 hat u. weniger als 2% ungesätt., arom. u. naphthen. Bestandteile enthält. Ein Harz vom Grade FF wird zum Grad X gereinigt. (A. P. 2 209 545 vom 13/9. 1939, ausg. 30/7. 1940.) BÖTTCHER.

Rütgerswerke Akt.-Ges., Berlin, *Herstellung von Lösungen von hochmolekularen S-haltigen Kondensationsprodukten*. Als Lösungsm. zur Herst. klarer Lsgg. von hoch-

mol. S-haltigen Kondensationsprodd., die durch Einw. von Polysulfiden auf organ. Verbb., die austauschbare negative Reste enthalten, oder durch Einw. von geschmolzenem S auf Olefin-KW-stoffe erhalten werden, dienen *Inden* oder indenhaltige Teerfraktionen, oder *hydrierte Naphthaline*, wie *Tetralin* oder *Dekalin*, oder *Rohbenzole* in den Siedegrenzen von 160—200°, oder *Methylnaphthalin* (Kp. 235—250°), oder *Cumaron* bzw. cumaronhaltige Teerfraktionen, oder *hydrierte Phenole*, wie *Cyclohexanol* u. *Methylcyclohexanol*, oder *chlorierte Benzole*, wie *Di-* oder *Trichlorbenzole*, oder Gemische dieser Lösungsmittel. Die Auflsg. der S-haltigen Kondensationsprodd. erfolgt zweckmäßig unter Rühren u. Erhitzen auf 100—120°. Diese Lösungsmittel können auch zur Reinigung der Kondensationsprodd. dienen. (F. P. 855 912 vom 7/6. 1939, ausg. 23/5. 1940. D. Prior. 14/7. 1938.) BRUNNERT.

Norddeutsche Seekabelwerke Akt.-Ges., Nordenham, *Mattieren von biegsamen Polystyrolfilmen oder -bändern*. Zum Mattieren werden eine oder beide Oberflächen der Folien oder Bänder kurze Zeit mit einem Lösungsm. für Polystyrol behandelt. (D. R. P. 696 959 Kl. 39 b vom 8/11. 1934, ausg. 3/10. 1940.) BRUNNERT.

Chemische Fabrik Röhm & Haas G. m. b. H., Darmstadt, *Werkstoffplatten*. Werkstoffplatten, die harte *Polymerisate von Vinylverbb.* enthalten, werden in der Weise hergestellt, daß Einlagen aus porösen oder aufsaugfähigen Stoffen in Formen mit glatten Wandungen eingehängt oder eingelegt u. die Formen mit den fl. monomeren oder zum Teil polymerisierten Verbb. gefüllt werden, worauf der Forminhalt vorteilhaft bei erhöhten Temp., zweckmäßig unter Anwendung von Druck, zu Ende polymerisiert wird. (D. R. P. 697 537 Kl. 39 c vom 29/3. 1935, ausg. 16/10 1940. E. Prior. 29/3. 1934.) BRUNNERT.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

Kurt Ueberreiter, *Kautschuk und Kunstharze als „Flüssigkeiten mit fixierter Struktur“*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 3086 referierten Arbeit. (Kunststoffe 30. 170—72. Juni 1940. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. f. physikal. Chem. u. Elektrochem.) W. WOLFF.

H. Mark, *Ein Vorschlag zur Klassifikation von Polymeren*. Gemäß dem Vorbild der Klassifikation von Legierungen in der Metallographie schlägt Vf. vor, alle Polymeren in unitere, bin. u. tern. Systeme einzuteilen u. diese dann in bekannter Weise in Zustandsdiagramme einzutragen. Ein Teil der Eigg. der Hochpolymeren kann abgelesen werden. (India Rubber Wld. 102. Nr. 4. 49—51. 1/7. 1940. Brooklyn, N. Y., Polytechnic Inst. of Brooklyn.) PANNWITZ.

F. Kirchhof, *100 Jahre Kautschukvulkanisation*. Geschichtlicher Überblick über die Entw. der Vulkanisation des Kautschuks. (Chemiker-Ztg. 63. 717—19. 29/11. 1939. Mannheim-Rheinau.) GOTTFRIED.

Adolph Silver, *Gießen von vorvulkanisiertem Latex in Gipsformen*. Allg. Beschreibung; Angabe der Technik. (Rubber Age [New York] 47. 161—64. Juni 1940.) PANNWITZ.

A. Hublin, *Neue Methode zur Gewichtsbestimmung von Mischungsbestandteilen in Kautschukvulkanisaten*. (Vernici 16. 411—13. Sept. 1940. — C. 1940. II. 1663.) PANG.

E. A. J. Mol, *Chlorkautschuk*. Die Literatur über die Konst. des Chlorkautschuks (I) wird besprochen. In manchen Ländern wird als Ausgangsgut *synthet. Kautschuk* verwendet, der hieraus erhaltene I steht dem aus natürlichem Kautschuk nicht nach. Das übliche Herst.-Verf. wird besprochen. Die Viscosität des I ist abhängig von der Art der Chlorierung, dem Abscheiden, dem Trocknen u. Stabilisieren. Je höher die Chlorierung, desto höher ist die Beständigkeit; so wird z. B. 0,5 g I (Chlorgeh. unter 60%) beim Behandeln mit 10 cem konz. H₂SO₄ grau bis schwarz, bei der gleichen Behandlung von I (Chlorgeh. über 60%) bleibt die Farbe weiß bzw. wird hellgrün. Die besten Lösungsmittel sind Bzn.- oder Chlor-KW-stoffe, dann folgen Ester u. einige Ketone. Gemische sind vielfach besser geeignet als die einzelnen Lösungsmittel selbst. Auch die Viscosität ist sehr von dem verwendeten Lösungsm. abhängig; am viscosesten ist die Lsg. in CCl₄, eine solche 25%ig. Lsg. hat eine Viscosität von 3930 centipoises gegenüber einer 25%ig. Bzn.-Lsg. von nur 143 bzw. einer Methylacetatlsg. von 25% I von nur 136 centipoises. Mit Ölen u. Harzen (auch synthet.) ist I verträglich, nicht dagegen mit Rohkautschuk, Celluloseestern, Phenolformaldehydharzen, Wachsen, Paraffinen, Schellack oder Bienenwachs. Hinsichtlich der Filmegg. geben größere Mol. von I bessere Filme, deren Härte wiederum von einem höheren Chlorgeh. abhängig ist. Die Beständigkeit gegen Hitze wird durch die Säureabspaltung an Hand von Kurven dargetan. Die bes. Alkalibeständigkeit des I macht ihn geeignet für Beton- u. Zementanstriche. Geeignete Weichmachungsmittel sind *Glophen A 60*, *T-Öl* u. *Chlornaphthalin*

(II). Die starke Lichtadsorption, bes. der Wellenlänge unter 3000 Å macht I für Außenlacke weniger geeignet. Zu beachten ist auch die außerordentliche Temp.-Abhängigkeit der Elastizität u. Zähigkeit von I-Filmen, die mehr oder weniger auch bei Zusatz aller Weichmachungsmittel auftritt. Schon 10° Unterschied der Temp. verschieben die Elastizität so erheblich, so daß übliche Messungen (z. B. schon Fehlerbildg. durch Handwärme des Untersuchenden) nicht möglich sind. In Venlo wurde eine Vorr. zur temperaturgleichen Elastizitätsprüfung konstruiert. Durch den Zusatz von Weichmachern u. bes. von Füllstoffen, Harzen u. Ölen wird der Überstand allerdings auf Kosten der elektr. Eig. gemildert. Reiner I zeigt sonst sehr gute elektr. Eigenschaften. Im Vgl. beträgt bei I (gegenüber Phenol-HCHO-Harz) bei einer Filmdicke von 50—70 Mikron die DE. 10⁶ per. 4,0 (4,8), tg. δ 0,005 (0,019), der spezif. Widerstand in Ω bei 25° 7×10^{15} (2×10^{14}). Der Isolierwiderstand bei verschied. Temp. ist in einer Kurve gezeigt. Die Nichtbrennbarkeit wird durch geeignete Weichmachungsmittel, wie Trikresylphosphat, Diphenylchlorid u. II u. geeignete Lösungsmittel, wie Trichloräthylen, CCl₄, chloriertes Bzn. u. Methylenchlorid erhöht. Für Spritzlacke wird ein niedrig viscoser I von 10—13 centipoises in 20%ig. Toluollsg. empfohlen. Um beim Verspritzen eine Fadenbildg. zu vermeiden, sind neben den gewöhnlichen Lösungsmitteln höhersd., wie Amylacetat, Butylalkohol, Tetralin oder Valeriansäurebutylester zuzusetzen. Für Straßenbelagmassen ist I nicht geeignet. Für die Herst. von Schwamm-I ist eine unter Verwendung von wenig Lösungsm. arbeitende Spritzmaschine abgebildet. (Ingenieur [s-Gravenhage] 55. Nr. 33. Mk. 55—57. Nr. 38. Mk. 59—62. 20/9. 1940.)

MÖLLERING.

B. W. Henderson, „Cyanamids“ Acrylnitril. Die Fabrikation von Acrylnitril aus Calciumcyanamid (Verf. der AMERICAN CYANAMID & CHEMICAL CO.) u. ihre Bedeutung für den synthet. Kautschuk in U. S. wird erläutert. (Chem. Industries 47. 50—51. Juli 1940. Stamford, American Cyanamid & Chemical Co.) PANNWITZ.

D. L. Margolin und L. P. Rassopowa, Das Schrumpfen von Sownprenmischungen. Am Kalender gezogene Platten aus Sowpren zeichnen sich durch viel größeres Schrumpfen beim Erkalten aus als Platten aus NK u. SK. Vff. zeigen, daß durch richtiges Temperieren des Kalenders u. entsprechende Zusammenstellung der Mischungen diese Erscheinung soweit zurückgedrängt werden kann, daß die Platten sogar für das Arbeiten mit Stanzen verwendet werden können. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 8. 39—43. Ang.)

BOSTRÖM.

D. G. Berenstein und A. P. Barssukowa, Kautschukbestimmung im Schuhkarton. Vff. geben Anweisungen für die Kautschukbest. in Cellulosebrandsohlen, künstlichem Brandsohlenvacheleder u. „Prima“-Karton. Im Anschluß an 8-std. Extraktion mit angesäuertem Aceton im SOXHLET-App. wird im ersten Fall mit SCHWEIZERS Reagens unter Stehenlassen über Nacht, in den beiden letzteren Fällen mit 15 bzw. 10%ig. KOH bei Siedehitze behandelt u. aus dem Gewicht des getrockneten ungelösten Rückstandes u. dessen Aschegeh. der Kautschukgeh. ermittelt. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 18. Nr. 12. 39—40. Dez. 1939.)

R. K. MÜLLER.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Woermann, Die Zuckerrübe in der deutschen Ernährungs- und Futterwirtschaft. (Zuckerrübenbau 22. 109—15. Okt. 1940. Halle a. d. S.)

GROSZELD.

—, Eine neue Methode der Holzzuckergewinnung. Kurze Beschreibung einer von OLLI ANT-WUORINEN ausgearbeiteten Meth., nach der Holzspäne unter bestimmten Bedingungen mit SO₂ bis zur vollständigen Hydrolyse der Cellulose behandelt werden. Eine nach diesem Verf. arbeitende techn. Anlage soll demnächst ihren Betrieb aufnehmen. (Suomen Kemistilehti 13. A. 27—28. 1940. [Orig.: finn.; Ausz.: engl.]) PANG.

Dow Chemical Co., übert. von: Alexander M. Partansky, Midland, Mich., V. St. A., Reinigen von Holzzuckerlösungen, bes. Unschädlichmachen der die Gärung der Lsgg. hindernden Verunreinigungen, durch Zusatz von Kalk bis zu pH = 9—10 u. Stehenlassen der alkal. Lsg. bei 20—40° etwa 24—48 Stdn. lang, wobei durch weiteren Kalkzusatz der pH-Wert weiterhin bei 9—10 gehalten wird. Anschließend wird die Lsg. filtriert u. neutralisiert. (A. P. 2 203 360 vom 10/10. 1938, aus 4/6. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Corn Products Refining Co., New York, übert. von: Charles J. Copland, North Kansas City, Mo., V. St. A., Gewinnung von Glucose aus Stärkezykluslsg., bes. aus der Mutterlauge, welche noch größere Mengen nicht kristallisierbarer Glucose enthält. Die Lsg. wird mit Glucose übersätt., z. B. durch Zusatz von kristallisierbarem Zucker

enthaltenden Lsgg. u. krystallisieren gelassen. Nach dem Abtrennen des Krystallprod. wird so lange krystallisieren gelassen, bis sich kein Prod. mehr abscheidet. Die Glucose-lsg. wird dann mit Salzsäure versetzt u. in langsamer Bewegung gehalten bei einem Druck, der nicht wesentlich über Atmosphärendruck liegt. Dabei werden weitere Mengen an krystallisierbarem Zucker gebildet. (A. P. 2 203 324 vom 19/5. 1938, ausg. 4/6. 1940.) M. F. MÜLLER.

Corn Products Refining Co., New York, übert. von: **Sidney Mark Cantor**, Riverside, Ill., V. St. A., *Gewinnung von Traubenzucker aus Stärke*. — 6100 lbs. trockne Stärke werden in einem Autoklaven mit so viel W. angerührt, daß 3250 Gallonen von 12,5° Bé erhalten werden. Darauf werden 106 lbs. einer 28⁰/₁₀₀ig. HCl zugegeben u. mit Dampf auf 45 lbs. auf den Quadratzoll Dampfdruck erhitzt. Nach etwa 27 Min. wird die M. in den Neutralisierertank gelassen u. mit Na₂CO₃ auf p_H = 5,0 eingestellt. Darauf wird die Lsg. geschleudert, filtriert, in einer Filterpresse u. durch ein Knochenkohlefilter geleitet. Die Fl. hat etwa 82,7⁰/₁₀₀ Glucosegeh. u. einen p_H-Wert von 4,4. Sie wird in einem Vakuumkocher auf 28° Bé konz. u. dann abermals durch ein Knochenkohlefilter geleitet. Darauf wird mit 28⁰/₁₀₀ig. HCl die Lsg. auf p_H = 4,1 gebracht, gekühlt u. zur Krystallisation gebracht. Das Verf. liefert bei geringer Fl.-Menge eine Glucose von guter Qualität u. Farbe. — Zeichnung. (A. P. 2 203 325 vom 25/11. 1938, ausg. 4/6. 1940.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsindustrie.

* **C. S. Boruff, A. F. Langlykke und Simon Black**, *Vitamingehalt von Brennereinebenprodukten*. Getrocknete Schlempe ist bes. reich an wasserlös. B-Vitaminen; sie enthält an Riboflavin 26—40 mg/kg, ferner den Faktor W., wenn auch weniger als Leberpulver oder Hefe; richtige Trommeltrocknung verändert nicht Vitamin G, Filtratfaktor oder Faktor Wasser. Getrocknete Treber (Screenings) sind an sich vitaminarm, können aber bei Rückständen an lös. Stoffen eine Quelle für Riboflavin bilden; der Geh. an fettlös. Vitaminen ist gering, der an Vitamin A etwa 1,5—3,0 i. E./g. Ölextraktion aus Brennereitreber senkt den Geh. an Vitamin A u. Hühnerantidermatitisfaktor, ändert aber nicht den an Riboflavin u. Vitamin B₁. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1237—39. Sept. 1940. Peoria, Ill., Hiram Walker & Sons.) GROSZFELD.

* **F. Wendel**, *Die Bedeutung der Wuchsstoffe für den Brennereibetrieb und für die Schlempe als hochwertiges Leistungsfuttermittel*. (Vgl. C. 1940. II. 2828.) Vf. untersucht zunächst die zur Bereitung der Kartoffelflockenmaischnen verwendeten Rohstoffe (Flocken u. Malz) unter den Bedingungen der üblichen Maischverf. auf Wuchsstoffwirkung. Dabei findet Vf., daß die zu den Vers. verwendeten Flocken unter den gewählten Bedingungen annähernd dieselbe Wuchsstoffwrkg. wie 5 g Malz haben. Beim Aufschließungsprozeß der Kartoffelflocken tritt keine Schädigung der Wirkstoffwrkg. ein. Durch den Verzuckerungsprozeß ändert sich der Wirkstoffgeh. nicht. Beim Vergären erfolgt eine geringe Abnahme; durch die Dest. tritt jedoch keine Veränderung ein. Bei der Prüfung von Getreidemaischnen wurde gefunden, daß der Roggenauszug sehr erhebliche Mengen an Wuchsstoffen enthält. Er übertrifft den aus der gleichen Menge Kartoffelflocken erhaltenen um mehr als das Doppelte. Im Gegensatz zu der Kartoffelflockenmaischnen tritt hier beim Verzuckerungsprozeß eine erhebliche Zunahme ein. Beim Kochen, Gären u. Destillieren treten keine Wirkstoffverluste auf. (Brennereiztg. 57. 83. 85. 10/10. 1940. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe, Forsch.-Inst. f. Technol. der Hefefabrikation u. der Getreidebrennerei.) JUST.

Hermann Wüstenfeld, *Fässer und sonstige Behälter zur Herstellung und Lagerung von Getränken unter besonderer Berücksichtigung der Spirituosen*. Zusammenfassende Besprechung der Eignung verschied. Faßbaustoffe, wie Holz, Metall, Beton, Steinzeug usw. zur Aufbewahrung von Bier, Wein, Likör, Essig, Sirup usw. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 61. 317—18. 12/10. 1940.) SCHINDLER.

J. G. Dickson, A. D. Dickson, H. L. Shands und B. A. Burkhart, *Gerste- und Malzuntersuchungen*. VI. *Versuchsmälzungen der Gersten der Ernte 1938*. (V. vgl. C. 1939. II. 2856.) Vf. geben Tabellen über Erträge, Korneigg., chem. Zuss. u. Analysenwerte der Vers.-Malze, aus denen hervorgeht, daß allg. die Malze in den gleichen Gebieten besser als in den vorhergehenden Jahren ausfallen. (Cereal Chem. 17. 495—504. Juli 1940. Madison, Wis., Univ. of Wisconsin.) HAEVECKER.

Ed. Baumann und A. Suchier, *Hopfen der Ernte 1940*. Mitt. der Ergebnisse der Handbonitierung von Hopfen der Anbaugebiete Hallertau, Tettngang, Spalt u. Kinding, sowie der chem. Analyse (Ergebnisse in mehreren Tabellen). (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 80. 639—41; Tages-Ztg. Brauerei 38. 549—51. 30/10. 1940. München, Wissenschaftliche Station für Brauerei.) JUST.

Georg Dittmann, *Bier aus Molke*. Vf. bespricht die Herst. des Molkenbieres (vgl. C. 1940. II. 1223) vom milchwirtschaftlichen Standpunkt u. kommt dabei zu einer günstigen Beurteilung des Verfahrens. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 61. 575. 31/7. 1940.) JUST.

W. G. Gorbatschewskaja, *Die Rolle der proteolytischen Fermente in der Industrie*. Allg. Besprechung über die Entw. u. die gegenwärtige Bedeutung der proteolyt. Fermente in den verschied. Zweigen der Industrie. (Биохемічний Журнал [Biochemic. J.] 13. Nr. 1. 185—94. 1939.) v. FÜNER.

Manuel Bessa Ribeiro, *Beiträge zur Kenntnis der Alkalität der Aschen in Portweinen*. Unters. über die analyt. erfassbaren Bestandteile von Portweinen mit bes. Berücksichtigung der Asche u. ihres Alkaligehaltes. (An. Inst. Super. Agronom., Univ. técn. Lisboa 9. 253—326. 3 Tafeln. 1938.) R. K. MÜLLER.

Hubert Feierling, *Faßbehandlung und Faßkontrolle im Brauereibetrieb*. Nürnberg; F. Carl. 1940. (VIII, 266 S.) 8°. M. 6.50; Hlw. M. 7.50.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

H. Buchner, *Cellophan in der Gefriertechnik*. Vortrag. Für die Gefriertechnik kommt nur die Cellophansorte *Cellophan-Wetterfest AST* in Frage. Von ihren wertvollen Eigg., wie Heißklebefähigkeit u. Säurefestigkeit, werden bes. die gute Undurchlässigkeit für W.-Dampf u. der geringe Wärmedurchgangswiderstand besprochen. Beispiele für die Verpackung von Gefrierkonserven. (Z. ges. Kälte-Ind. 47. 151—52. Okt. 1940. Wiesbaden-Biebrich.) PANGRITZ.

Lassen, *Die Gefrierpackung unter Ausschluß von Paraffin und Cellophan*. Vortrag. Aufzeigung der Probleme, die bei der Schaffung einer Packung (unter Ausschluß von Paraffin u. Cellophan) für die Kältetechnik bes. auf dem Obst- u. Gemüsegebiet zu lösen sind. (Z. ges. Kälte-Ind. 47. 152—56. Okt. 1940. Lübeck.) PANGRITZ.

W. Schoppmeyer, *Die Entwicklung der Gefrierpackungen in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung des Platten-Gefrierverfahrens*. Vortrag. (Z. ges. Kälte-Ind. 47. 156—58. Okt. 1940. Kempten.) PANGRITZ.

A. K. Balls und **W. S. Hale**, *Die Wirkung von Äthylen auf frisch geernteten Weizen*. Durch Äthylenbehandlung wird bei frisch geerntetem Weizen eine schnellere Nachreife erzielt, so daß er für Backzwecke geeignet wird. Niedrige Äthylenkonz. steigert die Lebensfähigkeit des Weizens, größere Konz. schädigt sie. (Cereal Chem. 17. 490—94. Juli 1940. Food Res. Div., Bureau of Agricultural Chem. and Engineer. US Dep. of Agriculture.) HAEVECKER.

R. H. Harris und **Darline Knowles**, *Qualitätsuntersuchungen an North-Dakota-Durum-Weizen der Ernte 1938*. Unters.-Bericht über die Eignung der genannten Weizen zur Herst. von Makkaroni. Anstatt des Kochvol. wurde das schneller u. genauer zu bestimmende Kochgewicht der Makkaroni den Unterss. zugrunde gelegt. Zwischen Kochgewicht u. Proteingeh. bestand keine Beziehung. (Cereal Chem. 17. 480—90. Juli 1940. Fargo, N. D., North Dakota Agricult. Exp. Station.) HAEVECKER.

Ernst Berliner, *Über den Phosphorsäuregehalt von Weizen- und Roggenmehlaschen*. Vf. gibt eine Analysenübersicht über den P₂O₅-Geh. verschied. deutscher Handelsmehle. Passagenmehle, sowie deutscher u. ausländ. Weizensorten. Der P₂O₅-Geh. deutscher Weizenmehlaschen beträgt im Durchschnitt mit nur geringen Schwankungen 49,2%, deutscher Landweizen 49,26%, verschied. ausländ. Weizensorten 48,9%, deutscher Roggenmehlaschen 39,6% P₂O₅. (Mühlenlab. 10. 65—70. Juli 1940. Darmstadt, Forschungsinst. f. Getreidechemie.) HAEVECKER.

Gladys E. Vail und **C. H. Bailey**, *Der Zustand des Wassers in kolloiden Gelen: Freies und gebundenes Wasser in Brotteigen*. Zur Best. des Zustandes, in dem W. im Teig vorhanden ist, wandten Vff. eine kryoskop. Meth. an, um den Gefrier- oder F. von Teigen ohne die nach der BECKMANN-Meth. übliche Überkühlung zu messen. Der Wert der DE., der sich beim Gefrieren ändert, wurde durch die Kapazität eines Kondensators mit bestimmten physikal. Bedingungen bestimmt. Die Anzahl der Platten des Kondensators, Größe u. Abstand der Platten, waren in jeder Best. konstant, so daß die Kapazität nur durch das verschied. Dielektrikum beeinflußt wurde. Dieser Spezialkondensator, der den Teig enthielt, wurde mit einem kalibrierten, variablen Kondensator parallel geschaltet. Der Wechsel der Kapazität des Spezialkondensators mit wechselnder Temp. wurde gemessen. Durch Auftragen der Werte des Standardkondensators gegen die Temp. erhielt man eine Kurve, durch die der F. bestimmt werden konnte. Die Ermittlung des gebundenen W. geschah nach der Formel von NEWTON u. GORTNER (Bot. Gaz. 74 [1922]. 442—46). Teige, die 1, 3 u. 10 Min.

geknetet worden waren, hatten den gleichen F. von $-0,3^{\circ}$. Beim Auftauen der gefrorenen Teige ergab sich zunächst ein starker Kurvenanstieg der Kapazitätskurve, der dem Schmelzvorgang einer Lsg. entsprach. Durch Zugabe von Zucker wurde dieser Kurvenanstieg flacher u. zwar um so mehr, je höher die Konz. des Zuckers war. Benutzte man zur Berechnung des gebundenen W. die Formel von GROLLMAN (C. 1932. I. 360), so erhielt man für verschied. Teige $34,15\%$, $35,78\%$ u. $34,41\%$ gebundenes W. bei 0,125-, 0,25- u. 0,5-mol. Zuckerlösungen. Diese Werte liegen $0,7\%$ unter den nach der Meth. von NEWTON u. GORTNER berechneten. Zwischen den Gefrierpunkten der verschied. lang gekneteten Teige war kein Unterschied, so daß keine verbesserte Lsg. der Teigzusätze durch längeres Kneten erzielt wurde. Die durchschnittliche Hydrationskapazität des Teiges war $28,6\%$, berechnet als gebundenes W. pro Gewichtseinheit Trockensubstanz. Die Unterschiede im physikal. Verh. von Teigen aus Hart- u. Weichweizenmehlen beruhen nach diesen Messungen nicht auf verschied. Mengen W., sondern auf verschied. Micellarstrukturen der Eiweißstoffe im Teig. (Cereal Chem. 17. 397—417. Juli 1940. St. Paul, Minn., Univ. of Minnesota.) HAEVECKER.

Edwin Ziegler, *Untersuchungen über Teigverbesserung. I. Oxydation des Glutathions durch Kaliumbromat*. In W. gelöstes Glutathion wurde bei Zimmertemp. in 21 Stdn. bis zu 60% autoxydiert. In mit CO_2 gesätt. wss. Lsg. war die Autoxydation selbst bei 90° gering. Bei Temp. unter 40° ist keine sehr große Überdosierung von Bromat notwendig, um eine Schnell oxydation des Glutathions zu bewirken im Vgl. zu J, welches sofort oxydierend wirkt. Eine Steigerung der Temp. oberhalb 40° während 10 Min. beschleunigt die Oxydation erheblich, so daß bei 85° in 10 Min. eine vollständige Oxydation erreicht wird. Unter $\text{pH} = 5,6$ hat die H-Konz. keinen merkbar. Einfl. auf die Oxydation mit Bromat. Über $\text{pH} = 6,2$ wird das Glutathion wahrscheinlich zerstört. CuCl_2 hat keinen Einfl. auf die Oxydation, während FeSO_4 u. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ beschleunigend wirken. Der W.-Extrakt von Mehl verändert die Oxydationsgeschwindigkeit nicht. Mit Maleinsäure bildet Glutathion ein Additionsprod., das die aktivierende Wrkg. des Glutathions auf Enzyme aufhebt. Maleinsäure hat auf die red. Kraft des reinen Glutathions keinen Einfl., ebensowenig auf die Wrkg. der Bromatbehandlung in Mehl-W.-Teigen. Die backverbessernde Wrkg. von Bromat kann durch seine geringe Oxydationswrkg. gegenüber dem Glutathion erklärt werden. (Cereal Chem. 17. 460—68. Juli 1940. Uzwil, Schweiz, Gebr. Bühler.) HAEVECKER.

Sylvan Eisenberg, *Hinweis auf die Wichtigkeit einer neuen Arbeit über die Wirkung von Milch auf die Bromatverbesserungsfähigkeit von Mehlen*. Vf. bestätigt die Ergebnisse von OFELT u. LARMOUR (C. 1940. I. 3334), wonach Trockenmilchpulver auf die Zugabe von KBrO_3 bedeutenden Einfl. hat. (Cereal Chem. 17. 476—79. Juli 1940. San Francisco, Cal., Western Foods Labor., 149 California Street.) HAEVECKER.

Leif Larsen, *Anwendung von Fischmehl in Brot*. Es wird der Einfl. von $1-10\%$ Fischmehlzusatz zu Roggen- u. Weizenmehl auf die in Backvers. ermittelte Teigausbeute, Gärungsvermögen, Krusten- u. Krumequalität, Porosität, Geschmack u. Geruch, sowie auf Maltoszahl, CO_2 -Entw. u. Verkleisterung bei Ggw. von $0-0,1\%$ Milchsäure untersucht. Der Fischgeschmack wird bei 3% Zusatz bemerkbar, bei $5-10\%$ sehr deutlich. Bei Weizenmehl wird das Backvermögen stärker herabgesetzt als bei Roggenmehl, die Brotausbeute ist bei Weizenmehl größer. Ein Zusatz von $0,01\%$ Milchsäure verbessert etwas das Backvermögen von Weizenmehl mit höchstens 3% Fischmehlzusatz, ohne die Brotausbeute wesentlich zu beeinflussen. Bei Backwerk aus Vollkornmehlen mit $5-8\%$ Fischmehlzusatz ist der Geschmack u. Geruch leicht bemerkbar, bei Weizenmehl stärker als bei Roggenmehl; ein Zusatz von behandeltem Fischmehl bewirkt geringere Geschmacksveränderung als ein gleicher Zusatz von unbehandeltem Fischmehl. (Tidskr. Kjemi Bergves. 19. 150—51. 166—67. 1939.) R. K. MÜLLER.

Hans-Joachim Koeber, *Verwendung von Frischmolke in der Bäckerei*. Verss. mit Frischmolke (I) ergaben, daß ein Zusatz von $20-40\%$ I zu Roggen-, Roggenmisch- u. Weizenmischbroten möglich ist, jedoch der Zusatz von I nicht auf die Sauerführung ausgedehnt werden darf. $10-20\%$ I im Weizenbrot u. Weizenkleingebäck sind noch möglich, aber nicht empfehlenswert, während Feingebäcke u. Kuchen diesen Zusatz nicht vertragen. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 61. 708. 5/9. 1940. Berlin, Inst. f. Bäck.) HAEV.

C. W. Lenth, *Verwendung von Glycerin in Nahrungsmitteln*. Vf. beschreibt die Verwendung von Glycerin als wasseranziehendes Mittel in der Duftstoffindustrie u. als Süßungs- u. Backverbesserungsmittel in der Bäckerei. (Amer. Perfumer essent. Oil Rev. 41. Nr. 2. 47—49. Aug. 1940.) HAEVECKER.

Charles A. Glabau, *Schimmelwachstum auf Backprodukten*. Kurze Angabe der Schimmelpilztypen, der Schimmelverhütungsmittel auf mechan. Wege, durch physikal. u. chem. Beeinflussung u. durch Chemikalien. (Bakers Weekly 107. Nr. 7. 33—34. 46. 17/8. 1940.) HAEVECKER.

M. C. Kik, *Der Nährwert der Proteine von Reis und seinen Abfallprodukten. II. Die Wirkung von Aminosäurezugabe auf das Wachstum.* (I. vgl. C. 1939. II. 1190.) Vergleichende Fütterungsverss. zeigten, daß Cystin, Methionin u. Lysin den Nährwert der Proteine von unpoliertem u. poliertem Reis bis zu einem gewissen Grade ergänzen können. Tryptophan hatte keine verbessernde Wirkung. Durch Zugabe von Cystin zu den Proteinen von Reiskleie u. Reispoliermehl konnte keine Steigerung des Wachstums erzielt werden. (Cereal Chem. 17. 473—76. Juli 1940. Fayetteville, Ark., Univ. of Arkansas.) HAEVECKER.

Vittorio Zambotti, *Globulin und Zein in einigen in Venetien angebauten Maisvarietäten.* Die Best. des Gesamtproteins, der Globulinfraction u. des Zeins in verschied. in Venetien angebauten Maisvarietäten ergab keinen bes. Unterschied von der sonst handelsüblichen Ware. (Quad. Nutriz. 7. 126—33. Mai 1940. Padua, Univ., Inst. f. biol. Chem.) GEHRKE.

A. I. Smirnow, *Biochemie des Tabaks. Chemie des Tabaks und Tabakrauches, Stoffwechsel der Tabakpflanzen während Wachstum und Reifung, Tabaktrocknung und Tabakfermente, Änderungen des Tabaks während Fermentation.* (Unter Mitarbeit von M. P. Piatnizky, A. P. Smirnow, A. A. Sirotenko, P. G. Asmaew und S. I. Krainew.) Chem. u. physikal. Daten bei den in der Überschrift aufgezählten Vorgängen in 82 Tabellen. (Tabulae biol. [Den Haag] 18. 230—68. 1940. Moskau, Biochem. Inst. der Akad. der Wissenschaften.) WIELAND.

N. I. Dimofte, *Einfluß des Pflanzenabstandes auf die chemische Zusammensetzung des Tabaks.* Die Verss. ergaben, daß durch Vergrößerung des Pflanzenabstandes der Gesamtstickstoff, die Eiweißstoffe, das Nicotin, die Asche u. die Harze eine Zunahme, dagegen die lösl. Kohlenhydrate u. die reduzierenden Körper eine Abnahme erfahen. (Bul. Cult. Ferment. Tutunului [Bull. Inst. exp. Cult. Ferment. Tabac] 29. 138—51. April/Juni 1940. [Orig.: rumän.; Ausz.: franz.]) MOLINARI.

I. Vlădescu, *Über die Verteilung der chemischen Substanzen im Tabak. III. Nicotin.* (II. vgl. C. 1940. I. 1119.) Der Nicotingeh. des Tabaks variiert in den Blättern der Insertionshöhen u. in den verschied. Organen der Pflanzen innerhalb weiter Grenzen. Im allg. konnte festgestellt werden, daß die Verteilung des Alkaloids so vor sich geht, daß von unten nach oben bei den untersten Blättern eine leichte Zunahme, dann aber eine stete Abnahme eintritt. Bes. wenig Nicotin enthält der Pflanzenstunk. Vf. untersucht weiter die Verteilung des Nicotins, des Gesamtstickstoffs u. der Eiweißkörper in den einzelnen Pflanzenorganen während verschied. Wachstumsperioden. (Bul. Cult. Ferment. Tutunului [Bull. Inst. exp. Cult. Ferment. Tabac] 29. 153—76. April/Juni 1940. [Orig.: rumän.; Ausz.: franz.]) MOLINARI.

Alexis L. Romanoff, *Physikalisch-chemische Veränderungen in unbefruchteten, bebrüteten Hühnereiern.* Die beim Altern unter verschied. Bedingungen auftretenden Veränderungen wie Gewichtsverlust, chem. Zers. u. Abnahme der Trockensubstanz wurden untersucht. Dabei wurde gefunden, daß eine 1-tägige Bebrütung die gleichen chem. Veränderungen verursacht wie eine Kaltlagerung von 5—6 Wochen. (Food Res. 5. 291—306. Mai/Juni 1940. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) EBERLE.

Georg Friedel, *Die Bildung von Geschmacksstoffen im reifenden Camembert.* Die verschied. Stufen des Reifungsvorganges werden besprochen u. die häufigsten Störungen des n. Ablaufs u. ihre Ursachen erklärt. (Molkerei-Ztg. 54. 1202—03. 1222—23. 8/10. 1940. Dresden-Neuostra, Labor. Friedel.) EBERLE.

Georg Friedel, *Säuerungsvorgänge beim Käsen.* Die Wirkungen der Milchsäurebakterientätigkeit beim Käsen, Störungen des Säuerungsvorganges u. Mittel zu deren Behebung werden besprochen. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 61. 818—21. 10/10. 1940. Dresden-Neuostra, Labor. Friedel.) EBERLE.

Felix Munin, *Messung der Wasserstoffionenkonzentration in frischem Käse als Hilfsmittel der Betriebskontrolle (nach dem neuesten Stand von Wissenschaft und Praxis).* Der Bericht, der sich hauptsächlich auf Verss. von W. DORNER stützt, behandelt die Beziehungen zwischen pH-Wert des frischen u. Qualität des gelagerten Käses. So sind z. B. bei Emmentalerkäse die besten Resultate zu erwarten, wenn der pH-Wert beim abschließenden Pressen zwischen 5,15 u. 5,25 liegt. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 48. 529—31. 5/10. 1940. Klampenborg.) EBERLE.

P. Diederig, *Farinogramm und Kleberweizenbeurteilung.* Vf. untersuchte verschied. Weizenmehle durch das Farinogramm. Durch Teigentwicklungszeit, Stabilität u. Erweichungsgrad werden Quellungsverlauf u. die elast. Eigg. des Teiges gut gekennzeichnet. Hierbei kommt man den natürlichen Bedingungen des Backprozesses nahe. Unter Berücksichtigung der Stärke-Diastaseverhältnisse zeigen also die Unterss. mit dem Farinographen weitgehende Übereinstimmung mit dem Backversuch. Die Valormeterzahl zeigt mit der Teigkonstanz allg. eine gute Parallelität, mit der Quellzahl

ist nur bis zu einem gewissen Maximum gute Übereinstimmung zu erwarten, da zu hohe Quellzahlen im Teig sich ungünstig auswirken können. Auch die Best. der Feuchtklebermenge ist allein ungenügend u. muß durch die farinograph. Unter. ergänzt werden. (Z. ges. Getreidewes. 27. 136—44. Okt. 1940. Berlin, Reichsanst. f. Getreideverarbeitung, Inst. f. Müllerei.) HAEVECKER.

Quick Landis, *Polaroskopische Bestimmung der proteolytischen Aktivität*. Durch enzymat. Einw. wird die spezif. Drehung von Gelatine bei Temp. u. ter 25° reduziert. Vf. beschreibt ein empir. Verf. zur Best. der Enzymkonz. aus den verminderten Drehungswerten. (Cereal Chem. 17. 468—72. Juli 1940. New York, Fleischmann Labor., Standard Brands Incorp.) HAEVECKER.

Sylvan Eisenberg, *Gasproduktion bei der Hefegärung und ihre Bestimmungen*. I. *Volumetrische und manometrische Methoden zur Bestimmung der Gasproduktion*. Beim Vgl. volumetr. u. manometr. Messungen der CO₂-Produktion von Hefegärungen erwies sich die volumetr. Meth. als weitgehend abhängig von Temp. u. barometr. Druck der Außenluft. Vf. leitet für beide Verff. mathemat. Gleichungen mit entsprechenden Korrekturfaktoren ab. (Cereal Chem. 17. 417—29. Juli 1940. San Francisco, Cal., Western Foods Labor., 149 California Street.) HAEVECKER.

Sylvan Eisenberg, *Gasproduktion bei der Hefegärung und ihre Bestimmungen*. II. *Eine volumetrische Methode zur Untersuchung der Gasproduktion*. (I. vgl. vorst. Ref.) Beschreibung ein er App. mit besonderem Gärgefäß, wodurch die Abweichungen zwischen Doppelbestimmungen sehr gering gehalten werden. (Cereal Chem. 17. 430 bis 47. Juli 1940.) HAEVECKER.

H. C. Becker, R. T. Milner und R. H. Nagel, *Eine Methode zur Bestimmung des Nichtprotein-Stickstoffs in Sojaschrot*. Bei der Extraktion von Sojaschrot mit Trichloroessigsäure (I) wurde der geringste Anteil an N-Substanzen mit I-Konz. zwischen 0,65-n. u. 1,0-n. extrahiert. Der Anteil an N, der in diesem Gebiet extrahiert wird, betrug nur die Hälfte desjenigen, der bei p_H = 4,1 extrahiert wird; dieses ist der isoelektr. Punkt des Sojaproteins im Schrot, wie durch Löslichkeitsmessungen festgestellt werden konnte. Vf. beschreiben einen Elektrodialysierapp., in dem das W. durch Dest. wieder gereinigt wird, wodurch das im App. zirkulierende W.-Vol. klein gehalten werden kann. In diesem App. wurden Sojaschrotextrakte mit I von 8 verschied. Konz. durch Cellophanmembranen dialysiert. Der gesamte mit 0,8-n. I dialysierte N ging durch die Membran, während bei allen anderen Extraktionen etwas gefälltes Protein im Dialysiergefäß verblieb. Es wurden Sojaschrote aus verschied. Wachstumsgebieten mit 0,8-n. I extrahiert. Der Nichtprotein-N-Geh. ergab große Unterschiede u. zeigte keine Beziehung zum Gesamt-Geh. an N. Zur Schnellbest. des Nichtprotein-N wird der Sojaschrot mit 0,8 n. I extrahiert u. N im Extrakt direkt bestimmt. (Cereal Chem. 17. 447—57. Juli 1940. Urbana, Ill., US Regional Soybean Ind. Prod. Labor.) HAEV.

Oskar Bart, Tschechoslovakei, *Zusatzmittel für Feingebäck*. Schwach geröstetes Mehl wird vermisch mit einem Öl u. Fett, gegebenenfalls noch mit Aromastoffen. Z. B. werden 100 (Teile) eines schwach gerösteten Mehles in noch heißem Zustand vermisch mit 25 Sojaöl, 12,5 Kakaobutter, 12,5 Honig, sowie 3 Bittermandeln. Von der Mischung werden dem Backteig 1—5% zugegeben. Das so hergestellte Gebäck zeigt eine längere Frischhaltung. (F. P. 846 183 vom 16/11. 1938, ausg. 11/9. 1939.) KRANZ.

W. S. Grjuner, UdSSR, *Packmaterial für Früchte und andere leicht verderbliche Lebensmittel*. Sterilisiertes Holzmehl wird mit einer verd. wss. Lsg. eines Ag-Salzes behandelt u. getrocknet. (Russ. P. 57 156 vom 20/3. 1937, ausg. 31/5. 1940.) RICHTER.

Musher Corp., Elizabeth, N. J., übert. von: **Albert Musher**, New York, N. Y., V. St. A., *Verdicken stark wasserhaltiger Nahrungsmittel (I)*. I, wie Senf, Salatdressings, Sirups, Gelees usw., werden homogenisiert mit einem gehärteten Öl u. einem W. absorbierenden Mittel. Beispiele: 1. 150 (g) Senf werden mit 6 Tragant u. 50 gehärtetem Baumwollsaatöl (F. etwa 37%) innig vermisch. — 2. Ahornsirup wird nach Verdünnung mit dem gleichen Menge W. u. Zusatz von 13% Maisstärke gekocht, vermisch mit 50% geschmolzenem Hartfett (F. 43—44°) u. abgekühlt. — 3. 50 (g) Honig werden gemisch mit 20 Milchpulver u. auf 60° erwärmt. Dazu kommen noch 15 eines gehärteten Öles. Weitere Beispiele. (A. P. 2 203 643 vom 26/9. 1938, ausg. 4/6. 1940.) KRANZ.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler (Erfinder: **Rudolf Thilenius**), Frankfurt a. M., *Verfahren zur Gewinnung eines besonders zum Frischhalten von Fischen oder dgl. Lebensmittel geeigneten wasserstoffsuperoxydhaltigen Eises*, dad. gek., daß man die in dünnen Schichten zu gefrierende Lsg. zur Vermischung durch Auslaufen lassen oder dgl., z. B. auf eine gekühlte, sich drehende Trommel, Walze oder dgl., zum Gefrieren bringt. (D. R. P. 698 010 Kl. 17 b vom 21/11. 1936, ausg. 30/10. 1940.) E. WOLFF.

Gustav Pfeiffer, Bonn, *Herstellung eines mit Eiweiß angereicherten Futtermittels* durch Vergären von Kakaoschalen mit Hilfe von den Kakaoschalen anhaftenden Hefen u. anschließendes Weiterarbeiten auf Futtermittel, wie Trocknen usw. — Z. B. werden 5 kg Kakaoschalenmehl in 50 l W. aufgeschlämmt u. der Aufschlammung je nach der Menge der zu züchtenden Hefe Nährstoffe in Form von Melasse, Zucker u. a. u. Nährsalze nebst Kakaoschalenhefekulturen zugesetzt. (D. R. P. 697 784 Kl. 53 g vom 1/5. 1937, ausg. 23/10. 1940.) NEBELSIEK.

Wilhelm Ziegelmayer, Unsere Lebensmittel und ihre Veränderungen. Mit einer Darstellung d. Lehre von d. Kochwissenschaft. Mit zahlreichen Versuchen für Kurse und Unterricht. Für Ärzte, Chemiker, Lehrer. 2. verb. u. verm. Aufl. Dresden u. Leipzig: Steinkopff. 1940. (XVI, 401 S.) gr. 8°. M. 12.—; geb. 13,50.

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

J. A. B. Smith, *Die Chemie der acyclischen Konstituenten der natürlichen Fette und Öle*. Übersichtsbericht. (Annu. Rev. Biochem. 9. 93—114. 1940. Ayr, Schottland, Kirkhill, Hannah Dairy Res. Inst.) PFLÜCKE.

Hugo Kühn, *Ist zur Fettgewinnung aus Brotgetreide- und Maiskeimen die Extraktion oder die Pressung der Keime vorzuziehen?* Vf. kommt zu dem Schluß, daß die Extraktion keineswegs die Unversehrtheit der physiol. hochwertigen Bestandteile des Keimlings gewährleistet. Der Ölpressung ist daher der Vorzug zu geben, weil die Preßrückstände u. die Wertstoffe des Keimöles am meisten geschont werden. (Chemiker-Ztg. 64. 403. 9/10. 1940. Berlin.) HAEVECKER.

Hirosó Nobori, *Über die Zusammensetzung der Fettsäure von Cocosnußöl*. Es wurden in Hainam Island (Südechina) geerntete Cocosnüsse untersucht. Die Kerne enthielten 48,2% Feuchtigkeit, u. aus den getrockneten Kernen ließen sich 65,69% Öl isolieren, das folgende Kennzahlen zeigte: SZ. 1,1, VZ. 260,6, JZ. (WIJS) 8,7, Rhodanzahl 6,7, REICHERT-MEISZL-Zahl 6,6, POLENSKE-Zahl 12,5, HEHNER-Zahl 90,7, Unverseifbares 0,38%, $d_4^{30} = 0,9203$, $n_D^{30} = 1,4536$, F. 24,2°, E. 22°. Die nach Isolierung der Fettsäuren u. Methylierung erhaltenen Methylester (470 g) wurden bei 5,5—9 mm Hg fraktioniert. Durch Best. der VZZ. u. der Menge der Fraktionen wurde folgende Zus. wahrscheinlich gemacht: 8,73% Caprylsäure, 8,05% Caprinsäure, 51,34% Laurinsäure, 13,06% Myristinsäure, 7,46% Palmitinsäure, 2,03% Stearinsäure u. geringe Mengen Arachinsäure. Die Anwesenheit von Capronsäure konnte nicht nachgewiesen werden. An ungesätt. Säuren wurden aus JZ. u. Rhodanzahl errechnet: 5,46% Ölsäure u. 2,31% Linolsäure. Die von A. E. LONGENECKER nachgewiesene Hexadecensäure, C₁₆H₃₀O₂, konnte nicht aufgefunden werden. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 199 B bis 200 B. Juli 1940. Tokio, Kao Soap Co., Ltd., Res. Labor. [nach engl. Ausz. ref.].) BAUER.

N. L. Vidyarthi und M. Venkatesh Mallya, *Die Zusammensetzung der Glyceride vegetabilischer Öle*. I. Nigersaatöl. Die Saat aus *Guizotia abyssinica* wurde mit CCl₄ extrahiert; 40% Ausbeute. Das Öl hatte folgende Konstanten u. Zus.: D₂₀: 0,9475; Refraktion 25°: 1,472; VZ. 189,7; JZ. 129,2; AZ. 19,8; freie Fettsäure (berechnet als Ölsäure): 4,27% u. Unverseifbares 3,65%. Fettsäuregeh.: 91,7%, mittleres Mol.-Gew.: 281,5; JZ. 129,4; Säuren aus alkohollösl. Pb-Salzen: 57,5%; mittleres Mol.-Gew.: 281,3; JZ. 143,2; Säuren aus ätherlösl. Pb-Salzen: 24,6%; mittleres Mol.-Gew.: 281,1; JZ. 143,2; Säuren aus unlösl. Salzen: 17,9%; mittleres Mol.-Gew.: 273,2; JZ. 52,42. Die Säuren aus den verschied. lösl. Pb-Salzen wurden in die Methylester übergeführt u. fraktioniert destilliert. Gefunden wurde in den Säuren (57,5%) aus den alkohollösl. Pb-Salzen: Caprin-, Capryl-, Laurin- u. Myristinsäure: 0,8%; Palmitinsäure: 0,3%; Ölsäure: 20,5% u. Linolsäure: 35,9%. Die Säuren (24,6%) aus den ätherlösl. Pb-Salzen bestanden aus: Ölsäure: 8,9% u. Linolsäure: 15,7%. Die Säuren (17,9%) der unlösl. Pb-Salze enthielten: Caprin-, Cypryl-, Laurin- u. Myristinsäure: 0,9%, Palmitinsäure: 4,7%, Stearinsäure: 2,1%; Arachin-, Behen- u. Lignocerinsäure: 0,2%, u. Ölsäure: 10%. Das Öl enthält demnach folgende Fettsäuren: Myristinsäure (mit geringen Mengen Caprin-, Capryl- u. Laurinsäure): 1,7%, Palmitinsäure: 5%, Stearinsäure: 2%, Ölsäure: 38,9%, u. Linolsäure: 51,6%. Zur Best. der Zus. der Glyceride wurde das Neutralöl in PAe. bromiert u. das Bromierungsprod. in feste u. fl. Prodd. zerlegt u. die Fettsäurenzus. in den einzelnen entbromten Fraktionen bestimmt. Gefunden wurde: Trilinolin: 2%, Oleodilinolin: 40%, Dioleodilinolin: 30%, Myristodilinolin: 2%, Myristooleodilinolin: 3%, Palmitodilinolin: 6%, Palmitooleodilinolin: 11%, Stearodilinolin: 2% u. Stearoleodilinolin: 4%. Durch Hydrieren mit Ni-Kieselgurkatalysator bei 140° bis zur JZ. 1,8

wurden durch Krystallisation aus Ä. 75% Tristearin, F. 71°, erhalten. (J. Indian chem. Soc. 17. 87—95. Febr. 1940. Waltair, Andhra Univ.) NEU.

Ryo Yamamoto, Minoru Isii und Hiroshi Ito, *Über das Carotinoid von Palmöl (Elaeis guineensis Jack)*. Die Pülpe von frischen Palmfrüchten aus Sumatra wurde mit PAe. extrahiert, das Öl verseift u. die erhaltenen Carotinoide chromatograph. mittels MgO getrennt. Das Gemisch von α - u. β -Carotin war der Hauptfarbstoff, daneben fand sich *Lycopin*. — Die Früchte von in Taiwan kultivierter *Seafortia elegans*, R. Br., enthalten verhältnismäßig viel *Lycopin* neben wenig Carotin. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 15. 97. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) BEERLE.

A. de Mitri, *Über eine Pflanze von großem Wert: Die Soja*. Sammelbericht über Sojakultur u. techn. Verwertung der Saat auf Öl u. Sojacasein. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 382—86. Aug. 1940.) GRIMME.

H. Wagner, *Gewichts- und Feuchtigkeitsverlust bei abgepackter Margarine im Sommer und Winter*. Aus den Ergebnissen zweier übereinstimmender Vers.-Reihen über je 35 Tage geht hervor, daß genau wie bei Butter auch bei Margarine mit einem Gewichtschwund bis zu 2% gerechnet werden muß. (Margarine-Ind. 33. 195—96. 1/11. 1940. Elmshorn.) PANGRITZ.

Shichiro Shiina, *Über die Dicarbonsäuren des Japanwachses*. Aus gelblichgrünem, ungelichtem Japanwachs wurden zwei Dicarbonsäuren hergestellt: *Eicosandicarbonsäure*, HO₂C·(CH₂)₂₀·COOH, F. 125,7—126,3°, *Äthylester*, F. 60,4—60,8°, konnten durch Misch-FF. identifiziert werden. Eine zweite *Dicarbonsäure* vom F. 112—113°, deren *Äthylester* bei 49,3—49,5° schm. u. die VZ. 270,6 hat, wird als Gemisch von *Eicosan*- u. *Octadecandicarbonsäure* angesehen. Der Äthylester gibt mit den Äthylestern von jeder dieser beiden Säuren F.-Erhöhungen. Eine Trennung der zweiten Säure in ihre Bestandteile ist nicht gelungen. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 173 B—74 B. Juni 1940. Takamatsu, Handelshochsch., Inst. f. Warenkunde [nach dtsh. Ausz. ref.]) BAUER.

B. L. Holiday, E. A. Kelly und L. W. Rising, *Bestimmung einiger chemischer und physikalischer Konstanten von Reinigungsmitteln*. Vff. prüften eine Reihe nicht näher bezeichneter Toiletteseifen des Handels. Sie bestimmten den W.-Geh., die flüchtigen Anteile, die Löslichkeit in W., A., pH, Oberflächenspannung, Alkaligeh., Schaum- u. Reinigungsvermögen. (J. Amer. pharm. Assoc., sci. Edit. 29. 367—69. Aug. 1940.) HOTZEL.

Alexander Zscharn, *Enzyme sparen Seife*. Bei einem Vgl.-Waschen zwischen einem enzymat. („Enzymolin“ von RÖHM u. HAAS, Darmstadt) u. einem seifen-sparenden Waschverf. zeigte sich, daß das enzymat. Verf. dem anderen überlegen ist, da es bei den eigentlichen „Waschgängen“ eine schlagartige Loslg. des Schmutzes von der Wäsche hervorruft. Bei dem anderen Waschverf. mußte zusätzlich noch ein 3. Waschgang eingeschaltet werden, damit die Wäsche ebenso rein wurde. — Die Einsparung soll auf 1000 kg Trockenwäsche 3 kg Fettsäure betragen. (Fette u. Seifen 47. 463—64. Okt. 1940. Berlin.) HENKEL.

Egon Eloed und Hans Haas-Wittmuess, *Über das Verhalten der Zellwolle beim Waschen*. Frühere Unters. hatten die Vermutung nahegelegt, daß die Orientierung der Celluloseketten u. die Packungsdichte in der Zellwolle eine entscheidende Bedeutung für die Gebrauchstüchtigkeit der Zellwolle, namentlich auch bei oft wiederholter Wäsche haben müßten. Bekanntlich ist die Quellung der Cellulose u. der Zellwolle vom pH abhängig u. zeigt bei pH = 6—7 ein Minimum. Es war zu vermuten, daß beim wiederholten Waschen ähnliche Ergebnisse erzielt werden würden. Vff. haben nun rund 10 verschied. Zellwollen u. Kunstseiden mit wirksamen Waschmitteln behandelt, deren Eigen-pH zwischen 5,3 u. 12 lag. Gemessen wurde dann der Gewichtsverlust der Faser u. die Änderung der Löslichkeit in 17,5%ig. NaOH. Auf Prüfung der Reißfestigkeit wurde verzichtet, da sie über die Gebrauchstüchtigkeit zu wenig aussagt. Die unter allen Vorsichtsmaßregeln durchgeführten Waschvers. zeigten zunächst das sehr unterschiedliche Verh. der einzelnen Zellwollen u. Kunstseiden, ließen aber durchweg ein Minimum des Gewichtsverlustes u. ein Maximum der Laugenlöslichkeit bei pH = 7 erkennen, u. ein Maximum des Gewichtsverlustes bei etwa pH = 10,4. Eine Besserung der Waschfähigkeit ist also sowohl von der Faserseite als auch von der Waschmittelseite her anzustreben. (Melliand Textilber. 20. 571—75. 1939. Karlsruhe, Techn. Hochsch.) FRIEDE.

A. Chwala und A. Martina, *Enthärtungsmittel unter besonderer Berücksichtigung der Polyphosphate*. Nach Ermittlung des Ca-Wertes verschied. anhydr. Phosphate in Funktion von Abschrecktemp., Konz., pH u. Lsg.-Temp. zeigen Meta-Pyrophosphat-schmelzen mit 50—60% Pyrophosphat fast gleichen Ca-Wert wie das reine Hexametaphosphat. Der Ca-Wert ist unter prakt. Bedingungen in Ggw. von Seife kein brauchbares Maß für die Ermittlung der Enthärtungswrkg. u. ergibt hinsichtlich Temp.-

Abhängigkeit ein irreführendes Bild. An Stelle des Ca.-Wertes ist das Kalkseifenlg.-Vermögen nach HUBER zu bestimmen. Das bes. Wrkg.-Gebiet des Natriumtripolyphosphats liegt bei Temp. von 80° u. darüber; gegenüber dem Hexametaphosphat mit 69,6% P₂O₅ enthält das Tripolyphosphat nur 57,9% P₂O₅ u. wird im Bereich p_H = 9,6—9,7 bei 70—90° weniger hydrolysiert als das Hexametaphosphat. (Melliand Textilber. 21. 285—87. 464—67. 526—29. Okt. 1940. Wien.) MANZ.

Günter Rordorf, *Textiltechnische Emulsionen*. Allg. Ausführungen über Emulsionen (I) u. Emulgatoren (II). Alkalien mit Ausnahme von Wasserglas sind keine II, erst die Rk.-Prodd. mit anderen Körpern stellen II dar. Eigg. u. Verwendung der Seifen, Sulfonierungsprodd., Lipide u. Phosphatide als II. Weitere II aus nicht ionogen spaltbaren Prodd. auf Basis künstlicher u. natürlicher Fette; Anlagerungsprodd. von Äthylendiox. auf höhere Fettalkohole u. Olefine; alkylierte Naphthalinsulfosäuren. — Herst. von I 1. Seifenmeth., 2. Sulfurierungsmeth., 3. Mischungsmeth., 4. Pastenmethode. Eigg. der I, ihre Anwendung in der Spinnerei u. Textilveredlung. (Appretur-Ztg. 32. 82—86. 106—08. 122—26. 138—41. 30/9. 1940. Greiz.) WULKOW.

Ewa M. C. Liesegang, *Eine Methode zur Bestimmung des Rußtragevermögens von Waschmitteln*. Die Meth. beruht darauf, daß man 0,2 g Ruß (Ölruß-Fuligo“, MERCK, Darmstadt) mit steigenden Mengen von Waschmitteln in W. verrührt u. jedesmal einen Tropfen dieser Mischung auf ein Barytpapier bringt, das dann sofort abgespült wird. Bleibt das Papier reinweiß, so ist die „Rußzahl“ erreicht. Diese schwankt zwischen 2 u. 70, wobei 2 das beste Rußtragevermögen bedeutet. (Fette u. Seifen 47. 458—60. Okt. 1940. Frankfurt a. M., Inst. f. Kolloidforschung, Abt. Hautumweltforschung.) HENKEL.

Ralph Hart, *Analyse kationisch oberflächenaktiver Agenzien vom Typus des dreiwertigen Stickstoffs*. In der Textil- u. verwandten Industrien spielen kation. oberflächenakt. Stoffe eine immer größere Rolle. Sie stellen entweder quaternäre Ammoniumverb., oder Verb. des dreiwertigen Stickstoffs, vor allem Fettsäureamidamine, dar. Eine Unters.-Meth. für letztere wird ausgearbeitet: Die Acidität wird durch Titration von etwa 3 g in 100 ccm A. mit 1/2-n. NaOH bestimmt. — Eine 10 g Amidoamin entsprechende Menge wird in 500 ccm A. + Ä. (1 + 1) gelöst, gegen Phenolphthalein neutralisiert, die untere Schicht abgelassen, die obere Schicht mit NaCl-Lsg. bis zur neutralen Rk. gegen Methylorange gewaschen, zur Trockne verdampft, der Rückstand in heißem A. gelöst, vom ungelösten NaCl abfiltriert u. auf 100 ccm aufgefüllt (Lsg. A). — Gesamtmenge Amidoamin wird bestimmt durch Verdampfen von 100 ccm von Lsg. A, Trocknen bei 110—115° bis zum konstanten Gewicht, Veraschen u. Abzug der Asche. — Freie Fettsäure wird aus der Alkalität dieser Asche errechnet. — Stickstoff als Alkalität: 100 ccm von Lsg. A werden im Scheidetrichter mit 100 ccm Ä., 100 ccm gesätt. NaCl-Lsg. u. einer gemessenen Menge 1/2-n. HCl bis zur stark sauren Rk. gegenüber Methylorange versetzt, die untere Schicht (ohne einen eventuellen Nd.) abgelassen u. die äther. Lsg. so lange mit jedesmal 25 ccm NaCl-Lsg. ausgeschüttelt, bis das letzte Washwasser nicht mehr als 0,1—0,15 ccm 1/2-n. NaOH bis zum Umschlag verbraucht. In den vereinigten wss. Lsgg. wird die überschüssige HCl zurücktitriert. — Gesamtstickstoff: die erhaltene Lösungsm.-Schicht wird kjeldahlisiert. — Gesamtfettsäuren: Von 250 ccm der Lsg. A wird in einem 500-ccm-Rundkolben das Lösungsm. verdampft, zum Rückstand 200 ccm 0,6-n. HCl u. Siedesteine zugegeben u. ungefähr 20 Stdn. am Rückflußkühler gekocht, bis sich eine klare Oberschicht absetzt. Nach dem Abkühlen wird die Fl. in einen Scheidetrichter übergeführt, mit heißem A. nachgespült u. die Fettsäuren mit 100 + 35 + 35 ccm Ä. ausgeschüttelt. Der Abdampfückstand dieser äther. Lsgg. ergibt die Gesamtfettsäuren. — Kondensierte Amine. Die wss. Schicht wird eingedampft, bis zur Gewichtskonstanz getrocknet u. die gebundene HCl titriert. Die Amine können aber auch berechnet werden nach der Formel: % kondensierte Amine = 100 — % Fettsäuren + 18/14 (% Gesamtstickstoff — % Stickstoff als Alkalität). — Unkondensierte Amine werden berechnet aus der Differenz von Gesamtstickstoff der ursprünglichen Probe u. der Lsg. A. — Feuchtigkeit wird nach der Xylolmeth. bestimmt. — Die beschriebene Meth. wurde mit befriedigenden Ergebnissen an reinen u. an unverreinigten Kondensationsprodd. von Ölsäure u. Oxyäthyläthylendiamin u. von Stearinsäure u. Triäthylentetramin nachgeprüft. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 400—02; Amer. Dycstoff Reporter 29. 411—14. 19/8. 1940. New York, Hart Products Corp., 1440 Broadway.) BAUER.

Refining, Inc., Reno, Nev., übert. von: **Benjamin H. Thurman**, Bronxville, N. Y., V. St. A., *Gewinnung von Phosphatiden aus fetten Ölen*. Zur Erleichterung der Abscheidung in Zentrifugen wird den Ölen etwa 10% ihres Gewichtes einer Salzlsg.

zugesetzt, wobei noch zusätzlich Wärme angewendet werden kann. Auch kann die Zusatzfl. bereits auf 35—60° erwärmt sein. Durch diese Behandlung werden auch die Schleimstoffe entfernt. (A. P. 2 206 210 vom 9/12. 1937, ausg. 2/7. 1940.) SCHINDL.

Armour & Co., übert. von: **Anderson W. Ralston** und **Victor Conquert**, Chicago, Ill., V. St. A., *Reinigen von Sojabohnenöl*. Es wurde gefunden, daß der unangenehme Geruch u. Geschmack des Öles entfernt wird, wenn das Rohöl vor der üblichen Alkaliraffination in einer inerten Atmosphäre (z. B. CO₂ oder N₂) kurze Zeit (etwa 10 Min.) auf 250—300° erhitzt wird. Eine längere Zeit oder Erhitzung wirkt dagegen schädlich infolge von Polymerisationserscheinungen. Das Verf. kann auch kontinuierlich ausgeführt werden. (A. P. 2 209 904 vom 2/9. 1938, ausg. 30/7. 1940.) MÖLLERING.

Procter & Gamble Co., übert. von: **Robert V. Burt**, Cincinnati, O., V. St. A., *Seifenherstellung*. Geschmolzene Seife wird kontinuierlich u. in jeder gewünschten Menge mit Füllstoffen, z. B. Fettsäuren, Mineralöl, Parfüm, Farbstoffen, gemischt, wobei die Menge der einzelnen Komponenten in Abhängigkeit voneinander geregelt wird, so daß stets ein bestimmtes Mischungsverhältnis gewährleistet ist. (A. P. 2 203 980 vom 20/9. 1935, ausg. 11/6. 1940.) ERICH WOLFF.

Armour & Co., Chicago, übert. von: **Ralph H. Potts**, La Grange, und **John E. McKee**, Western Springs, Ill., V. St. A., *Fraktionieren von Fettsäuren*. Man erhält reine Fettsäuren durch deren Fraktionierung in einer *Stahlkolonne*, deren Stahl 18% Cr, 8% Ni u. 2% Mo enthält. Zeichnung. (A. P. 2 212 127 vom 28/10. 1937, ausg. 20/8. 1940.) MÖLLERING.

Emulcor Corp., übert. von: **Morris B. Katzmann** und **Frank J. Cahn**, Chicago, Ill., V. St. A., *Erhöhung der Viscosität (Dicke) von wss. Lsgg. oberflächen-(grenzflächen-) akt. Stoffe mit einer lipophilen Gruppe (Alkyl, Aralkyl, Aryl, Äther oder Ester) mit wenigstens 8 C-Atomen u. einer hydrophilen Gruppe (OH, COOH, SO₃, SO₃H, Phosphat, Pyrophosphat)*. Als Verdicker werden wasserlös. Salze (Sulfate, Phosphate, Nitrate, Acetate, Halogenide, Borate, Lactate, Citrate, Tartrate) organ. N-Basen (Alkoholamine, Di-, Triäthanolamine, Propanol-, Butanol-, Pentanol-, Hexanol-, Glycerylamine, Dibutyläthanolamine, Cyclohexyläthanolamine, Diäthylmonoäthanolamine, 1-Amino-2,3-propanediol, Äthylendiamine, Diäthylentriamine, Pyridine, Chinaldine, Piperidine, Tetraäthylammoniumhydroxyd) zugesetzt. Tabelle. (A. P. 2 189 803 vom 18/12. 1937, ausg. 13/2. 1940.) KRAUSZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Max Engelmann**, Wilmington, Del., V. St. A., *Oberflächenaktive Stoffe. Quartäräre N-Verbb. erhält man durch Alkylieren von tert. Aminen (Trimethylamin, Trialkylamine, Cyclohexyldialkylamine, Dicyclohexylalkylamine, Dialkylalkylolamine, N-Alkylpiperidine, N-Alkylolpiperidine (vgl. auch A. P. 2 129 264, C. 1939. I. 3653) in bekannter Weise mit langkettigen O₂-haltigen aliphat. Säuren mit wenigstens 6 C-Atomen (vorzugsweise 12—18), in welchen der Säurerest COOH, Schwefelsäure, Sulfonsäure, Phosphorsäure oder Borsäure ist, u. die durch mehr als 1 Halogenatom (auf 1 Mol Säure) substituiert sind, wobei 1 Halogenatom mindestens in α -Stellung zur Säuregruppe stehen soll. Die Säuren bzw. Amine können noch durch Alkoxy-, OH-, Äther-, Ester- oder Ketongruppen substituiert sein. — 100 (Teile) *perbromierte α -Br-Palmitinsäure* mit einem Br-Geh. von 28,22% (erhalten aus Palmitinsäure, PCl₃ u. Br₂) wird in geschmolzenem Zustand unter Rühren zu 300 einer 25%ig. wss. *Trimethylamin*lg. gegeben, man erwärmt 2 Stdn. auf 30°, läßt 48 Stdn. stehen, verd. mit 500 W. u. vertreibt das Trimethylamin. Der kryst. Rückstand besteht aus 130 *Myristylbetain* u. *Trimethylaminhydrobromid*. Aus *perbromierten Cocosnußölsäuren* (Br-Geh. 33,4%, SZ. 257,4; JZ. 11,5) u. *Dimethyläthanolamin* \rightarrow *Dimethyläthanolbetain* der *Cocosnußölsäuren*. Verwendung in Mischung mit Seife, an Stelle von Seife, als Netz-, Dispergier-, Verteilungs-, Durchdringungs- u. Emulgiermittel. (A. P. 2 199 397 vom 22/9. 1937, ausg. 7/5. 1940.) KRAUSZ.*

Colgate-Palmolive-Peet Co., Jersey City, übert. von: **Fred Weaver Muncie**, New Brunswick, N. J., V. St. A., *Reinigungs- und Emulgiermittel. Fettsäuremonoglyceride u. Borsäure (I)* werden zwecks Abspaltung von W. u. Veresterung erhitzt. Man kann auch gleichzeitig *Polyalkohole* u. Fettsäuren unter Zusatz von I gemischt verestern u. das Prod. sulfonieren. Als gutes Emulgiermittel sind angegeben der *I-Ester des Pentaoxyäthyläthers aus einem Fettalkohol-Sorbitäther* u. der *Meta-I-Ester des Diäthylenglykoläthers eines Fettalkohols*. Ein gutes Netzmittel ist der *Glycerinmono-I-monoschwefelsäuremonofettsäureester einer beliebigen Fettsäure*. Man kann auch einen *Glycerinmono-I-monofettsäureester* mit einem *Edeleanuextrakt (II)*, (z. B. aus californ. Schmieröl) mischen u. das Gemisch mit Oleum sulfonieren. Auch *Naphthalin* kann an Stelle von II treten. (A. P. 2 209 684 vom 13/5. 1937, ausg. 30/7. 1940.) MÖLLERING

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Gerhard Balle**, Frankfurt a. M., **Johann Rosenbach**, Wiesbaden, und **Georg Dittus**, Ludwigshafen a. Rh., *Herstellung von capillaraktiven Kondensationsprodukten von Säureamiden, Alkylharnstoffen oder Carbaminsäureestern mit Formaldehyd in Ggw. einer tert. Base u. eines organ. Säureanhydrids.* Geeignete Ausgangsstoffe von amidartigem Charakter sind z. B. N-Butylacetamid, N-Dodecylacetamid, N-Dodecylaurinsäureamid, Stearinsäureamid, Isooktylphenoxyessigsäuremethyleamid, Butylaminoessigsäuremethyleamid, Dodecylbernsteinsäureimid, Butylharnstoff, Dioktadecylharnstoff, Oktadecylharnstoff, p-Butylphenylidibutylharnstoff, Cyclohexylbutylthioharnstoff, O-Dodecyl-N-äthylurethan, N-Heptadecylmethyleurethan. Zur Umsetzung geeignete tert. Amine sind Chinolin, Trimethylamin, Methylpiperidin, N-Methylmorpholin, Tributylamin, Diäthylcyclohexylamin, Tetramethylhexamethyldiamin. Von den Säureanhydriden sind z. B. genannt Essigsäureanhydrid, Bernsteinsäureanhydrid, Diglykolsäureanhydrid, Phthalsäureanhydrid. — 34 (Teile) Essigsäureanhydrid werden bei 85—90° in ein Gemisch aus 66 Laurinsäureamid, 20 Paraformaldehyd u. 34 Tetramethylmethyldiamin eingerührt, worauf einige Zeit weiter erhitzt wird, bis die M. wasserl. ist. — Ein Gemisch aus 90 Stearinsäureamid, 50 Phthalsäureanhydrid, 20 Paraformaldehyd u. 60 Pyridin wird 6 Stdn. lang auf 100° erhitzt. Dabei entsteht eine braune halbsteife M., deren wss. Lsgg. eine gute Netz-, Schaum- u. Dispergierwrkg. besitzen. — 60 Oktadecylharnstoff, 6 Paraformaldehyd, 30 Diglykolsäureanhydrid u. 70 Dimethylaminoäthylmethylether werden 1 Stde. lang auf 90—95° erhitzt. Dabei entsteht eine farblose wachsähnliche Masse. — 25 Isooktylphenolcarbaminsäureester, 3 Paraformaldehyd, 25 Diglykolsäureanhydrid u. 35 Dimethylaminomethyläthylether werden 1/2 Stde. lang auf 95° erhitzt. Dabei entsteht ein braunes wasserl. Öl. (A. P. 2 210 442 vom 15/12. 1938, ausg. 6/8. 1940. D. Prior. 15/12. 1937.) M. F. MÜLLER.

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

—, *Neue Farbstoffe und Musterkarten.* In einem Bleichercipropekt der ELEKTROCHEMISCHEN WERKE MÜNCHEN A.-G. sind Bleichereifragen erörtert, wobei bes. H₂O₂ als ideales Bleichmittel gek. ist. Angaben über Stabilisatoren, Bleichapp., Geh.-Bestimmungen u. Tabellen zur Titration u. zum Verdünnen des techn. H₂O₂ sind gegeben. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 45. 296—98. Okt. 1940.) SÜVERN.

—, *Neue Verwendungsgebiete für Textilhilfsmittel.* Angaben über die Verwendung von Al₃(OH)₆ in der Superoxydbleiche, über Einschaltung einer KMnO₄-Behandlung zwischen Abkochen u. Mercerisieren, über Waschen von Wolle mit Fettalkoholsulfonaten unter Zusatz von Na₂SO₄, über verschied. Anwendungen von Alaun u. über Ca-Acetat, Na-Formiat u. -Acetat als säurebindende Mittel. Weitere Angaben behandeln das Verbessern von Färbungen durch Licht geschädigter Wolle durch Cr-Acetat, die Verwendung von Leim oder Gelatine in der Färberei, das Nichtkrumpffähigmachen von Wolle u. verschied. Anwendungen von CH₂O. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 72. 905—06. 931—32. 17/10. 1940.) SÜVERN.

F. G. Brown, *Mercerisationsgrad und seine Bedeutung.* Übersicht über die Arbeiten von SCHRAMMEK u. THOMAS (C. 1939. I. 560), Angaben über Best. des Mercerisationsgrades, die Unters. mit Röntgenstrahlen, die techn. Eigg. mercerisierter Baumwolle, Schrumpfung, Glanz, Färbbarkeit, günstigste Mercerisierungsbedingungen. (Text. Colorist 62. 587—90. 636. Sept. 1940.) SÜVERN.

—, *Neue Textilhilfsmittel.* *Adry G* der CHEMISCHEN FABRIK THEODOR ROTTÄ, Zwickau i. S., dient auf kunstseide- u. zellwollhaltigen Textilien zur Erzeugung einer wasser- u. waschbeständigen Ausrüstung mit vollem bis kräftigem Griff unter Verbesserung des Gebrauchswertes. — *Talvon T* der CHEMISCHEN FABRIKEN ZSCHIMMER u. SCHWARZ ist ein emulgiertes Hartfett für Schlichte, Appretur u. Mattierung. *Talvon TN* dient bes. zur Appretur u. Mattierung von Bleichwaren. *Talvon 100* enthält eine weichere Grundfettbasis, dient im wesentlichen denselben Zwecken wie die beiden genannten Marken, gibt aber einen weicheren Griff. *Talvon CO* ist ein emulgierfähiger Austauschstoff für Cocosfett in Schlichte u. Appretur. *Talvon K^o 100* wird verwendet in der Appretur von Greiz-Geraer Artikeln auf dem Foulard, *Talvon M extra* in der Fertigbehandlung von Wollstra-, Vistra- u. anderen Mischgeweben. *Talvon CT* ist für die Appretur von Baumwollwaren bestimmt, *Talvon JW* stellt ein emulgierfähiges Japanwachs dar u. *Talvon P (Paravon)* ein emulgierfähiges Hartparaffin. *Durchspulöl SWN* dient zum Präparieren von Kunstseidefäden vor der Verarbeitung in der Strumpf- u. Wirkwarenherst. nach dem Durchspulverf., hat unbegrenzte Lagerfähigkeit u. gibt einen geschlossenen, weichen, glatten, nicht

klebenden u. nicht abschmierenden Faden. Es ist leicht auswaschbar u. gegen die Werkstoffe der Textilmaschinen u. gegenüber dem Textilmaterial inaktiv. *Newalol HPO* dient zum Egalisieren u. Durchfärben von Wolle, Baumwolle, Zellwolle u. Kunstseide in schwierigen Fällen, es ist bes. für die Garn-, Filz-, Strumpf-, Wirkwaren u. Kleiderfärberei bei schwer egalisierenden Farbstoffen geeignet. (Zellwolle, Kunstseide, Seite 45. 298—99. Okt. 1940.) SÜVERN.

K. Wardle, *Steigende Verwendung von Harnstoff bei textilen Behandlungen*. hauptsächlich in der Patentliteratur niedergelegte Vorschläge zur Verwendung von Harnstoff als Lösungs- u. Fixierungsmittel für Farbstoffe, zum Flüssighalten von Lsgg. tier. Leims, bei der Verarbeitung von Proteinstoffen z. B. zu Spinnlsgg., zum Knitterfestmachen u. anderen Ausrüstungen wie Velan sind besprochen. (Text. Colorist 62. 629—30. Sept. 1940.) SÜVERN.

—, *Neue Wege zur Herstellung waschechter, wasserdichter Textilstoffe unter Verwendung von Eiweiß und Eiweißverbindungen*. Ein Verf. ist geschildert, bei dem auf der Paddingmaschine mit einer auf den isoelekt. Punkt eingestellten u. entsprechend gepufferten Albumin- u. Globulinlg. geklotzt, auf 60—100% des Warengewichts abgequetscht, das Albumin durch Erhitzen koaguliert u. die Ware mit kochender Seifenlg. nachbehandelt wird. Seifen aus Talg- oder Palmölsäuren sind am geeignetsten. Arbeitsvorschrift. (Mshr. Text.-Ind. 55. 244—46. Okt. 1940.) SÜVERN.

J. Wakelin, *Neue Wege beim Färben und Appretieren von Wolle*. Kurze Besprechung neuerer Arbeitsweisen: die Wollwäsche unter Benutzung neuzeitlicher Waschmittel (sulfatierte Fettalkohole, Taurinderiv., quaternäre NH₄-Verbb.); Vorbehandlung lichtgeschädigter Wolle mit Cr-Acetat vor dem Färben; Verf. zum Krumpffremachen mit Sulfurylchlorid, ClO₂ u. dgl.; neue Verf. zum Krumpffremachen mit Hilfe von Proteasen, wie Trypsin, Papain u. dgl. in Ggw. von NaHSO₃; die „Kationseifen“ u. ihre Verwendung beim Imprägnieren von Wolle mit Kautschuk. (Text. Colorist 62. 227—29. April 1940.) FRIEDEMANN.

Louis Diserens, *Der Schutz tierischer Fasern gegen Motten*. Allg. über Motten u. Mottenschutz. Ausführliche Abhandlung über dauernd u. nicht dauernd schützende Mittel, bes. die chem. Ursprungs. (Teintex 5. 172—78. Juni 1940.) FRIEDEMANN.

Henry A. Rutherford und **Milton Harris**, *Existenz von Sericinfractionen in Rohseide*. Die relativen Mengen der nach Behandeln von Seide im Autoklaven erhaltenen Sericine A u. B hängt ab von der Dauer der Behandlung. In den ersten Stufen der Autoklavenbehandlung wird prakt. alles abgelöste Sericin in Form von B-Sericin gewonnen, behandelt man weiter im Autoklaven, so geht diese Fraktion rasch in die löslichere A-Form über. Beide Formen sind keine bestimmten chem. Einheiten, sondern Stoffe, deren chem. Zus. mit der Dauer der Behandlung im Autoklaven wechselt. Sericin der Rohseide ist keine Mischung von Fraktionen, sondern diese Fraktionen sind Kunstprodd., die durch hydrolyt. Zers. des natürlichen Sericins bei der Abg. von der Rohfaser entstehen. (Textile Res. 10. 221—28; Amer. Dyestuff Reporter 29. 213—16; J. Res. nat. Bur. Standards 24. 415—21. 1940.) SÜVERN.

S. N. Korytko und **N. W. Kornejewa**, *Über die Abtötung der Kokons durch chemische Mittel*. Vff. teilen die Ergebnisse ihrer Labor.-Vers. über das Abtöten von Seidenraupenkokons mit verschied. chem. Mitteln mit, die in einer Tabelle zusammengefaßt sind. Die besten Resultate, die dem Abtöten des Kokons mit W.-Dampf entsprechen, wurden bei Bzl.-Behandlung erzielt. Da bei dieser Behandlung das Sericin nicht verändert wird, ändert der Kokon seine Eigg. nicht; er läßt sich gut abspulen. (Шелк [Seide] 10. Nr. 5. 11—13. Mai 1940.) GUBIN.

H. Broese van Groenou, *Verwitterungsversuche mit Holzkonservierungsmitteln*. Beschreibung der wichtigsten Verwitterungs- u. Auslaugungsmethoden. (Ingenieur [s-Gravenhage] 55. Nr. 42. Mk 63—65. 18/10. 1940. Centraal Instituut voor Materiaal-onderzoek.) GROSZFIELD.

Kurt Lohwag, *Untersuchungen über die Holzerstörung durch Fomes Hartigii* (Allesch.) *Sacc. et Trav. und Fomes robustus Karst.* Anwendung bekannter Farbrkk. auf Lignin, Cellulose u. Pektin zur mkr. Verfolgung der Holzerstörung. (Z. Pflanzenkrankh. [Pflanzenpathol.] Pflanzenschutz 50. 481—94. Okt. 1940. Wien.) NEUMANN.

M. Krajčinović, **J. Zalesow** und **F. Szücs**, *Über die Gewinnung von technischer Cellulose aus der Maisstauden*. Maisstengel wurden mechan. in die dünne Oberschicht (A, 7% des Stengels), die unter der Oberschicht liegenden harten Anteile (B, 62%, Faserlänge 0,4—5,3 mm), u. das Mark (C, 31%, Faserlänge 0,06—0,5 mm) geteilt u. auf ihre chem. Zus. u. Eignung zur Zellstoffgewinnung untersucht. A besaß viel mehr Asche als B u. C (5,5 gegen 2,8 bzw. 3,2%), während die übrigen Analysendaten nicht sehr verschieden waren. Beim Aufschluß mit 6%ig. NaOH unter 5 at Druck ergab B die höchste Zellstoffausbeute (40%) u. die höchste α -Zahl (84—90%). Am ungünstigsten

verhielt sich das Mark, das nur 29% Zellstoff (89% α -Cellulose, aber sehr kurze Fasern) lieferte. In weiteren Vers.-Kochungen mit B wurden für verschied. Zellstoffqualitäten die besten Kochbedingungen ermittelt. (Angew. Chem. 53. 475—76. 12/10. 1940. Zagreb, Univ.)

N. Luzanski, *Die Zellwolle und ihre Geschichte*. Übersicht. (Tekn. Ukebl. 87. 371—74. 19/9. 1940.)

Jos. Wallich, *Hartporzellan als Apparaturwerkstoff für die Zellwolle- und Kunstseidenindustrie*. Inhaltsgleich mit C. 1940. II. 2980. (Spinner u. Weber 58. Nr. 43. 22—24. 25/10. 1940.)

Herbert Brandenburger, *Welche Änderung bringt die Zellwolle in unsere bisherigen Veredlungsmethoden?* Zusammenfassende Darstellung. (Wollen- u. Leinen-Ind. 59. 365—66. 1939.)

Scheithauer, *Über Verschleiß und Verwendungsmöglichkeiten von Gebrauchsgeweben aus Zellwolle, Flachs und Baumwolle*. Nachw. der guten Gebrauchseigg. von reinzellwollenen u. zellwollgemischten Geweben. (Spinner u. Weber 57. Nr. 27. 5—6. 1939.)

Ludwig Geisser, *Auf dem Wege zur vollsynthetischen Spinnfaser für alle textilen Verwendungszwecke*. Angaben über Herst., Eigg. u. Anwendungsweisen der Pe-Ce-Faser der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. Mikrobilder. (Spinner u. Weber 58. Nr. 35. 27—29. 30/8. 1940.)

A. Sippel, *Über die kritische Drehung bei Kunstseide*. Durch Abänderung u. Vereinfachung der für Baumwollzwirne gültigen Gesetze wird für Kunstseidefäden eine Beziehung zwischen krit. Drehung u. Bruchdehnung ermittelt, die durch eine Gleichung ausgedrückt wird. Eine vereinfachte Gleichung gilt für Streckseiden mit niedriger Bruchdehnung. Eine weitere allg. Gleichung gestattet, die zulässigen Drehungen bei den einzelnen Zwirnungen in Kunstseidegarnen aufzufinden. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 45. 283—87. Okt. 1940. Freiburg i. Br.)

C. H. S. Tupholme, *Ultraviolettprüfungen von Geweben und Farbstoffen*. Das Verh. von Baumwolle, Leinen u. Hanf, künstlichen u. Naturseiden, Wolle u. anderen tier. Fasern sowie Mischgeweben in gefärbtem u. ungefärbtem Zustande (Baumwolle) im UV-Licht auch bei aktivierter Fluorescenz ist beschrieben. (Text. Colorist 62. 515—18. 598—600. 635. Sept. 1940.)

A. Kufferath, *Fortschritte der Mikroskopietechnik im Dienste der Textilindustrie*. Neuerungen an Lupen, Beleuchtungsvorr., Hilfsmitteln der Luminescenzmikroskopie. an Geräten für Vgl.-Mikroskopie, an Projektionsmeßmikroskopie, Mikrophotographie u. an Mikromanipulatoren sind beschrieben u. abgebildet. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 45. 291—96. Okt. 1940. Berlin.)

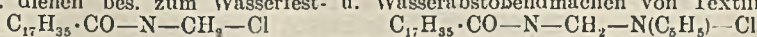
Raphael Young und Sigmund Rosenfeld, London, *Imprägniertes Textilgewebe*. Mehrere Lagen Textilgewebe, von denen eins oder mehrere durch Metalldrähte, z. B. Stahldrähte, verstärkt sind, werden mittels synthet. Harze, wie Phenol-HCHO-Harze verbunden u. in der Wärme gehärtet. Als Verwendungszweck ist u. a. die Herst. von Luftschrauben angegeben. (E. P. 518 074 vom 25/7. 1938, ausg. 14/3. 1940.)

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **Maurice Arthur Thorold Rogers**, Blackley, Manchester, England, *Herstellung von organischen Ammoniumverbindungen* aus Halogenmethylverb. der Formel I, worin R ein aliph. KW-stoff-

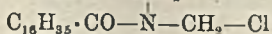
R—CO·N·CH₂—X
I CH₂
R—CO·N·CH₂—X

Umsetzung mit einem aliph. oder heterocycl. tert. Amin. Man geht z. B. aus vom Di-(N-chlormethylstearoylamido)-methan. Di-(N-chlormethylpalmitoylamido)-methan. Di-(N-chlormethyl-lauroylamido)-methan. Di-(N-brommethylstearyl- amido)-methan.

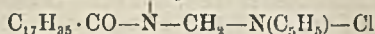
Zur Umsetzung geeignete aliph. oder heterocycl. tert. Amine sind z. B. Trimethylamin, Triäthylamin, N,N-Tetramethyläthylendiamin, Dimethylcyclohexylamin, Pyridin, N-Methylpiperidin u. α -Picolin. Die daraus erhaltenen quaternären Ammoniumverb. sind in W. leicht lösl. u. geben schäumende Lösungen. Beim Erhitzen der Verb. auf Temp. oberhalb 100° zers. sie sich u. bilden wasserunlösl. wachsähnliche Stoffe. Die Verb. dienen bes. zum Wasserfest- u. Wasserabstoßendmachen von Textilien. —



II

CH₂

III

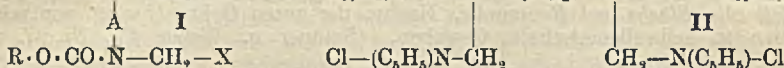
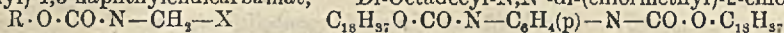
CH₂

29 (Teile) Distearoyldiaminomethan u. 6 Paraformaldehyd werden in 150 Bzl. gelöst. Das Gemisch wird bei 60° gerührt u. dabei wird HCl-Gas eingeleitet. Es bildet sich eine Chlormethylverb. Formel II. Das Prod. wird in Essigsäureäthylester gelöst u.

dazu werden 9 Pyridin gegeben. Die entstehende Verb. III ist ein weißes Pulver, das in heißem W. lösl. ist u. dabei eine schäumende Lsg. gibt. An Stelle von Pyridin kann auch Triäthylamin zur Herst. der quaternären Ammoniumverb. benutzt werden. (E. P. 517 474 vom 29/7. 1938, ausg. 29/2. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **Maurice Arthur Thorold Rogers**, Blackley, Manchester, England, *Herstellung von quaternären Ammoniumverbindungen* aus Halogenmethylverb. der Formel I, worin X ein Halogenatom u. A ein zweiwertiger organ. Rest ist, durch Umsetzung mit einem aliph. oder heterocycl. tert. Amin. Solche Ausgangsstoffe sind z. B. Di-Octadecyl-N,N'-di-(chlormethyl)-äthylendicarbat, Di-Octadecyl-N,N'-di-(chlormethyl)-hexamethylen-dicarbat, Di-Octadecyl-N,N'-di-(chlormethyl)-p-phenylendicarbat, Di-Octadecyl-N,N'-di-(chlormethyl)-1,5-naphthylendicarbat,



phenylendicarbat. Zur Umsetzung geeignete tert. Amine sind z. B. Trimethylamin, Triäthylamin, N,N'-Tetramethyläthylendiamin, Dimethylcyclohexylamin, N-Methylpiperidin, Pyridin u. α -Picolin. — 35 (Teile) Di-Octadecyl-p-phenylendicarbat, $\text{C}_{18}\text{H}_{37} \cdot \text{O} \cdot \text{CO} \cdot \text{NH} - \text{C}_6\text{H}_4(\text{p}) - \text{NH} \cdot \text{COOC}_{18}\text{H}_{37}$ u. 6 Paraformaldehyd werden mit 500 Bzl. bei 60° verrührt, wobei HCl-Gas eingeleitet wird. Nach beendeter Umsetzung wird das Bzl. abdestilliert u. es bleibt als Rückstand Di-Octadecyl-N,N'-di-(chlormethyl)-p-phenylendicarbat. Diese Chlormethylverb. wird mit Pyridin in das entsprechende Pyridiniumchlorid übergeführt. Es hat die Zus. II. Diese Verb. ist in warmem W. klar lösl. u. gibt dabei eine schäumende Lösung. Die erhaltenen Prodd. dienen zum Wasserfest- u. Wasserabstoßendmachen von Textilien. (E. P. 517 631 vom 2/8. 1938, ausg. 29/2. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **Alfred William Baldwin** und **Maurice Arthur Thorold Rogers**, Blackley, Manchester, England, *Herstellung von quaternären Ammoniumverbindungen*, ausgehend von einer Halogenmethylverb., die erhalten wird durch Einw. von Formaldehyd in Ggw. von Halogenwasserstoff auf Carbinsäureester der Formel $\text{RO} \cdot \text{CO} \cdot \text{NH}_2$, worin R ein aliph. Rest mit 7 C-Atomen ist. Solche Carbamate sind z. B. Octyl-, Myristyl-, Cetyl-, Octadecyl-, Octadecenyl- oder Cerylcarbat. Diese Halogenmethylverb. werden umgesetzt mit aliph. oder heterocycl. tert. Aminen, z. B. Trimethylamin, Triäthylamin, N,N'-Tetramethyläthylendiamin, Dimethylcyclohexylamin, N-Methylpiperidin, Pyridin oder α -Picolin. — 15,7 (Teile) Octadecylcarbat werden mit 75 Bzl. gemischt u. nach Zusatz von 3 Paraformaldehyd unter Einleiten von HCl-Gas bei 40° verrührt. Dabei entsteht die entsprechende Chlormethylverb., die mit Pyridin in die Pyridiniumchloridverb. übergeführt wird. — 48 (Teile) Dodecylcarbat werden mit 12 Paraformaldehyd u. 300 Bzl. unter Einleiten von HCl-Gas bei 60° in die Chlormethylverb. übergeführt, die mit Pyridin in die quaternäre Pyridiniumverb. übergeführt wird. — Die erhaltenen quaternären Ammoniumverb. dienen zum Fett-dicht- u. Wasserdicht- u. Wasserabstoßendmachen von Textilien. (E. P. 517 632 vom 2/8. 1938, ausg. 29/2. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Ulbe Gerrit Bijlsma, **Carel Hendrik van der Linden**, Utrecht, **Georges Lob**, Haag, **Jacobus Oosterhoff**, Amsterdam, **Cornelus van Vlodrop**, Delft, **Hein Israel Waterman**, Delft, **Jan Louis Wiemans**, Haag, *Gelbkreuzgas absorbierende Textilien*. Der Stoff wird auf einer Seite mit einer Schicht *Acetylcellulose* versehen, die zu 50% verseift wird u. auf der anderen Seite mit einer Schicht *Latex*. Man verwendet für die erstgenannte Schicht z. B. eine Lsg. von 60 g sek. Celluloseacetat + 6 g Di-isoamylphthalat (als Weichmacher) + 75 g Äthylactat + 377 g Aceton. Nach zweimaliger Tränkung mit dieser Lsg. entfernt man das Äthylactat durch ein Wasserbad von 60° u. verseift mit 0,1-n. Alkalilauge oder mit 2-n. methylalkoh. KOH $\frac{1}{2}$ Stde. lang, wobei man 160 ccm Lsg. auf 1 g Celluloseacetat + Weichmacher verwendet. Das so behandelte Textilmaterial ist mindestens 4 Stdn. lang für Gelbkreuz undurchlässig. (Holl. P. 49 367 vom 7/7. 1937, ausg. 15/10. 1940.)

KALIX.

N. V. Hollandsche Ingenieurs Maatschappij, Amsterdam, *Gelbkreuzgas absorbierende Textilien*. Eine Textilunterlage wird in an sich bekannter Weise durch Kalandrieren, Bestreichen usw. mit einer Schicht aus *Polymerisationsprodd. von Isobutylen* versehen, die Oxydationsmittel für Gelbkreuzgas, bes. *Bleisuperoxyd* enthält. Das so hergestellte Material verwendet man zur Abdichtung von Gasschutzräumen oder zur Herst. von Gasschutzanzügen. Im letzteren Falle wird es als Zwischenlage zwischen nicht imprägnierten Stoffen angebracht u. zweckmäßig mit einem Kautschuküberzug

versehen. Das imprägnierte Material kann ausgekocht werden, ohne seine Wirksamkeit zu verlieren. (Holl. P. 49 294 vom 25/11. 1938, ausg. 16/9. 1940.) KALIX.

N. V. Hollandsche Ingenieurs Mij., Amsterdam, *Gelbkreuzgas absorbierende Textilien*. Man verteilt in einem Gemisch von *Polyvinylhalogeniden* u. *Methacrylsäurenitrilen* Oxydationsmittel für Gelbkreuzgas, z. B. PbO_2 . Eine solche Mischung wird in Bzn. gelöst u. in diesem Zustande auf Fasern aufgetragen, die zur Herst. von Kleidungsstücken u. Dichtungsmaterial für Gasschleusen dienen können. Die damit imprägnierten Gewebe können ausgekocht werden, ohne ihre Wirksamkeit zu verlieren. Zweckmäßig fügt man dem Gemisch noch Füllmittel hinzu, bes. solche, die seine Klebrigkeit vermindern. Eine geeignete Mischung besteht z. B. aus: 50 (Teilen) Polyvinylhalogenid + 12,5 MgO + 25 Kieselgur + 12,5 PbO_2 + 50 Methacrylsäurenitril + 15 Talk + 25 Kieselgur + 10 PbO_2 . Für die Herst. von Kleidungsstücken verwendet man hiermit imprägniertes Gewebe als Zwischenlage. (Holl. P. 49 489 vom 27/8. 1938, ausg. 15/10. 1940.) KALIX.

No-Mercury Felt Corp., New York, übert. von: **Jack D. Gartokoff**, Elmhurst, Long Island, N. Y., V. St. A., *Filzverfahren*. Das in den Pelzfellen befindliche „*Pelzwachs*“ wird durch Behandeln mit einer heißen Acetonlsg., vor allem aus der Haut herausgelöst u. durch Abkühlen der Lsg. auf den Haaren wieder abgeschieden. Die von so behandelten Fellen gewonnenen Haare filzen nach dem üblichen Beizen besser. (A. P. 2 211 863 vom 1/4. 1937, ausg. 20/8. 1940.) MÖLLERING.

Mead Corp., übert. von: **James J. O'Connor**, Chillicothe, O., V. St. A., *Rückgewinnung von Soda* in Form von NaOH aus Lsgg. der Papierherst. unter gleichzeitiger Gewinnung von Calciumcarbonat, das als Füllstoff für die Papierherst. geeignet ist, erfolgt durch Wärmeeinw. bis zur Veraschung u. Auslaugung der Soda. Kalk mit mehr als 90% CaO wird mit soviel W., das kein Na_2CO_3 enthält, unter Rühren bei Temp. unter dem Kp. gelöscht, daß eine dickfl. Konsistenz erreicht wird u. alsdann mit einem Unterschub vorst. Sodalsg. umgesetzt u. aufgekocht. Der Nd. wird abgetrennt u. mit einem solchen Überschub an Na_2CO_3 -Lsg. versetzt, daß vollständige Umsetzung zu $CaCO_3$ erfolgt. (A. P. 2 211 908 vom 18/11. 1937, ausg. 20/8. 1940.) GRASSHOFF.

Glassine Paper Co., West Conshohocken, übert. von: **Robert F. Nelson**, Ardmore, Pa., V. St. A., *Pergaminpapier*. Im Verlauf seiner Herst. wird das gegebenenfalls mit Weichmachern behandelte fettgedichte Papier nur so weit getrocknet, bis es 50–70% W. enthält, worauf es unter etwaigem vorherigem Bedrucken durch einen Superkalander bei 300° F geschickt wird. (A. P. 2 211 348 vom 11/6. 1936, ausg. 13/8. 1940.) KISTENMACHER.

Gardner-Richardson Co., Middletown, O., übert. von: **Harry C. Fisher** und **James F. Thompson**, Cincinnati, und **Walter E. Sooy**, Middletown, O., V. St. A., *Wasser- und fettgedichtes Papier*. Papier wird mit einer Lsg. von Leim oder Dextrin, Casein, Kunstharzen, die neben Weichmachern, wie Glycerin, Äthylenglykol, Invertzucker, Sorbit oder sulfonierte Öle, noch Formaldehyd enthält, grundiert u. dann mit einer Lsg. oder Emulsion eines Celluloseesters, Phenolaldehyd-, Glyptal-, Vinyl-, Terpenharzes oder Chlorkautschuks überzogen. Als Grundierung dient: 125 (lbs.) Casein, 200 (Gallons) W., 4 Ammoniak, 82,5 Petrex (Terpenharz), 3 Formaldehyd, 5 Glycerin u. 400 Wasser. (A. P. 2 205 557 vom 7/10. 1937, ausg. 25/6. 1940.) KISTENM.

Glenn Davidson, Aurora, Ill., übert. von: **Frederick V. Lofgren**, Valparaiso, Ind., V. St. A., *Wasserfestes Dekorationspapier*. 100 (lbs.) in 300 W. aufgeschlammtes Mehl aus Ölfrüchten, wie Soyabohnen, Baumwollsaamen, Cocosnüsse, Ricinus- oder Lupinensamen, werden mit 10 Natrontalgseife, die in 100 W. gelöst ist, unter Zusatz von 1 Gallone Fichtenholzöl vermischt. Dann werden zu 165 dieser Suspension 100 Clay u. 65 W. zugegeben u. in diese Mischung 6 Wasserglas (40° Bé), in 18 W. gelöst, eingetragen. Die erhaltene M. wird auf Papier aufgetragen u. anschließend mit Formaldehyd gehärtet. (A. P. 2 204 141 vom 24/12. 1936, ausg. 11/6. 1940.) KISTENMACHER.

Celotex Corp., Del., übert. von: **Fergus A. Irvine**, New Orleans, Louis., V. St. A., *Dekorationspapier*. Eine 1%ig. Ammonsulfatlsg. (I) wird auf eine feuchte Papierbahn aufgesprüht, die anschließend bei 350–500° F getrocknet wird, wobei die zurückbleibende Säure die Oberfläche des Papiers nur an den von I benetzten Stellen stark bräunt. An Stelle von I kann verwendet werden: Ammoniumphosphat, -chlorid, -bromid, Zinkchlorid, Eisensulfat, Alaun u. Säuren. (A. P. 2 211 569 vom 25/9. 1934, ausg. 13/8. 1940.) KISTENMACHER.

Celanese Corp. of America, Del., übert. von: **William Whitehead**, Cumberland, Md., V. St. A., *Sicherheits-, Wert-, Dekorations- und Packpapier*. Der Papiermasse werden 1–4% mit 1–5% Stärke, Tapioka oder Dextrin vermischte Cellulosefasern, denen bei der Herst. 0,3–1% tert. Amine, wie Benzyläthylanilin, Dibenzylanilin, Benzylphenylanilin oder Phenyläthylanilin, einverleibt sind, zugemischt. Die zu-

gesetzten Fasern können verschied. Färbungen, Deniers oder Zus. haben, während das fertige Papier mit Farben bedruckt wird, die verschied. Affinitäten zu den Effektfasern u. zu dem Papier aufweisen. Die photograph. Wiedergabe der Papiere wird durch den Zusatz der Celluloseesterfasern, die im UV-Licht fluorescieren, erschwert. (A. P. 2 208 653 vom 16/9. 1937, ausg. 23/7. 1940.) KISTENMACHER.

Celanese Corp. of America, Del., übert. von: **William Whitehead**, Cumberland, Md., V. St. A., *Sicherheitspapier*. Der für die Sicherheits- u. Wertpapierherst. gewöhnlich verwendeten Papiermasse werden 3% gefärbte oder ungefärbte Fasern aus Celluloseestern oder -äthern, nach Vermischung derselben mit 2% Tapioka, Stärke oder Dextrin zugesetzt. Das fertige Papier kann mit Farbstoffen bedruckt werden, die eine Affinität zu den zugesetzten Fasern oder zu dem Papier besitzen. Die zugemischten Fasern sind in entsprechenden Lösungsmitteln lösl., unangreifbar jedoch für Säuren. Alkalien u. Bleichmittel. (A. P. 2 208 652 vom 28/1. 1937, ausg. 23/7. 1940.) KISTENM.

Shinjiro Horii, Kanda-ku, Tokyo, Japan, *Schablonenpapier*. Japanpapier wird mit 20 (Teilen) Kondensationsprod. aus Diaminen, wie Penta- oder Hexamethylen-diamin, u. Dicarbonsäuren, wie Adipin- oder Sebacinsäure, Türkischrotöl 10, Castor-Öl 20, W. 100 u. Cyclohexanol 20 gestrichen. (A. P. 2 208 980 vom 15/6. 1939, ausg. 23/7. 1940. Jap. Prior. 1/5. 1939.) KISTENMACHER.

Shinjiro Horii, Kanda-ku, Tokyo, Japan, *Schablonenpapier*. Japanpapier wird mit Soyabohnencasein 20 (Teile), Phenolaldehyd- oder Vinylharz 5, Triäthanolamin 5, Türkischrotöl 10, Castoröl 20, Mineralöl 10, Cyclohexanol 20 u. W. 200 gestrichen. (A. P. 2 208 981 vom 21/6. 1939, ausg. 23/7. 1940. Jap. Prior. 16/5. 1939.) KISTENM.

West Virginia Pulp & Paper Co., New York, übert. von: **Francis G. Rawling**, Piedmont, W. Va., V. St. A., *Bleichen von Zellstoff*. Zunächst wird mit Chlor gebleicht u. mit Alkali nachbehandelt. Dann wird der Stoff gewaschen u. durch abwechselnde Behandlung mit Chlor u. Alkalihypochlorit nachgebleicht. Dabei wird bei der Chlorbehandlung Alkali zugesetzt, um den p_H-Wert über 9 zu bringen u. bei der Hypochloritbehandlung wird durch Säurezugabe p_H auf nicht höher als 5 gehalten. Jede Behandlung dauert etwa 10—15 Min. — Zeichnung. (A. P. 2 203 205 vom 8/10. 1937, ausg. 4/6. 1940.) M. F. MÜLLER.

Niagara Alkali Co., übert. von: **Ferri Casciani**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Bleichen von Zellstoff*. Die wss. Stoffsuspension wird mit einer zur vollständigen Chlorierung der Nichtcelluloseverunreinigungen unzureichenden Menge Chlor behandelt, dann mit W. gewaschen u. mit überschüssigen Mengen Chlor behandelt, worauf alkal. gemacht u. dabei mit dem überschüssigen Chlor NaOCl gebildet wird. Dieses wird eine Zeit lang auf das Stoffgemisch einwirken gelassen, worauf mit W. gewaschen u. etwa 1% Alkali, auf das Stoffgewicht berechnet, zugesetzt wird. Der alkal. gemachte Stoffbrei wird dann mit NaOCl gebleicht, mit W. gewaschen u. nachgebleicht. (A. P. 2 203 212 vom 14/2. 1939, ausg. 4/6. 1940.) M. F. MÜLLER.

Johannes Elster, Adorf i. V., *Gewinnung von Stapelfasern aus Hanfstengeln*. Das Verf. ist dad. gek., daß die Bastbänder, die durch Spritzstrahlen von in Lauge gekochten Hanfstengeln abgelöst u. zwischen Kalandervalzen gequetscht worden sind, in Faserlängsrichtung abwechselnd durch kochende Seifenlaugebäder u. zwischen Kalandervalzen hindurchgeführt werden, worauf sie in Vliesform auf Siebbändern mit W. bespritzt u. endlich im nassen Zustand auf Stapellänge geschnitten u. getrocknet werden. (D. R. P. 697 727 Kl. 29 a vom 20/11. 1938, ausg. 21/10. 1940.) PROBST.

Schantung Handels-Akt.-Ges., Berlin, und **Geo A. Schmidt**, Berlin-Lankwitz (Erfinder: **Leo Nordmann**, Berlin-Schöneberg), *Gewinnung spinnfähiger Pflanzenfasern aus Spinnfaserpflanzen*. Die Gewinnung erfolgt mittels Ozons oder ozonhaltiger Luft nach Patent 621115. Das Verf. ist dad. gek., daß 1. die Gase auf einen bestimmten Feuchtigkeitsgeh., der etwa einem Feuchtigkeitsgeh. von 12% des Fasergutes entspricht, eingestellt u. ihre Temp. hierbei dauernd niedrig, möglichst unterhalb des Nullpunktes gehalten wird. — 2. dem ozonhaltigen Behandlungsgas flüchtige Sauerstoffüberträger, wie Campher, Terpene mit niederm Kp. oder Tetrahydronaphthalin, die Dämpfe von flüchtigen Superoxyden, von Chinonen, wie Benzochinon, sowie auch Metallcarbonyle als Katalysatoren beigegeben werden. (D. R. P. 698 135 Kl. 29b vom 3/3. 1938, ausg. 2/11. 1940. Zus. zu D. R. P. 621115; C. 1936. I. 1148.) PROBST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Samuel Lenher** und **Luther B. Arnold jr.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Weichmacher von Kunstfasern aus Celluloseestern, -äthern oder regenerierter Cellulose*. Man setzt zur Weichmacherlsg. eine sehr kleine Menge (0,001—0,05%) auf die wss. Lsg. berechnet) Kondensationsprod. einer höhermol. aliph. Monocarbonsäure, wie Palmitin-, Stearin- u. Arachidinsäure, mit einem Oxalkylamin. An Stelle eines solchen Kondensationsprod. kann auch das daraus durch Behandlung mit organ. oder anorgan. Säuren, z. B. Ameisen-, Essig-, Glykol-

Oxalsäure, sowie verd. H_2SO_4 u. Phosphorsäuren, bes. aber Halogenwasserstoffsäuren oder auch leicht dissoziierbare Metallsalze anorgan. Säuren u. Sulfate oder Chloride des Mg, Zn u. Al, Monoethylsulfat, Monomethylsulfat, Äthylphosphat, Dimethylsulfat, Äthylchlorid, Benzylchlorid, Methylbromid u. Äthyljodid, erhaltene Prod. als Zusatz verwendet werden. An Stelle von Monocarbonsäuren können als Rk.-Teilnehmer auch Ester, Anhydride u. Säurechloride dienen. Geeignete Oxalkylamine sind: Monoäthanol-, Monopropanol-, Diäthanol-, Dipropanol-, Butanol-, Triäthanol-, Dimethyläthanol-, Methyläthanol-, Diäthanolbutanol-, Cyclohexyläthanolamin u. Äthanolanilin. Die Faser wird durch eine solche Behandlung nicht nur glatter u. weicher, sondern auch fülliger, biegsamer u. griffiger. Z. B. wird Viscosokunstseide 4 Min. bei 50—80° in einer wss. Lsg., die 0,002 Gewichts-% eines Kondensationsprod. aus 1,75 Mol Diäthanolamin u. 1 Mol Stearinsäure enthält oder Celluloseacetatstapelfaser bei 40—60° in einer wss. Lsg., die 0,04 Gewichts-% dieses gleichen, jedoch noch mit HCl bei 100° nachbehandelten Kondensationsprod. enthält, behandelt. (A. P. 2 205 042 vom 26/10. 1937, ausg. 18/6. 1940.)

PROBST.

Henry Dreyfus, London, *Verbesserung von Fasern, Fäden und anderen Gebilden aus Cellulosederivaten, besonders aus Celluloseacetat*. Man behandelt die Gebilde 2 bis 6 Stdn. mit Halogeniden mehrbas. anorgan. Säuren oberhalb 100°, vorzugsweise zwischen 120 u. 140°. Z. B. taucht man Celluloseacetatkunstseidenstränge oder Gewebe daraus in kochendes Toluol oder Xylol, das sich in einem mit Rückflußkühler versehenen Behälter befindet. Während der Tauchung leitet man Phosgen ein. Nach Beendigung der Rk. wird das behandelte Gut durch Waschen von der gebildeten HCl befreit. Man erzielt eine Heraufsetzung des F., eine Verbesserung der Bügelfestigkeit, auch werden die behandelten Prodd. in organ. Lösungsmitteln unlös. gemacht. Das Verf. ist auch auf Cellulosepropionat-, -butyrat, Äthyl-, Propyl- u. Benzylcellulose sowie auf teilweise versiftetes, acetoniösl. Celluloseacetat des Handels anwendbar. An Stelle von Phosgen können Thiophosgen, Phosphoroxychlorid, Thionylchlorid u. Sulfurylchlorid Anwendung finden. Die Rk. kann in Ggw. von als Katalysator wirkenden Stoffen, z. B. Pyridin, Chinolin oder Metallsalze, wie Ferri-, Zink-, Stanni- oder Aluminiumchlorid, vorgenommen werden. (E. P. 519 950 vom 8/10. 1938, ausg. 9/5. 1940.)

PROBST.

Henry Dreyfus, London, *Verseifung von Fäden, Fasern, Garnen, Geweben, Bändern und Filmen aus organischen Celluloseestern, besonders Celluloseacetat*. Man behandelt die Gebilde in wss. Lsgg. von 2 Salzen aus mehrbas. Säuren u. Basen von gleicher oder unterschiedlicher Stärke, wobei die Zahl der durch Metall ersetzten H-Atome der betreffenden Säure verschied. ist. Z. B. kommen die folgenden Salzpaare in Frage: $Na_3(K_2)PO_4$ u. $Na_2(K_2)HPO_4$ oder $Na_2(K_2, Ca, Ba)S$ u. $Na(K)SH$ bzw. $Ca(Ba)(SH)_2$ oder $Na_2(K_2)CO_3$ u. $Na(K)HCO_3$. Dabei ist es vorteilhaft, daß die Salze mit niedrigerem Geh. an Säureradikalen in größerer Menge vorhanden sind. (A. P. 2 206 946 vom 13/1. 1938, ausg. 9/7. 1940. E. Prior. 18/1. 1937.)

PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Paul Schlack**, Berlin-Treptow, *Verseifung von Kunstseide aus Celluloseestern*. Dem alkal. Verseifungsbad werden Zusätze von Guanidin, Biguanidin oder ihren Deriv. gemacht. Die Stoffe müssen eine aliph. Kette mit mehr als 6 C-Atomen besitzen u. als Ammoniumbasen mit fünfwertigem N in alkal. Lsgg. beständig sein. Als brauchbarste Stoffe kommen in Frage: Hexyl-, Isohexyl-, Dodecylguanidin, Cyclohexyl-, Isohexyl-, Dodecylbiguanid. Die Grundlage der Verseifungsfl. bilden Alkali- oder Erdalkalihydroxyde, Alkalicarbonate, -borate, -silicate, Trialkylborate oder organ. Basen, wie Triäthanolamin oder Äthylendiamin. (A. P. 2 208 857 vom 14/9. 1937, ausg. 23/7. 1940. D. Prior. 21/4. 1934.)

PROBST.

Courtaulds Ltd., London, **John Harrison Givens** und **Arthur Lucas**, Coventry, England, *Behandlung von Düsen der Kunstseidenspinnerei*. Man füllt die Bohrungen vor dem Polieren des Düsenbodens mit einem verhältnismäßig niedrig schm. Silicatgemisch, z. B. Glas, das nach dem Polieren beispielsweise mittels HF wieder entfernt werden kann. Der Ausdehnungskoeff. des verfestigten Gemisches soll vorteilhaft im wesentlichen der gleiche sein wie der des Düsenmaterials. Folgendes Gemisch ist z. B. geeignet: 56 (%) SiO_2 , 24,5 PbO, 9 Na_2O , 9 K_2O u. 1 Borsäure, das zwischen 600 u. 700° fl. ist. (E. P. 520 478 vom 16/11. 1938, ausg. 23/5. 1940.)

PROBST.

American Enka Corp., Enka, N. C., V. St. A., übert. von: **Jacob Dousma**, Ede, Gelderland, Holland, *Nachbehandlung frisch gesponnener Viscosokunstseide*. Packen frisch gesponnener Viscosokunstseide werden zunächst mit kaltem W. gewaschen u. anschließend mit verd. Alkalilsg., z. B. 0.15% ig. Natronlauge, bei Raumtemp. behandelt. Die mit der alkal. Entschwefelungsfl. geschwängerten Packen unterwirft man nun der

Einw. von Niederdruckdampf u. wäscht zum Abschluß nochmals mit Wasser. (A. P. 2 208 965 vom 23/3. 1939, ausg. 23/7. 1940. D. Prior. 12/4. 1938.) PROBST.

Earle O. Whittier und **Stephen P. Gould**, Washington, D. C., V. St. A., *Herstellung wasserbeständiger und feuerfester Caseinfasern von hoher Festigkeit*. Man löst oder dispergiert Casein in üblichen Lösungsmitteln unter Zusatz von Weichmachern u. Salzen. Man spinnst z. B. eine Lsg. aus 24 (Teilen) Casein, 169,3 W., 0,63 Natriumaluminat u. 62 n-Natronlauge in ein aus 3 Phosphorsäure, 5 Formaldehyd u. 92 A. bestehendes Bad oder eine Lsg. aus 24 Casein, 205,5 W., 5 Trinatriumphosphat, 5 Ölsäure u. 0,5 Natriumaluminat in ein Bad aus 2 H₂SO₄, 5 Formaldehyd, 10 Glucose u. 83 W. oder eine Lsg. aus 24 Casein, 204,5 W., 5 Ölsäure, 0,5 Natriumaluminat, 1 2 n-Natronlauge u. 5 Natriumsilicatlg. in ein Bad wie vorstehend. (A. P. 2 204 336 vom 12/8. 1937, ausg. 11/6. 1940.) PROBST.

Earle O. Whittier und **Stephen P. Gould**, Washington, D. C., V. St. A., *Herstellung von Kunstseidenfasern aus Casein*. Man verwendet Essigsäureanhydrid enthaltende alkoh. Fällbäder oberhalb 50°, z. B. ein Bad der folgenden Zus.: 2,5 (Teile) Eisessig, 2,5 Essigsäureanhydrid, 5 Formaldehyd, 5 Glycerin u. 85 A. bei 70°. (A. P. 2 187 534 vom 12/8. 1937, ausg. 16/1. 1940.) PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verpackungsmaterial für Lebensmittel und gefrorenen Nahrungsmittel*, bestehend aus Superpolyamiden für sich oder in Mischung mit anderen Materialien, z. B. Cellulosederivv., Polyvinylverb. oder Harzen. — Z. B. wird Schokolade oder andere Zuckerware in Papier oder Kartons aus Superpolyamiden eingepackt. (F. P. 853 649 vom 29/4. 1939, ausg. 23/5. 1940. D. Prior. 31/12. 1938.) M. F. MÜLLER.

Berta Hess geb. Cohn, Stuttgart, *Schwer zerreibare, farbig bedruckte, wasserabweisende Blätter besonders für Kinderbilderbücher*. Textilstoff wird mit einer Kunstleder­masse u. dann mit einer im Buch- oder Illustrationsdruck bedruckbaren Casein- oder Leimfarbensicht (für Chromopapiere geeigneter Chromaufstrich) versehen. Nach dem Drucken u. Trocknen wird eine aus natürlichen oder künstlichen Harzen bestehende Emulsion (z. B. eine aus Ammoniak, W., Kopal u. A. erhaltene Emulsion) aufgebracht, die in die M. eindringen soll. Abschließend wird mit einem Glanzlack. Zaponlack oder dgl. behandelt. (D. R. P. 660 829 Kl. 8e vom 1/10. 1936, ausg. 23/10. 1940.) MÖLLERING.

[russ.] **P. P. Wiktorow**, *Chemische Technologie der Faserstoffe*. Teil I. Behandlung von Cellulosefasern. Moskau-Leningrad: Gislepprom. 1940. (536 S.) 16.50 Rbl.

Die *Einrichtung von Textil-Laboratorien*. Die Prüfmaschinen, Apparate, Geräte, Chemikalien usw. für Textil-Laboratorien sowie d. Bezugsquellen dafür. Aus: Handbuch für Textil-Ingenieure und Textil-Praktiker. Bd. 4. Dresden: Spohr. 1940. (67. 4. 16 S.) kl. 8°. M. 2.—.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Aulis Havulinna, *Die Brennschieferindustrie in Estland*. Vortrag über die estn. Brennschiefervork., die Gewinnung des Schiefers, seine Verwendung für Heizzwecke, seine Verarbeitung auf Schieferöl unter Kennzeichnung der Schwelofentypen u. Veredelungsprodukte. Einige Unters.-Ergebnisse von estn. Bznn. werden mitgeteilt. (Suomen Kemistilehti 13. A. 21—27. 1940. [Orig.: finn.; Ausz.: dtsh.] PANGRITZ.

W. Tiddy und **M. J. Miller**, *Leichtölgewinnung aus Koksofengas*. Bzl.-Abscheidung aus Brenngasen durch Kühlung u. Verdichtung, durch Adsorption u. durch Absorption. Nach Kennzeichnung der erstgenannten Verf.-Art u. kurzer Beschreibung der Adsorption mit Aktivkohle wird das in Amerika am meisten verbreitete Waschölverf. genauer behandelt. Prakt. Ergebnisse werden mitgeteilt. (Amer. Gas J. 153. Nr. 3. 7—10. 46. Sept. 1940. New York, Semet Solvay Engng. Corp.) SCHUSTER.

W. R. Fraser, *Odorierung von Naturgas für Zwecke der städtischen Gasversorgung*. Beschreibung eines im Gasverteilungsnetz von Detroit benutzten App. zur Best. des Geh. an Geruchszusatz im Gas. Behandlung des Naturgases mit Odorierungsstoffen. Kein Geruchsverlust von odoriertem Naturgas durch Verdichtung für Fernleitungs­zwecke. (Gas Age 86. Nr. 6. 31—33. 12/9. 1940. Detroit, Mich., Consolidated Gas Co.) SCHUSTER.

B. G. Mnatzakanow, *Über die Verunreinigungen der zur Verarbeitung eingehenden Erdöle*. Vf. gibt einen Überblick über die Verunreinigungen von Erdölen verschied. Herkunft u. fordert deren Verringerung durch Absitzenlassen in Lagertanks. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind.] 20. Nr. 2. 45—46. Febr. 1939.) V. MÜFFLING.

W. G. Pljussnin, **Je. A. Nikonowa** und **S. S. Spasski**, *Der Schwefelwasserstoff des Erdöls von Ischimbajew*. Die Erdöle von Ischimbajew u. Krassnokamsk enthalten

zum Unterschied von anderen S-haltigen Erdölen freien H₂S. H₂S entsteht bei therm. Behandlung aus allen S-haltigen Erdölen; er bildet sich dabei aus elementarem S u. S-Verbb. vom Disulfidtyp. Das Erdöl von Ischimbajew entwickelt H₂S bereits unter den Bedingungen der n. Dest. in beträchtlichen Mengen (bis 0,7%). 68% dieses H₂S entwickeln sich bei niederen Temp. aus den harzig-teerigen Bestandteilen des Erdöls u. nur 32% aus den Ölanteilen. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind.] 20. Nr. 2. 46—49. Febr. 1939.)

v. MÜFFLING.

A. Ja. Ssemenowa und D. L. Goldstein, *Entschwefelung von schwefelhaltigen Benzenen mit Aluminiumchlorid*. Vff. beschreiben Verss. zur Entschwefelung S-haltiger Bznn. verschied. Herkunft mit AlCl₃ bei niederen Temp. (20—40°). In allen Fällen zeigt sich eine gute Raffinationswrkg.; der S-Geh. der Bznn. wird um über 90% herabgesetzt, z. B. von 0,48 auf 0,039%. Bei intensiverem Mischen sind noch geringere S-Gehh. erreichbar. Zweckmäßig kombiniert man die AlCl₃-Behandlung mit einer vorangehenden Laugenwäsche. Die S-Verbb. bilden bei den niederen Temp. mit AlCl₃ fl. Komplexverbb., die auch ihrerseits weiter raffinierend wirken; unter Ausnutzung dieses Umstandes genügen 0,35—0,4% AlCl₃ zur Erzielung guter Raffinationswirkung. Die raffinierten Bznn. haben erhöhte Bleimpfindlichkeit. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind.] 20. Nr. 2. 31—35. Febr. 1939.)

v. MÜFFLING.

S. W. Wechsler und P. A. Kudrjawzew, *Untersuchung von Traktorölen für STS-ChTS-Motoren*. 1. Die Schmierölverdünnung beim Betrieb der angeführten Motoren mit Traktoröl wird gek. durch den 50- u. 70%-Punkt des Treibstoffes. Nimmt man als für einen guten Lauf des Motors zulässige Viscosität des Schmieröls 3,5° E/50° an, so ist als 50%-Punkt des Treibstoffes 220°, als 70%-Punkt 240° die obere Grenze; in diesem Fall beträgt die Schmierölverdünnung nach 15 Betriebsstdn. 25%. — 2. Für einen klopfreifen Lauf des Motors muß der Brennstoff eine Octanzahl von mindestens 50 haben; bei niedrigerer Octanzahl ist W.-Einspritzung erforderlich. Zusatz geringer Leichtbenzinmengen ändert die Octanzahl nicht wesentlich, da in diesem Falle der Liechtendpunkt ausschlaggebend ist. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind.] 20. Nr. 2. 41—45. Febr. 1939.)

v. MÜFFLING.

I. A. Ptaschinski und Ju. N. Sseledshijew, *Verbesserung der Antiklopf Eigenschaften der Traktorentreibstoffe*. Es wird die Verwendbarkeit der Nebenprodd. der Kautschuksynth. als klopfwertverbessernder Zusatz zu Traktorentreibstoffen geprüft; der Einfl. dieser Zusätze wird mit der Wrkg. von A., Bzl., Fe(CO)₅ u. Anilin verglichen. Es zeigte sich, daß diese Nebenprodd. sowohl mit leichtem wie mit schwerem Traktorentreibstoff stabile Gemische bilden. Bei Zumischung von 10% der Kautschuknebenprodd. wurde die Octanzahl um 5—6 Punkte (von 35 auf ca. 40) erhöht. Für die Verwendung der Prodd. ist zu fordern, daß die Aldehyde möglichst vollständig entfernt werden, ebenso ist eine Entwässerung u. Entfernung von Divinyl u. koll. Kautschuk wünschenswert. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind.] 19. Nr. 3. 35—40.)

v. MÜFFLING.

Evert Norlin, *Ist Obenschmierung vorteilhaft?* Vf. weist nach, daß die Obenschmierung bei Verbrennungsmotoren in vieler Hinsicht vorteilhaft ist. (Tekn. Tidskr. 70. Nr. 38. Automobil- och Motorteknik. 69—74. 21/9. 1940.)

W. WOLFF.

A. Foulon, *Fortschritte der Bitumenindustrie*. Fortschrittsbericht an Hand einiger neuer Patente. (Teer u. Bitumen 38. 195—97. 15/10. 1940. Darmstadt.)

CONSOLATI.

A. Foulon, *Aus der Bitumen- und Teerindustrie*. Inhaltlich ident. mit vorst. referierter Arbeit. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 40. 459—60. 30/10. 1940.)

CONS.

A. Foulon, *Bitumenemulsionen und -dispersionen*. Die Herst. beständiger u. hochbeständiger Bitumenemulsionen wird an Hand einiger neuer Patente besprochen. (Bitumen 10. 89—90. Sept. 1940. Darmstadt.)

CONSOLATI.

A. S. Korshujew und W. W. Gridtschina, *Über die Stabilität von Bitumenemulsionen*. (Vgl. C. 1940. I. 3058.) Die Vff. konnten die Beobachtung machen, daß die Dispersität u. somit die Stabilität von Bitumenemulsionen in W. mit dem W.-Geh. in dem koagulierten Bitumen in Beziehung steht; die einheitlichen u. beständigen Emulsionen ergeben koagulierte Bitumen mit hohem W.-Gehalt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 739—41. Juli 1939.)

v. FÜNER.

H. Nipkow, *Bitumen für die Treibriemenpflege*. Als Bestandteil von Treibriemenbehandlungsmitteln hat sich Bitumen sehr gut bewährt. (Bitumen 10. 84—85. Sept. 1940. Köln.)

CONSOLATI.

Walter Hartleb, *Mischvorgänge bei der Herstellung von Teerfeinmineralmassen und von Asphaltbeton*. Bei Beobachtung gewisser Vorsichtsmaßregeln bei Herst. der Mischungen, bes. beim Zusatz des Mineralfüllers kann die Safranin-Colorimetermeth. zur Feststellung des Umhüllungsgrades auch bei füllerhaltigen Gesteinsmischungen angewendet werden. Um eine gute Mischung zu erzielen, muß die Bindemittelmenge sorgfältig mit den Hohlräumen der Mineralmasse abgestimmt sein. An Hand von

graph. Darstellungen werden die Resultate zahlreicher Verss. betreffend das Problem der Mischbarkeit besprochen. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 40. 359—63. 370 bis 374. 381—83. 391—93. 1940.)

CONSOLATI.

Earl D. Landfear, *Eine neue Methode zur Ermittlung des Wärmebedarfs von Heizungsanlagen*. Ableitung von Berechnungsgleichungen u. ihre graph. Auswertung. (Gas Age 86. Nr. 6. 29—30. 12/9. 1940. Troy, N. Y.)

SCHUSTER.

C. W. Owings, W. A. Selvig und H. P. Greenwald, *Methoden der Probenahme und Untersuchung von Kohlenstaubarten auf ihren Gehalt an unbrennbaren Bestandteilen*. Beschreibung der vom U. S. BUREAU OF MINES entwickelten u. angewandten Verff. u. Apparate. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Inform. Circ. 7113. 1—11. Juli 1940.)

SCHUSTER.

T. H. N. Waite und M. M. Rhodes, *Verbesserte Visiereinrichtung für die A. S. T. M.-Prüfung der Brennqualität von Kerosinölen*. (ASTM Bull. 1940. Nr. 102. 19—20. Jan. El Segundo, Cal., Standard Oil Comp. of California. — C. 1940. I. 3059.)

SKALIKS.

Pennsylvania Industrial Chemical Corp., übert. von: **Frank W. Corkery**, Crafton, Pa., V. St. A., *Reinigung von Raffinationsrückständen des Kokereileichtöles*. Die neben Polymerisationsprodd. des Cumarons u. Indens in den Rückständen als Verunreinigung enthaltenen Sulfonate werden durch Behandlung mit Schwefelsäure bei mindestens 50° gespalten, wobei der aromat. Rest u. anorgan. Sulfate (CaSO₄) frei werden. Letztere werden abgetrennt; das Behandlungsgut wird säurefrei gewaschen u. durch Dest. auf Cumaronharz aufgearbeitet. (A. P. 2 209 322 vom 31/12. 1937. ausg. 30/7. 1940.)

LINDEMANN.

British Oxygen Co. Ltd., London, *Gasreinigung durch Kälte* erfolgt in Stufen u. zwar so, daß zuerst das Naphthalin in Form einer konz. Lsg. ausgeschieden wird, dann das für das Naphthalin zu verwendende Lösungsm. u. zuletzt die das Bzn. enthaltenden Fraktionen. (Belg. P. 435 138 vom 28/6. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940. E. Prior. 1/7. 1938.)

GRASSHOFF.

Gewerkschaft Mathias Stinnes, Essen, *Druckextraktion von Kohlen mit Tetrahydronaphthalin* oder tetrahydronaphthalinhaltigen Lösungsmitteln in Mischung mit Phenolen. Man scheidet das durch teilweise Dehydrierung des Tetrahydronaphthalins während der Extraktion entstandene Naphthalin aus dem Lösungsm.-Destillat, das nach der Extraktion aus den von Asche u. ungelöster Restkohle befreiten reinen Extraktlsgg. abgetrieben ist, durch Abkühlen auf Raumtemp. oder darunter ab u. wandelt es ohne weitere Vorbehandlung durch Hydrierung wieder in Tetrahydronaphthalin um. Dieses wird erneut in den Kreislauf für die Kohleextraktion gegeben. (D. R. P. 696 232 Kl. 12 r vom 29/3. 1936, ausg. 14/9. 1940.)

LINDEMANN.

Vern W. David, Bakersfield, Cal., V. St. A., *Mittel zum Verfestigen loser Bodenschichten*, bes. in Ölfeldern anzuwenden, bestehend aus einer koll. Aufschwemmung von Zement u. Ton eines bestimmten amerikan. Types, des Frazier Mountain- u. Mojavetypes, ferner aus CaCl₂, CaO, Bentoniten, Bleiglätte u. Ätzalkalien; durch chem. Umsetzung erhärtet das Gemisch zu einer wasserundurchlässigen Schicht. (A. P. 2 213 038 vom 27/6. 1938, ausg. 27/8. 1940.)

DEMMLER.

Jesse V. Stevens, Sapulpa, Okla., V. St. A., *Zerstören von Erdöl-Wasseremulsionen*. Man läßt die Emulsion durch eine von 2 sich gegeneinander drehenden Walzen, von denen die eine eine bes. vom Öl benetzbare Oberfläche besitzt, gebildete geeignete Rinne laufen, wobei die Emulsion geschieden wird. Das von der benetzten Walze mitgenommene Öl wird außen kontinuierlich mit Bürsten abgenommen. (A. P. 2 210 782 vom 10/8. 1935, ausg. 6/8. 1940.)

J. SCHMIDT.

Houdry Process Corp., Dover, Del., übert. von: **Eugene J. Houdry**, Rosemont, Pa., **Raymond C. Lassiart**, Woodbury, N. J., und **George Kelso**, Chester, Pa., V. St. A., *Spaltverfahren*. Man erhitzt KW-stoffe, gegebenenfalls in Ggw. von Kontaktmassen, zwecks weitgehender Verdampfung, setzt dann überhitzten W.-Dampf zu u. leitet das Gemisch der Spaltkammer zu, in der die Kontaktmassen, bes. Al-Silicate, in dünnen Schichten (in Richtung des Gasdurchtrittes), unterteilt von den Zuführungsrohren, angeordnet sind. Unterhalb der Kontaktmasse befindet sich noch ein größerer freier Raum, in den die Zuführungsleitung der noch geringe Mengen von fl. Öltröpfchen enthaltenden Dämpfe einmündet. Diese werden hier an einem Prallblech abgeschieden, ebenso sammeln sich hier fl. hochpolymere Stoffe aus den Kontaktmassen. Diese teerigen Ansammlungen werden am Boden der Spaltkammer abgezogen. Die Spaltdämpfe verlassen die Spaltkammer oben u. werden wie üblich aufgearbeitet. Die Kontakte werden in der Kammer selbst regeneriert. (A. P. 2 209 973 vom 27/1. 1936, ausg. 6/8. 1940.)

J. SCHMIDT.

Standard Oil Co. (Indiana), Chicago, Ill., übert. von: **Robert F. Ruthruff**, Nutley, N. J., V. St. A., *Spaltverfahren*. Rohöl wird in einer 1. Kolonne in Bzn., Schwerbenzin, leichtes u. schweres Gasöl u. Rückstandsöl fraktioniert. Das Rückstandsöl wird in einer 1. Erhitzerschlange mit angeschlossener Spaltkammer bei etwa 460—500° unter Bldg. von etwa 10% Bzn. milde gespalten u. in 3 hintereinandergeschalteten Fraktionierkolonnen in schweres u. leichtes Gasöl, Schwerbenzin u. Leichtbenzin fraktioniert. Die schweren Gasöle werden in einer 2. Erhitzerschlange bei etwa 480—535° u. 21—28 at unter Bldg. von etwa 15% Bzn., die leichten Gasöle in einer 3. Erhitzerschlange mit angeschlossener Spaltkammer bei etwa 480—535° u. 21—28 at unter Bldg. von etwa 20—30% Bzn. gespalten u. die Schwerbenzine gegebenenfalls unter Zumischung der Dest.- u. Spaltleichtbenzine in einer 4. Erhitzerschlange bei etwa 510—625° u. 14—70 at reformiert. Die Prodd. dieser 3 Zonen werden gemeinsam in einem Verdampfer in Dämpfe u. Spaltteer zerlegt u. die Dämpfe in 2 hintereinandergeschalteten Fraktionierkolonnen in schweres u. leichtes Gasöl u. Bzn. fraktioniert. (A. P. 2 207 598 vom 29/6. 1937, ausg. 9/7. 1940.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Kenneth Swartwood**, Chicago, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Mineralöle mit weitem Kp. werden zunächst in einer 1. Kolonne in Bzn., Mittelöl I u. Schweröl fraktioniert. Das Schweröl wird in einer 1. Erhitzerschlange mit angeschlossener Spaltkammer bei 450—510° u. 7—35 at gespalten, die Spaltprodd. werden unter Entspannung verdampft u. die Dämpfe in Bzn., leichtes Mittelöl II u. Rücklauföl fraktioniert. Das Rücklauföl wird der 1. Erhitzerschlange wieder zugeleitet. Das Mittelöl II wird in einer 2. Erhitzerschlange bei etwa 480—535° u. 14—56 at strenger gespalten u. der 1. Spaltkammer zugeleitet. Das Mittelöl I wird in einer 3. Erhitzerschlange bei etwa 510—565° u. 21—70 at gespalten u. unten in eine Verkokungskammer eingeleitet, die von oben mit den unverdampften Prodd. der 1. u. 2. Erhitzerschlange beschickt wird. Die Dämpfe aus der Verkokungsschlange werden der 1. Fraktionierkolonne zugeleitet. (A. P. 2 206 135 vom 5/10. 1935, ausg. 2/7. 1940.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Charles H. Angell**, Chicago, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Benzinhaltiges gemischtbas. Rohöl wird zunächst in einer 1. Erhitzerschlange auf etwa 340° u. 5 at vorgewärmt, dann in einer 1. Kolonne bei 1 at in Bzn. mit Kp. bis 165°, Schwerbenzin, Kp. bis 260°, Mittelöl u. Rückstand fraktioniert. Das Schwerbenzin wird in einer 2. Erhitzerschlange bei etwa 52 at u. 535° reformiert, das Mittelöl in einer 3. Erhitzerschlange bei etwa 510° u. 17 at gespalten, die Prodd. beider Zonen (d. h. nur 65% Schwerbenzinprodd.) werden gemeinsam unter Vermischung mit dem Dest.-Rückstand der 1. Kolonne von oben nach unten durch eine Spaltkammer geleitet u. dann in eine Verdampferkammer überführt, in die man unten die restlichen 35% der reformierten Schwerbenzine einführt. In dieser Verdampferkammer kann auch bis auf Koks gearbeitet werden. Die Dämpfe werden dann in einer 2. Kolonne in Bzn. u. Rücklauföl, das der 3. Erhitzerschlange wieder zugeleitet wird, fraktioniert. (A. P. 2 206 071 vom 31/4. 1937, ausg. 2/7. 1940.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Robert Pyzel** und **Clarence G. Gerhold**, Chicago, Ill., V. St. A., *Katalytisches Spaltverfahren*. Beim katalyt. Spalten von KW-stoffölen mit mehreren Spaltzonen, von denen jeweils ein Teil auf Spaltung arbeitet u. ein Teil regeneriert wird, hat es sich vorteilhaft erwiesen, die Vorheizzone für die Öle in zwei Stufen zu unterteilen, wobei die 2. Stufe aus einer zu einer bestimmten Spaltkammer gehörigen Erhitzerschlange besteht, während nur eine Erhitzerschlange für die ganze Anlage als 1. Vorheizstufe dient. Es werden dann auch die Regeneriergase durch die jeweils als 2. Vorheizstufe arbeitenden Erhitzerschlangen geleitet u. oxydieren auch hier den gegebenenfalls abgelagerten Spaltkoks. (A. P. 2 210 257 vom 12/8. 1939, ausg. 6/8. 1940.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Jean Delattre Seguy**, Chicago, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Getopptes Rohöl wird zusammen mit heißen höhersd. Reformierungsprodd. u. etwa 595° heißen Spaltprodd. von Mittelölen in einer 1. Kolonne bei etwa 5 at in Dämpfe u. Rückstandsöl mit etwa 340° fraktioniert. Die Dämpfe werden in einer 2. Kolonne in Bzn., Schwerbenzin u. Mittelöl zerlegt. Das Schwerbenzin wird bei etwa 535° reformiert, auf etwa 440° abgeschreckt, unter Entspannung verdampft u. die Dämpfe werden in Bzn. u. höhersd. Anteile, die zur 1. Kolonne gehen, fraktioniert. Die fl. Rückstände der 1. Kolonne u. des Verdampfers für die Reformierungsprodd. werden einer Nachverdampfung unterworfen u. die hierbei erhaltenen Dämpfe in einer 3. Erhitzerschlange bei etwa 525° gespalten u. dann der 1. Kolonne zugeleitet. (A. P. 2 210 265 vom 31/8. 1939, ausg. 6/8. 1940.) J. SCHMIDT.

Gasoline Products Co., Inc., übert. von: **Percy C. Keith jr.**, Peapack, N. J., V. St. A., *Dampfphasenspaltverfahren*. Mineralöle werden in enge Fraktion mit etwa 25° Siedebereich fraktioniert u. diese gesondert voneinander unter solchen Bedingungen in der Dampfphase gespalten, daß das Mol.-Gew. der einzelnen Fraktionen auf $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$ des ursprünglichen erniedrigt wird, worauf man die Spaltprodd. vereinigt u. in einer zweiten Kolonne fraktioniert, hierbei den Rücklauf der Kolonne abzieht, die schwerste Seitenfraktion mit dem Rücklauf der 1. Kolonne vereinigt, gesondert unter milden Bedingungen spaltet u. in einer 3. Kolonne in gleicher Weise fraktioniert, wobei wiederum der Rücklauf abgezogen u. die schwerste Fraktion in die milde arbeitende Spaltzone zurückgeleitet wird. Die übrigen Seitenfraktionen der Kolonnen 2 u. 3 werden mit einem Siedebereich von 25° abgezogen u. in weiteren Spaltzonen gesondert voneinander gespalten u. in einer 4. Kolonne wieder in zahlreiche Einzelfraktionen zerlegt, von denen der Rücklauf abgezogen, die schwerste Fraktion der milde arbeitenden Spaltzone zugeleitet u. die übrigen Einzelfraktionen den ihrem Kp. entsprechenden, zuletzt genannten Spaltzonen zugeführt werden. (A. P. 2 210 549 vom 9/11. 1933, ausg. 6/8. 1940.)

J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Jacque C. Morrell**, Chicago, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Schweres Rückstandsöl wird zunächst indirekt in einer Kolonne für Spaltdämpfe bis auf etwa 360° ohne Spaltung vorgewärmt u. dann unter Vermischung mit heißen Spaltprodd. aus einer 1. Erhitzerschlange in einer Spaltkammer bei etwa 450° vermischt. In dieser Spaltkammer werden Dämpfe u. fl. Anteile voneinander getrennt. Die fl. Anteile werden dem als Verdampfer ausgebildeten Unter- teil der erwähnten Kolonne unter Entspannung zugeleitet, aus der die unverdampften Anteile abgezogen werden. Aus den Dämpfen dieser Kolonne wird ein Rücklauföl abgezogen, der 1. Erhitzerschlange zugeführt u. dort bei 510° u. 25 at gespalten. Die Dämpfe aus der Spaltkammer werden in einer 2. Erhitzerschlange bei etwa 25 at u. 595° erneut gespalten, auf etwa 340° abgeschreckt u. der Fraktionierkolonne unter Entspannung auf etwa 1—5 at zugeleitet. (A. P. 2 203 025 vom 31/1. 1938, ausg. 4/6. 1940.)

J. SCHMIDT.

Process Management Co., Inc., übert. von: **Edward D. Phinney**, Mount Vernon, N. Y., V. St. A., *Spaltverfahren*. Rohöle oder Rückstandsöle werden in einer 1. Fraktionierkolonne in Bzn., Schwerbenzin, Mittelöl, Schweröl u. schweren asphaltartigen Rückstand fraktioniert, wobei dieser Kolonne auch heiße Polymerisationsprodd. aus Spaltgasen zugeführt werden. Das Schweröl wird in einer 1. Erhitzerschlange einer milden Spaltung bei etwa 440° u. 14 at unterworfen u. unter Entspannung in einer 2. Kolonne in Bzn., Schwerbenzin, Mittelöl (Gasöl) u. schweren Rückstand fraktioniert, der gegebenenfalls nach einer Nachverdampfung mit dem asphaltartigen Rückstand der 1. Kolonne weiter verarbeitet wird. Die Mittelöle werden in einer 2. Erhitzerschlange bei etwa 450—535° u. 35—70 at streng gespalten, die Schwerbenzine werden in einer 3. Erhitzerschlange bei etwa 510—595° u. 14—70 at reformiert u. die Prodd. beider Zonen unter Entspannung in Bzn., Gasöl u. schwere Rückstände fraktioniert. Die anfallenden Spaltgase werden von Äthan u. leichteren KW-stoffen befreit u. dann in einer 4. Erhitzerschlange therm. unter Druck polymerisiert. Die asphaltartigen Rückstände werden in einer 5. Erhitzerschlange bei etwa 200—250 at auf 400—535° aufgeheizt u. dann durch eine Hydrierzone, die mit Katalysatoren, z. B. Sulfiden von Mo, Cr, W, ausgerüstet ist, geleitet u. dann in einer 4. Kolonne in Bzn., Schwerbenzin, Gasöl u. schweren Rückstand fraktioniert, die den vorher erwähnten Spalt- u. Reformierungs- zonen wieder zugeleitet werden. (A. P. 2 205 434 vom 30/11. 1937, ausg. 25/6. 1940.)

J. SCHMIDT.

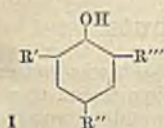
Universal Oil Products Co., Chicago, Ill., V. St. A., übert. von: **Friedrich W. Leffer**, Kenton-Harrow, England, *Raffination von Gemischen aus Spaltbenzinen und Spaltgasen*. Diese werden zunächst in Schwerbenzin einerseits u. Leichtbenzin u. Spaltgase andererseits fraktioniert. Die Schwerbenzine werden mit Säure u. Alkali raffiniert, während man die leichten Anteile zunächst bei 90—120° über H₃PO₄-Katalysatoren zur Polymerisation der Butylene behandelt, die gebildeten Polymerisate u. Bznn. herauskondensiert u. das Restgas bei 150—250° erneut über H₃PO₄-Katalysatoren zur Polymerisation des Propylens behandelt, die Polymerisate abtrennt u. beide Kondensate der leichten Anteile stabilisiert, mit dem raffinierten Schwerbenzin vermischt u. das Gemisch gegebenenfalls noch mit Alkali nachraffiniert. (A. P. 2 203 829 vom 21/10. 1937, ausg. 11/6. 1940.)

J. SCHMIDT.

M. W. Kellogg Co., Jersey City, N. J., V. St. A., *Stabilisieren von Rohölen*. Um aus Rohölen alles Propan u. leichtere KW-stoffe abzutrennen, aber alles Butan in ihm zu belassen, fraktioniert man das Rohöl nach Vorwärmung in einer 1. Kolonne bei Höchsttemp. von 210—250° u. 7—10 at, wobei die Bodenfraktion propanfrei u.

das übergehende Propan butanhaltig sein soll. Das butanhaltige Propan wird in einer 2. Kolonne mit dem Rohöl butanfrei gewaschen u. das gesätt. Rohöl dem übrigen Rohöl vor oder nach der Vorwärmung zugemischt. (E. P. 517 440 vom 27/7. 1938, ausg. 29/2. 1940.) J. SCHMIDT.

Gulf Oil Corp., Pittsburgh, Pa., übert. von: **Donad R. Stevens**, Swisssvale, und **William A. Gruse**, Wilkinsburg, Pa., V. St. A., *Antioxydationsmittel*. Als Mittel zur Verhinderung der Harzblgd. bei Crack- oder Polymerbenzin eignen sich *alkylierte, einwertige Phenole* der nebenst. allg. Formel, in der R', R'' u. R''' Alkylgruppen bedeuten, von denen wenigstens eine in Orthostellung zur OH-Gruppe befindliche 3 oder mehr C-Atome enthält. Die beiden anderen Alkylgruppen können 1—5 C-Atome enthalten. Man erhält die Verb. durch *Alkylieren von einwertigen Phenolen* mit



Olefinen in Ggw. von H_2SO_4 , H_3PO_4 , $AlCl_3$, BF_3 , $FeCl_3$, HCl . Beispiele. *2,4,6-Tri-tert.-butylphenol*, *2,4-Dimethyl-6-tert.-butylphenol*, *2,6-Di-tert.-butyl-4-methylphenol*. (A. P. 2 202 877 vom 12/4. 1937, ausg. 4/6. 1940.) BEIERSDORF.

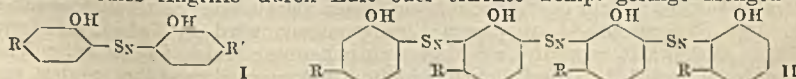
Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **Bernard Suro Greensfelder**, Martinez, und **Russel Norman Shiras**, Long Beach, Cal., V. St. A., *Motor-treibstoff*. Man gewinnt Prodd., welche die Klopfestigkeit von Bzn. erhöhen, indem man aus niedrigsd. Destillaten von *naphthenbas. Erdöl* die zwischen 40 u. 60°, sowie die zwischen 75 u. 90° sd. Anteile, die hauptsächlich *Cyclopentan* bzw. *Cyclohexan* sowie *Naphthen-* u. *verzweigte Paraffin-* oder *Olefin-KW-stoffe* enthalten, dagegen frei von arom. u. n. Paraffin-KW-stoffen sind, herausfraktioniert. Diese Fraktionen oder ihre Gemische werden depentanisiertem oder debutanisierstem Bzn. in Mengen von 8—15% zugesetzt. (A. P. 2 204 215 vom 15/6. 1934, ausg. 11/6. 1940.) BEIERSDORF.

Standard Oil Co. übert. von: **Clarence H. Seeley** und **Maurice H. Arveson**. Chicago, Ill., V. St. A., *Dieseltreibstoff*. Man gewinnt ein die Zündwilligkeit von Dieselölen erhöhendes Prod., indem man eine erhebliche Menge von *Mercaptanen* enthaltende *Erdölfraction* mit *Alkalilauge* behandelt, die gebildeten *Mercaptide* aus der Lauge durch Behandlung mittels *Luft*, O_2 oder *W.-Dampf* isoliert, in einem *Erdöldestillat*, wie Dieselöl, löst, die Lsg. bei Temp. zwischen 250 u. 400° F u. Drucken zwischen 7 u. 70 at mit *S* oder einer *Alkalipolysulfidlg.* behandelt u. hierauf mit einer schwachen *Alkalipolysulfidlg.* wäscht. Man kann die Erdölfraction nach der Alkalibehandlung auch dest. u. den unverdampften Rückstand, der durch das Alkali nicht entfernte S-Verb. enthält, der mit Luft usw. behandelten *Alkalilauge* vor der Behandlung mit der *Alkalipolysulfidlg.* zusetzen. (A. P. 2 205 126 vom 30/6. 1937, ausg. 18/6. 1940.) BEIERSD.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, übert. von: **Ulric B. Bray**, Palos Verdes Estates, Ca., V. St. A., *Sulfidieren chemischer Verbindungen*. Das Gut wird in fl. Phase bei Drucken zwischen 10 u. 750 lbs./inch² u. Temp. zwischen 350 u. 550° F in kleinen Anteilen mit Schwefel (I) versetzt, u. zwar so, daß kein geschmolzener I auftritt. *Petroleumfraktionen* werden so bes. bei 400—550° F u. 400 lbs./inch² sulfidiert. Das Verf. ist auch auf *Dibutylphthalat* u. *pflanzliche u. tier. Öle* anwendbar. Die Prodd. dienen als *Schmier-* u. *Hochdruckschmiermittel*, bzw. werden solchen u. auch *Bohr-* u. *Schneidölen* u. *Emulgierölen* zugesetzt. (A. P. 2 210 877 vom 12/1. 1937, ausg. 13/8. 1940.) MÖLLERING.

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., V. St. A., *Verbesserung des Klebvermögens von Bitumen oder Asphalt*, die als *Bindemittel*, *Überzüge* oder dgl. angewendet werden, dad. gek., daß organ. Verb. von Metalloxyden, bes. *Bleinaphthenate*, *-oleate* oder *Bleisalze* von Fettsäuren der *Paraffinoxydation* zugesetzt werden. Verbessert wird die Wrkg. durch Verwendung geblasener Bitumen, wobei das Blasen auch in Ggw. der Metallverb. erfolgen kann. Zugesetzt werden 0,5—1% Metallseife. Auch Fe-, Mn-, Zn-, Cu-, Co-, Ni-, Sn- oder Al-Salze können verwendet werden. (E. P. 519 119 vom 15/9. 1938, ausg. 11/4. 1940. F. Priorr. 15/9. 1937 u. 26/1. 1938.) MÖLLERING.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Eugene Lieber**, Linden, und **Louis A. Mikeška**, Westfield, N. J., V. St. A., *Stabilisiertes Paraffin*. Man setzt Paraffin zum Schutze eines Angriffs durch Luft oder erhöhte Temp. geringe Mengen von



Alkyloxyphenylsulfiden der allg. Struktur I oder deren *Polymere* (II), in denen R Alkylgruppen mit 2—6 C-Atomtn, R' H oder Alkylgruppen mit 2 bis 6 C-Atomen. N ganze Zahlen von 1—4 bedeuten, zu; bes. geeignet ist *Di-tert.-amylidioxydiphenyldisulfid*. Zur Herst. dieser Verb. erhitzt man Alkylphenole mit SCl_2 oder be-

handelt Phenol mit SCl_2 u. alkyliert anschließend. Man erhält dann Dialkyldioxydiphenylthioäther. Zur Herst. von Alkylphenolpolysulfiden läßt man SCl_2 auf Alkylphenole in Ggw. von Lösungsmitteln, wie Äthylchlorid, bei 140–275° unter Anwendung von 1–15 Mol SCl_2 auf 1 Mol Alkylphenol einwirken. Die Stoffe schützen Paraffin weit stärker gegen Oxydationseinflüsse als z. B. β -Naphthol oder Diphenylamin. (A. P. 2 209 463 vom 4/12. 1937, ausg. 30/7. 1940.) J. SCHMIDT.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

Luigi la Magna, *Die Explosivstoffe mit flüssigem Sauerstoff. Technische und wirtschaftliche Gegenüberstellung mit den gewöhnlichen Explosivstoffen.* Vom techn. u. wirtschaftlichen Standpunkt aus wird ein Vgl. gezogen zwischen der Verwendung von fl. O_2 u. der der gewöhnlichen Explosivstoffe, mit bes. Berücksichtigung der italien. Verhältnisse. Aus dem Vgl. zieht Vf. den Schluß, daß sowohl in techn., wie in wirtschaftlicher Beziehung die Verwendung von fl. O_2 vorzuziehen ist. (Industria [Milano] 53. 315–25. Aug. 1939. Genua.) GOTTFRIED.

C. H. Blocher, *Sprengstoffe — Arten und Anwendung.* Angaben über im Handel befindliche Dynamite, Gelatinedynamite, Ammongelatine, halbgelatinierte u. nichtgelatinierte (nitroglycerinfreie) Ammonsalpetersprengstoffe. Der letztere, „Nitromon“ kann nur durch bes. Zündvorr. zur Detonation gebracht werden u. kommt in Metallbehältern auf den Markt. Eine neuartige detonierende Zündschnur (Detonationsgeschwindigkeit 20,3 feet/Sek. = 6200 m/Sek.) zeichnet sich durch ihr wesentlich geringeres Metergewicht vor der früheren mit Bleimantel (cordeau) aus. Sie enthält eine als „P. E. N. T.“ bezeichnete Füllung (also vermutlich Pentaerythrittrinitrat. Der Referent). (J. New England Water Works Assoc. 54. 191–93. Juni 1940. Boston, Mass., Explosive Division, E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc.) AHRENS.

F. Somlo, *Einige Bemerkungen über die Beständigkeit von Hexogen und Pentrit gegen Alkali.* Nach den Verss. des Vf. zers. sich Hexogen (a) Handelsprod., b) dasselbe, mehrmals aus Aceton umkryst.] bei Einw. von 1-n. NaOH bei 60° vollständig unter Gasentw. u. wesentlich schneller als Pentaerythrittrinitrat (Np., Handelsprod.). Im Gas wurde 63% des Gesamtstickstoffs als N_2 wiedergefunden, d. h. etwa 1,89 Mol auf 1 Mol Hexogen. Ferner wurden nach der Zers. dieser Menge gefunden: 0,8 Mol Nitrate u. Nitrite; 3,5 Mol Säuren, davon 2,7 Mol wahrscheinlich Ameisensäure; 0,88 Mol NH_3 (bzw. flüchtige organ. Basen); schließlich Formaldehyd u. Hexamethylentetramin. — Bei Einw. von 0,1-n. NaOH bei 60° war die Zers. des Hexogens, gemessen am NaOH-Verbrauch, vor Ablauf von 5 Stdn. vollständig, während Np. nach 24 Stdn. noch keinen wahrnehmbaren Laugenverbrauch verursacht hatte. Auch in $\text{Ca}(\text{OH})_2$ bei 60° fand eine vollständige Zers. von Hexogen statt. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 35. 175–77. Aug. 1940. Colleferro bei Rom, Zentrallabor. der A.-G. Bombrini Fardi-Delfino.) AHRENS.

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: **Harry C. Sweney**, Kenwil, N. J., V. St. A., *Rauchloses Pulver.* Zur Herst. von dichtem, rauchlosem Pulver wird hartes, zähes Nitrocellulosekoll. durch eine Preßform gepreßt, die aus einer Legierung von 85–86(%) Fe, 13–14 Cr, 0,2–4 C u. 0,3–5 Mn besteht. Diese verhältnismäßig weiche M. hat eine längere Lebensdauer als harter Stahl. (A. P. 2 210 104 vom 14/2. 1939, ausg. 6/8. 1940.) HOLZAMER.

Hercules Powder Co., übert. von: **Ernest M. Symmes**, Wilmington, Del., V. St. A., *Rauchloses Pulver.* Die M. der Preßform nach A. P. 2 210 104; vgl. vorst. Ref. besteht aus Ni, das Spuren von Co, C, Si, Mn, Fe u. Cu enthalten kann. Diese Form hat eine doppelte Lebensdauer gegenüber solchen aus hartem Stahl, der schnell spröde wird u. sich abnutzt. (A. P. 2 210 105 vom 29/3. 1939, ausg. 6/8. 1940.) HOLZAMER.

Hercules Powder Co., übert. von: **Floyd L. Boddicker**, Wilmington, Del., V. St. A., *Rauchloses Pulver.* Mittels Nitroglycerin oder eines anderen nichtflüchtigen Mittels, wie Äthylenglykol-, Propylenglykol- oder Diäthylenglykoldinitrat oder Glycerindinitratmonochlorhydrin oder Mischungen dieser, gelatinierte Nitrocellulose mit einem Geh. über 35 Gewichts-% an diesen Lösungsmitteln wird zu Tafeln, Bändern oder Strängen ausgewalzt, worauf diese Massen in bekannter Weise, jedoch unter Kühlung, z. B. unter W. von 15°, in die üblichen Schießpulverformen übergeführt werden, vorzugsweise in Körner, die durch ein 26-Maschensieb hindurchgehen, jedoch von einem 60-Maschensieb zurückgehalten werden. Diese Körner werden dann gewaschen, getrocknet u. mit Graphit überzogen. (A. P. 2 210 871 vom 23/11. 1938, ausg. 6/8. 1940.) HOLZAMER.

Western Cartridge Co., East Alton, Ill., übert. von: **Earl E. Berkley**, Arlington, Va., und **George E. Frost**, Alton, Ill., V. St. A., *Dynamit niedriger Dichte*. Der C-Träger (I) besteht aus gereinigten, klein geschnittenen Stengeln einjähriger Pflanzen. Diese M. hat nach einer Pressung mittels eines Druckes von 1 kg/qcm eine D. von 0,075—0,15 u. nimmt nicht mehr als 2 Teile ihres Gewichtes an Nitroglycerin auf. Bes. geeignet sind Ginster-, Sonnenblumen- oder Maisstengel. Diese Stengel werden vor dem Schneiden bis zur Sättigung der Faser angefeuchtet, dann nochmals mit W. behandelt u. bei 100—150° getrocknet. Die Korngröße der kleingeschnittenen Ginsterstengel wird so gewählt, daß die Teilchen durch ein 8-Maschensieb gehen u. von einem 30-Maschensieb zurückgehalten werden. Zus. des Sprengstoffes: 12—15(%) Nitroglycerin, 50—80 NH₄NO₃ + NaNO₃ u. 10—20% I. (A. P. 2 211 737 vom 18/11. 1936, ausg. 13/8. 1940.) **HOLZAMER.**

Hercules Powder Co., übert. von: **Robert W. Cairns**, Wilmington, Del., V. St. A., *Wasserfester Dynamit*. Das anorgan. Nitrat wird mit einem geschmolzenen Gemisch aus einem festen frischen Naturharz u. einer wachsartigen Substanz überzogen, dann mit den übrigen Bestandteilen vermischt u. zu Körnern geformt. NH₄NO₃ wird z. B. mit einem Gemisch (1 Gewichts-%) aus 80 (Gewichtsteilen) Harz u. 20 Paraffinwachs bei etwa 100° während 1 Stde. behandelt. Die Schmelzmischung kann allg. aus 90 bis 50 Harz u. 10—50 Wachs bestehen. Zus. des Sprengstoffes: 12,5(%) Nitroglycerin, 1 Dinitrotoluol, 73,8 umhülltes NH₄NO₃, 5 NaNO₃, 7 Holzstoff oder Kornmehl (Maismehl) u. 0,7 Kreide. (A. P. 2 211 738 vom 8/7. 1937, ausg. 13/8. 1940.) **HOLZAMER.**

G. Ricard, Watermael, *Bestimmung von Kampfgasen in Luft* unter Verwendung einer verd. H₂SO₄ u. von AgNO₃. Beide Reagenzien befinden sich in zwei Glasampullen u. werden im Augenblick des Gebrauches zerbrochen. Beim Durchleiten der zu untersuchenden Luft durch die Lsg. tritt eine Verfärbung ein, die auf den Kampfgasgeh. schließen läßt. — Zeichnung. (Belg. P. 434 373 vom 15/5. 1939, Auszug veröff. 29/2. 1940.) **M. F. MÜLLER.**

[russ.] **A. W. Netschaikin**, **S. I. Roisenberg**, **N. W. Russkow** u. a., Lehrbuch der chemischen Kampfstoffe mit elementarer Einleitung in die Physik und Chemie. Moskau: Wojenisdat. 1940. (412 S.) 6 Rbl.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

A. W. Ipatow, *Das Faulen von gedämpften und konservierten Häuten bei der Lagerung*. An Proben von gedämpften u. konservierten Häuten werden in regelmäßigen Zeitabständen während der Lagerung folgende Eigg. bestimmt: W.-Geh., Gesamt-N nach KJELDAHL, Eiweiß-N nach BARNSTEIN, NH₃-N; an kalt u. heiß gewonnenen Auszügen u. Dialysat werden bestimmt: Gesamt-N nach KJELDAHL, NH₃-N, Amin-N, N nach SØRENSEN, also Aminosäuren. Mit zunehmendem Faulen nimmt die N-Menge des lösl. u. hydrolysierten Eiweißes zu u. die N-Menge des nichtlösl. u. nichthydrolysierten Eiweißes ab, NH₃-N u. Amin-N nimmt zu, Aminosäure-N nimmt zuerst zu, dann, bei Zers. der Aminosäuren durch Bakterien, ab. Es werden auch Unterschiede im Verh. von gedämpften u. von konservierten Häuten festgestellt. Bei Serienvers. genügt die N-Best. nach SØRENSEN, die Best. des NH₃- u. Gesamt-N in Auszügen oder Dialysat, die beiden letzteren auch in den Proben selbst. Auch N-Best. im Filtrat nach Eiweißfällung nach BARNSTEIN in den Proben kann genügen. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 18. Nr. 12. 36—37. Dez. 1939.) **R. K. MÜLLER.**

Robert M. Koppenhoefer und **William T. Roddy**, *Eine histologische Untersuchung über das Fettlickern*. Chromgare neutralisierte Kalbleder wurden mit Fetten bzw. Fettmischungen gelickert. Danach wurden Dünnschnitte dieser gelickerten Leder sowohl mit Sudan IV, als auch mit Nilblausulfat gefärbt. Sudan IV färbt nur die neutralen Fettanteile an, während die sulfonierten Anteile prakt. nicht u. die freien Fettsäuren auch kaum angefärbt werden. Dagegen werden durch Nilblau die freien Fettsäuren u. die anderen sauren Bestandteile der Fette gut angefärbt, während die neutralen Anteile nur ganz schwach angefärbt werden. Für die vorliegenden Unters. eignen sich also diese beiden Farbstoffe vorzüglich, da sie sich in ihrer Farbwrkg. gegenseitig ergänzen. Es wurden folgende Fettungsvers. durchgeführt: 1. mit dem neutralen Anteil aus sulfoniertem Klauenöl (sulf. Kl.); 2. mit den freien Fettsäuren aus sulf. Kl.; 3. mit dem sulfonierten Ölanteil aus sulf. Kl.; 4. mit 40% sulf. Kl. + 60% sulfoniertem Ölanteil; 5. mit sulf. Kl. allein u. 6. mit 40% sulf. Kl. + 60% neutralem Ölanteil. Aus den 14 Mikrophotos sieht man sehr deutlich die durch die beiden Färbverff. sichtbar gemachte Fettverteilung. Es kommt sehr klar zum Ausdruck, daß die Fettaufnahme um so einheitlicher u. tiefer ins Lederinnere erfolgt, je

besser u. vollständiger die Dispersion der Fettanteile im Licker war. Ebenso wurde die Fettverteilung in den verschied. Schichten in demselben Sinne günstig beeinflußt. (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 35. 317—30. Mai 1940. Cincinnati, O., Univ.) MECKE.

Edwin R. Theis und E. F. Ottens, *Untersuchungen über Aldehydgerbung. III. Die freien Aminogruppen des Kollagens vor und nach der Formaldehydbehandlung.* (II. vgl. C. 1940. I. 1789.) Vff. haben diese Fragen an einem gewöhnlichen Kollagen (Standardhautpulver) u. an einem gereinigten Kollagen untersucht. Es scheint, daß ohne Rücksicht auf die H-Konz. der Formaldehyd nicht mit allen verfügbaren NH₂-Gruppen in Rk. tritt. Im pH-Bereich von 1—2 treten eine größere Anzahl von NH₂-Gruppen in Erscheinung, von denen mehrere Säure-Amidgruppierungen anzugehören scheinen. Ferner sind in diesem pH-Bereich NH₂-Gruppen sehr weitgehend ionisiert u. daher gegenüber HNO₂ reaktionsfähiger als gegenüber Formaldehyd. Sobald NH₂-Gruppen u. Formaldehyd miteinander reagieren, scheinen sie im sauren Gebiet Monoformylgruppen, im isoelekt. Gebiet Diformylgruppen u. im alkal. Gebiet Triformylgruppen zu bilden. Das gereinigte Kollagen gibt gegenüber dem Standardhautpulver bedeutend bessere u. eindeutigere Ergebnisse (Tabellen, Kurven u. Formelbilder). (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 35. 330—51. Mai 1940. Cincinnati, O., Univ.) MECKE.

Edwin R. Theis und A. R. Esterly, *Untersuchungen über Aldehydgerbung. IV. Der Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration während der Gerbung auf die Schrumpfungstemperatur des Leders.* (II. vgl. C. 1940. I. 1789.) Vff. untersuchten den Einfl. der H-Konz. auf die „Lederbldg.“, die während der Gerbung mit Formaldehyd eintritt, durch Behandeln von Ziegenblößen mit genau eingestellten Lsgg. von pH = 1—12. Die Lederbldg. selbst wurde durch Best. der Schrumpfungstemp. der gegerbten Stücke verfolgt. Außerdem wurde der Einfl. des NaCl durch Zugabe entsprechender Mengen von NaCl zu diesen Lsgg. geprüft. Es wurde gefunden, daß im sauren Gebiet diese Einw. nicht so groß ist wie im isoelekt. Bereich, während im alkal. Bereich fast gar keine Einw. eintritt. Den Mechanismus der Gerbung deuten Vff. folgendermaßen: Im sauren Gebiet durch Rk. des Formaldehyds mit Iminogruppen unter Bldg. von Methylenbrücken ($-\text{N}-\text{CH}_2-\text{N}-$); im neutralen Gebiet kommen zu diesen Brücken noch Bindungen vom Typ $-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{NH}-$ u. im alkal. Gebiet ebensolche Brücken wie im neutralen u. dazu noch eine Anzahl anderer Gruppierungen. Auf diese Weise kann auch erklärt werden, warum im Gebiet von pH = 1—3 nur wenig Formaldehyd gebunden wird, im Bereich von pH = 6—8 die gebundene Menge ansteigt mit erhöhter Temp.-Beständigkeit des Leders u. die erhebliche Formaldehydaufnahme mit noch gesteigerter Temp.-Beständigkeit des Leders oberhalb von pH = 10,5. (Formeln u. Kurvenbilder.) (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 35. 563—76. Sept. 1940. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ.) MECKE.

E. T. Litwin und L. M. Rosenberg, *Schnellmethode zum Rotgerben von Schweinsleder für Brandsohlen und Sohlen.* Um die Gerbdauer von 15—16 Tagen abzukürzen, nehmen Vff. nach der Entkalkung mit 1% (NH₄)₂SO₄ u. bis 1,5% HCl eine 10—12-std. Behandlung mit 1,5% Formalin (auf Blößengewicht bezogen) bis zu einer Schweißtemp. von mindestens 72° vor, dann folgt die Gerbung mit Eichenextrakt (48 bis 60 Stdn.) oder mit einem Gemisch von 75% Eiche u. 25% Synthan AK (15—20 Stdn.). (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 18. Nr. 12. 38. Dez. 1939.) R. K. MÜLLER.

I. N. Koshewnikow, *Über mehrschichtig gegerbtes Leder.* (Vgl. C. 1939. I. 2911.) Die Gerbung der einzelnen Teile der Blöße in individueller Weise mit Cr-, pflanzlicher u. gemischter Gerbung ergibt ein Leder von bes. hoher Dauerzerreibfestigkeit. An einigen Beispielen werden die Vorteile dieser Gerbmeth. erläutert. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR.] 18. Nr. 12. 31—33. Dez. 1939.) R. K. MÜLLER.

—, *Schnellmethoden zum Gerben von Sohlenleder.* Für Sohlenleder wird statt rein pflanzlicher Gerbung eine solche mit 60% Eiche, 15% Anthracen N u. 25% Sulfitecellulose bei 4 Tagen Gerbdauer in der Trommel vorgeschlagen, wobei die Entfernung des Aschers u. das Pickeln in einem einzigen Bad vorgenommen wird. Es werden die Bedingungen für die erste u. zweite Phase der Gerbung im Saftgang festgelegt u. Analysen der erhaltenen Sohlenleder mitgeteilt. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 18. Nr. 12. 33—34. Dez. 1939. Moskau. Lederkombinat.) R. K. MÜLLER.

Joseph R. Kanagy, *Der Einfluß von Sauerstoff und Feuchtigkeit auf die Beständigkeit von Leder bei erhöhten Temperaturen.* Ein handelsübliches Leder sowie Leder, die in reiner Gerbung mit Sumach, Kastanie, Quebracho, Mangrove hergestellt sind, u. ein Leder, das mit einer Mischung von Kastanie, sulfit. Quebracho u. Mangrove ausgegerbt worden war, wurden bei 67—130° in einer Atmosphäre von Helium oder Luft

oder Sauerstoff bei Atmosphärendruck u. in Abwesenheit von W.-Dampf 7 Tage gelagert. Danach wurde die Einw. durch Best. des Rückganges der Reißfestigkeit u. des Geh. an lösl. N gemessen. Der p_H -Wert sämtlicher Leder lag über 3,0; daher war der Einfl. von Säure zu vernachlässigen. Bei allen 3 Vers.-Reihen erfolgte oberhalb 90° ein starker Anstieg der Einw., der im Falle des inerten Heliums wohl ausschließlich auf die Hitzesteigerung bzw. -einwirkung allein zurückzuführen ist. Die Einw. des O₂ ist noch erheblich größer als diejenige der Luft. Ferner scheint der Durchgerbungsgrad eine Rolle zu spielen, da das sumachgare Leder mit niedrigster Durchgerbungszahl am unbeständigsten ist, während das handelsübliche u. das Quebracholder mit höchster Durchgerbungszahl am beständigsten sind. Durch Verss. bei 100° mit verschied. Festigkeitsgeh. ergab sich, daß die Einw. um so größer war, je mehr Feuchtigkeit vorhanden war, wobei diese Einw. um so größer war, je niedriger der p_H -Wert der betreffenden Leder war. Auch bei diesen Unterss. ergab sich, daß die Lederproben mit p_H -Werten unter 3,0 bes. stark angegriffen worden sind (ausführliche Tabellen u. Kurven). (J. Res. nat. Bur. Standards 25. 149—59. Aug. 1940.) MECKE.

Melvin E. Clark, *Herstellung von Kunstleder*. Kurze Angaben mit 10 Abb. über die Herst. von Kunstleder von der Art der Wachtuche u. über die Bedeutung der dabei benötigten Chemikalien, bes. Nitrocellulose, Pigmente, Ricinusöl, Lösungsmittel u. dergleichen. (Chem. metallurg. Engng. 47. 544—47. Aug. 1940.) MECKE.

F. W. Horst, *Mitteilungen aus der analytischen Praxis. V. Trockenschrank*. (IV. vgl. C. 1940. II. 2848.) Aufbau eines behelfsmäßigen Trockenschrankes aus einem Aluminiumkochtopf u. einer Petroleumkochenlampe als Heizvorrichtung. Die Flamme läßt sich so genau regulieren, daß die Temp.-Schwankungen nur $\pm 1^\circ$ betragen. Eine selbsttätige Erhöhung der einmal eingestellten Temp. ist ausgeschlossen. (Ledertech. Rdsch. 32. 46—48. Okt. 1940.) MECKE.

Arthur Michael Breach, *Frome, England, Beizen von Häuten*, dad. gek., daß die Häute mit etwa 300% einer 1%ig. Alkali- oder Ammoniummetaphosphatlg. (Hexa- oder trimeres Metaphosphat, Pyrophosphat oder Polyphosphat) unter Einstellung eines End- p_H -Wertes von 2,6 (z. B. durch Zusatz verd. Schwefel- oder anderer Säure) behandelt werden, danach werden dem Walkfaß noch puffernd oder antisept. wirkende Metallsalze, wie z. B. 10% NaCl (bezogen auf das Trockengewicht der Häute) zugesetzt. Durch das Verf. werden die Nachteile der Enzymbeize ausgeschaltet. (E. P. 521 146 vom 11/10. 1938, ausg. 13/6. 1940.) MÖLLERING.

Wallerstein Co. Inc., New York, übert. von: **Hans Schleich**, New Dorp Staten Island, N. Y., und **Julius Pfannmüller**, North Plainfield, N. J., V. St. A., *Vorbehandeln von Häuten für die Gerbung*. Man behandelt das gewechte Gut mit einer Harnstofflg. u. setzt dann dem Bad Harnstoff zers. Enzyme („Urease“) zu. Das übliche Äschern, Beizen u. Gerben soll dann leichter u. mit besserem Ergebnis durchführbar sein. Die angegebene Behandlung kann auch gleichzeitig mit dem Beizen vorgenommen werden. Harnstoff zers. Enzyme sind bes. im Sojabohnenmehl enthalten — 100 (lbs.) gesalzene Schaffhäute werden mit 500 W. bei 75° F gewalkt, man setzt dann 1,5 Harnstoff zu u. walkt 2 Stdn., worauf man 0,75 Sojabohnenmehl zusetzt, mischt u. läßt über Nacht stehen. Am nächsten Tag wird wie üblich weiterverfahren. (A. P. 2 212 750 vom 16/2. 1939, ausg. 27/8. 1940.) MÖLLERING.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **David M. McQueen**, Wilmington. Del., V. St. A., *Herstellung von Sulfochloriden von Olefinpolymeren*. Olefine mit weniger als 5 C-Atomen werden zu Polymerisaten mit einem Mol.-Gew. von mindestens 1000 umgewandelt u. (zweckmäßig bei 60—70°) mit einem Gasgemisch von SO₂ u. Cl₂ behandelt. Die Behandlung erfolgt zweckmäßig in einer Lsg. oder Dispersion, z. B. in CCl₄. SO₂ u. Cl₂ stehen zweckmäßig im Verhältnis 1:3. Nach der Behandlung wird das Lösungsm. verjagt u. das Prod. mit einer kochenden Alkalimetallhydroxydlsg. hydrolysiert. Die erhaltenen Sulfo Säuren sind in W. lösl. u. eignen sich u. a. zum Gerben. — Ein so aus einem Äthylenpolymeren (Mol.-Gew. über 1000) erhaltenes Sulfochlorid enthält 38,4% C, 5,7% H, 5,1% S, 47,2% Cl. (A. P. 2 212 786 vom 1/5. 1939, ausg. 27/8. 1940.) MÖLLERING.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

Ohl, *Klimaanlagen in Leim- und Gelatinebetrieben*. Über Temp., Feuchte- u. Staubgeh.-Regelung bei der Produktion von Leim u. Gelatine (Abb.). (Knochenverarb. u. Leim 2. 91—95. Juni 1940.) PANGRITZ.

Fritz Ohl, *Raumbufklimalisierung in Gelatine-, Caseinfabriken und dergleichen*. Ergänzungen zu vorst. referierter Arbeit (weitere Abb.). (Knochenverarb. u. Leim 2. 173—82. Okt. 1940.) PANGRITZ.

A. I. Gorina, *Klebmittel aus SK*. In Rußland sind seit Einführung des SK verschied. Klebmittel in Vorschlag gebracht worden. Gewöhnlich wird SK an der Luft mit Zusatzmitteln erhitzt. Als Letztere dienen Beschleuniger oder Oxydationsmittel. Als Zugabe sind auch Weichmacher u. Harze üblich. SK, in der Kälte mit Oxydationsmitteln behandelt unter Zusatz von Weichmacher NL, ergibt Adhäsionskräfte von 1,3—1,5 kg/cm, was für die Konfektion von Reifen ausreicht. Zur Verbesserung der Festigkeit nach der Vulkanisation muß dieses Klebmittel mit Pech oder Ruß versetzt werden. (Качук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 8. 37—38. Aug.) BOSTR.

N. A. Krotowa, *Klebfähigkeit von natürlichem und synthetischem Kautschuk in Abhängigkeit von Kohäsions- und Adhäsionseigenschaften*. Wie aus der Struktur von NK u. SK zu erwarten ist, verhalten sich die beiden Materialien bezüglich ihrer Kohäsions- u. Adhäsionseigg. verschieden. In Filmen aus NK-Lsgg. ist röntgenograph. eine Polarisation nachweisbar, bei SK-Lsgg. nicht. Diese Verschiedenheit kommt auch in dem Verlauf der Kurve Relaxationsexponent/Temp. zum Ausdruck, insofern als sie beim NK ständig ansteigt, während der SK bei 60° etwa wieder elast. wird, die Kurve also absinkt. Als 3. Meth. des Vgl. diente die Messung der Oberflächenspannung. Während SK die Oberflächenspannung Xylol-Luft nicht merklich beeinflußt, verringert sich diese bei Konz. bis zu 1% bei NK, um dann bei 3% etwa wieder den Wert für reines Xylol zu erreichen. Endlich berichten Vff. auch über die Klebfähigkeit von Lsgg. aus SK u. NK. Beim Kleben von ungefettetem u. ungefärbtem Chromleder war bei NK im Bereich von (—40) bis (+20) die Adhäsion kleiner als die Kohäsion, von (+20) bis (+50) die Adhäsion ungefähr gleich der Kohäsion. Bei noch höheren Temp. überwiegt die Adhäsion die Kohäsion. Beim SK sind von (—40) bis (+30) die beiden Kräfte ungefähr einander gleich. Dabei liegen von (+10) ab für NK die Werte von Kohäsion u. Adhäsion weit über denen vom SK. Diese Inferiorität wird durch die verschiedenartige Struktur erklärt. (Качук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 8. 28—37. Aug.) BOSTRÖM.

James P. Langwill, *Gute Verpackung erfordert richtige Verwendung von Klebstoffen*. Beschreibung der Klebtechnik, der Arten von Klebstoffen u. prakt. Angaben zur richtigen Anwendung. (Food Ind. 12. Nr. 3. 55—57. Nr. 5. 45—47. Mai 1940. Harrison, N. J., Reynolds Metals Co.) GROSZFELD.

Benjamin Dawson Porritt und **John Richard Scott**, Croydon, England, *Klebmittel*, bestehend aus einem Lack oder lackähnlichen Harz u. unvulkanisiertem oder vulkanisiertem, künstlichem oder natürlichem *Kautschuk*, die ohne Lösungsm. gemischt, für den Gebrauch aber mit Lösungsmitteln versetzt werden können. — *Schellack* u. *Rohkautschuk* werden auf einem heißen Walzwerk gemischt. Mit dem Gemisch kann Holz bei 200 lbs./inch² u. 85° verleimt werden. (E. P. 517 816 vom 3/8. 1938, ausg. 7/3. 1940.) MÖLLERING.

B. B. Chemical Co., Borton, übert. von: **Alexander D. Macdonald**, Malden, Mass., V. St. A., *Klebmittel*. Die Klebfilme aus *polymerisiertem Chloropren* werden durch den Zusatz geringer Mengen (etwa 5%) des *Zinkdoppelsalzes des Phenylhydrazins* in ihrer Klebfähigkeit verbessert. (A. P. 2 212 611 vom 31/3. 1937, ausg. 27/8. 1940.) MÖLLERING.

Stein, Hall Manufacturing Co., übert. von: **Jordan V. Bauer**, Chicago, Ill., V. St. A., *Klebmittel*, bestehend aus einer Dispersion nichtgelierter Stärke in W., die durch einen Trägerstoff (z. B. *Bentonit*, *Silicagel* oder dgl.) in Suspension gehalten wird. Durch die Anwendung von Wärme tritt die Kleisterbildg. u. Verklebung ein. Durch Zusatz von Boraten, Aluminaten u. dgl. kann die Hitzegeigerung beschleunigt werden. (A. P. 2 212 557 vom 17/8. 1936, ausg. 27/8. 1940.) MÖLLERING.

People in the territory of the United States, übert. von: **Kyle Ward jr.**, Washington, D. C., V. St. A., *Herstellung eines Stärkeklebmittels*. Stärke wird mit W. angerührt u. eine wss. Lsg. einer organ. *Oniumverb.* zugesetzt. Das erhaltene Klebmittel besitzt eine verhältnismäßig geringe Viscosität. — 8 g Kartoffelmehl werden mit 15 ccm W. angerührt u. auf 80° erwärmt. Dazu werden 9 ccm einer 40%_{ig} wss. *Trimethylbenzylammoniumlsg.* gegeben. Man erhält einen klaren braunen Leim. — Ein anderes Zusatzmittel ist z. B. *Tetramethylammoniumhydroxyd*. (A. P. 2 202 678 vom 13/6. 1938, ausg. 28/5. 1940.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co. und William Maxwell, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Stärkeverbindungen mit Klebmitteleigg.*, die hochviscose Lsgg. bilden, aus Stärke oder wasserlösl. Stärkederivv. durch Behandlung mit einer geringen Menge β,β' -*Dichlordiäthyläther* (I) oder Gemischen davon mit anderen zur Verätherung oder Veresterung geeigneten Produkten. — 40 (Teile) Kartoffelstärke u. 176 W., die 16 NaOH enthalten, werden bei 70—80° zu einer gleichmäßigen gelatinösen

Lsg. verrührt u. dann wird eine Lsg. von 47 g chloressigsaurom Na in 80 W. eingerührt. Das Gemisch bleibt 72 Stdn. bei 25° stehen u. das Stärkederiv. mit Methanol gefällt. Das getrocknete u. gepulverte Prod. wird in 250 einer 20%ig. NaOH gelöst u. nach Zusatz von 17,5 I wird 7 Stdn. lang auf 70° erwärmt. Nach dem Verdünnen mit W. wird das Umsetzungsprod. mit Methanol gefällt. Es wird mit Ä. gewaschen u. getrocknet. Es ist in W. lösl. u. gibt dabei sehr dicke Lösungen. (E. P. 520 625 vom 25/7. 1938, ausg. 30/5. 1940.)

M. F. MÜLLER.

West Virginia Pulp & Paper Co., New York, N. Y., übert. von: **Francis G. Rawling**, Piedmont, W. Va., V. St. A., *Sojamehl mit hohem Proteingehalt* (ca. 60%). Ölfreies Sojabohnenmehl wird mit verd. H₂SO₄ angesäuert, bis ein p_H von etwa 4,8 erreicht ist. Dann setzt man sek. Ammonphosphat u. Hefe zu u. fermentiert bei 75—85° F 24—28 Stdn., bis die gesamten Kohlenhydrate in A. u. CO₂ umgewandelt sind. Der A. wird sodann mit W.-Dampf im Vakuum bei ca. 85° entfernt. Sodann wäscht man mit verd. Säure mit einem p_H von 4,2—4,8. Verwendung als *Klebstoff für Farbüberzüge* (Beispiel). Zeichnung. (A. P. 2 190 644 vom 16/6. 1937, ausg. 20/2. 1940.)

KRAUSZ.

XXIII. Tinte. Hektographenmassen u. a. Spezialpräparate.

Eleonore Raith, Wien, *Kohlepapier mit Rückenbelag*, dad. gek., daß der Rückenbelag aus einer Mischung von Chlor kautschuk u. einem die Oberflächenreibung erhöhenden Füllstoff besteht. (D. R. P. 695 979 Kl. 55 f vom 7/4. 1939, ausg. 7/9. 1940.)

KISTENMACHER.

Alfred Fröhlich, Wien-Mödling, *Kohlepapier mit Rückenbelag*, dad. gek., daß der das ganze Blatt bedeckende Rückenbelag aus einer Mischung von Cellulosederiv., bes. Äthylcellulose, u. einem die Oberflächenreibung erhöhenden Füllstoff besteht. (D. R. P. 697 684 Kl. 55 f vom 13/4. 1939, ausg. 19/10. 1940.)

KISTENMACHER.

George E. Lane, Hecla, S. D., V. St. A., *Fingeranfeuchtungsflüssigkeit* zum Hantieren mit Papierblättern, bestehend aus 50—75% A., 20—40% Glycerin u. nicht mehr als 5% Harz, gegebenenfalls unter Zusatz von Riechstoffen. (A. P. 2 208 006 vom 26/6. 1939, ausg. 16/7. 1940.)

MÖLLERING.

Curt Schülem, Bopfingen, Wttbg., *Kaltsiegelmasse*. Da die Papierunterlage beim heißen Siegen leicht angegriffen werden kann (Verkohlen), sind Kaltsiegelmassen öfter empfohlen worden. Die neue Kaltsiegelmasse (I) erhärtet schnell, sowie gestattet einen klaren Abdruck des Petschaftes, darüber hinaus aber haftet sie auf Papier u. Pappe sehr gut u. ist so spröde, daß die Siegel ohne Zerstörung von der Unterlage nicht abgelöst werden können. Die I besteht aus einem Gemisch von *Celluloseestern* bzw. -*äthern* (II) mit *Dextrin* oder *Casein* (III) u. *flüchtigen Lösungsmitteln*, *Formaldehyd* (IV) u. gegebenenfalls *Füllstoffen* (V), wobei III etwa 10—30% der II, der IV 50—100% vom Gewicht der II u. die V 50% u. weniger der II betragen; gegebenenfalls können noch *Phenolaldehydharze* oder *Alkydharze* u. plastifizierende Stoffe, wie *Glycerin*, *Ricinusöl*, *Äthylphthalat* zugesetzt werden. Beispiel: 2 (g) Dextrin oder Casein werden in W. zu einer dickfl. M. gequollen. Man setzt 10 pulverige Acetylcellulose, 1,5 Mikroasbest u. 1,5 Kreide in Pulverform zu u. arbeitet die M. gut durch. Anschließend wird der Behälter, in dem sich die M. befindet, luftdicht abgeschlossen u. nach u. nach etwa 25 eines unter der Handelsbezeichnung „Drawin“ bekannten Prod. (Methylacetat + Äthylacetat + Aceton) eingetragen, bis sich eine dicke Paste bildet. Man setzt noch 1,5 Paraformaldehyd sowie 2 mit fetten Ölen kombiniertes Phenolharz u. 10 Tropfen Glycerin zu. — Der IV wirkt auf die III ein u. bewirkt die notwendige Härte, die III erhöhen die Klebkraft der II. (Holl. P. 49 212 vom 13/1. 1938, ausg. 16/9. 1940. D. Prior. 2/12. 1937.)

BÖTTCHER.

XXIV. Photographie.

K. W. Tschibissow, *Die heutige Bedeutung der Photographie*. Vf. gibt einen Überblick über das Wesen, die Bedeutung, die Entw. der Photographie im allg. u. ihrer einzelnen Sparten. (Кинофотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 6. Nr. 3. 3—9. März 1940. Moskau.)

WILHELM.

R. C. Mason, *Kurzaufnahmen eines Lichtbogens zwischen Kupferelektroden bei niedrigem Druck*. Unter Verwendung einer eng geschlitzten rotierenden Scheibe als Verschluss werden Aufnahmen von einem unter 10 mm Luftdruck zwischen Cu-Elektroden brennenden Lichtbogen mit einer Belichtungszeit von 2·10⁻⁵ Sek. gemacht. (Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 4. 15; Physic. Rev. [2] 58. 204. 1940. Westinghouse, Res. Labor.)

KURT MEYER.

W. Langendijk und L. S. Ornstein, *Die Anwendung der photographischen Methode in der β -Strahlenspektroskopie*. Infolge der geringen Empfindlichkeit der photograph. Platte gegen Elektronenstrahlen u. des Fehlens einer prakt. u. normalisierten Meth. zur Messung der Elektronenintensitäten hat man bisher quantitative Messungen der β -Strahlenspektren radioakt. Substanzen auf photograph. Wege abgelehnt. Vff. zeigen, daß das photograph. Verf. aber grundsätzlich innerhalb gewisser Grenzen anwendbar ist. Die verschied. Intensitäten von Elektronenstrahlen gleicher Energie können als Schwärzungsfunktion bestimmt werden. Sind aber die Energien der Elektronenstrahlen verschied., so ist es nötig, durch ein elektr. Feld die Energien der Strahlen ineinander anzugleichen. Ein für die photograph. Auswertung geeigneter β -Strahlenspektrograph wird beschrieben u. die damit erhaltenen Ergebnisse werden diskutiert. (Physica 7. 475—84. Mai 1940. Utrecht, Univ., Physikal. Labor.) KURT MEYER.

Maximilian Plotnikow, *Bildkontrastverhältnisse beim Photographieren durch trübe Medien*. (Vgl. C. 1940. I. 2116.) Die Abhängigkeit des Bildkontrastes von der Wellenlänge beim Photographieren durch trübe Medien wird bestimmt. Als trübe Medien dienten Agfa-Isopan-FF-Film u. Lsgg. von Mastix u. koll. S. Ist die Teilchengröße gering, so ist bei kurzen Wellen starke Streuung vorhanden u. der Unterschied zu den langen Wellen ist beträchtlich. Bei koll. S größerer Teilchengröße liefern die kurzwelligen Strahlen bessere Kontraste als die langwelligen. (Photogr. Korresp. 76. 27—29. 45—50. April/Juni 1940. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. für angew. Photochemie.) KURT MEYER.

S. M. Ssolowjew, *Über die Bedeutung der physikalisch-chemischen Konstanten der Photogelatine für die Synthese von Emulsionen*. Vf. schließt aus den Unterss. von rund 1100 verschied. Gelatinen, daß zwischen Gallertfestigkeit u. Schmelztemp. einerseits u. Quellbarkeit andererseits korrelative Beziehungen nicht bestehen, wohl aber in gewisser Hinsicht solche vorhanden sind zwischen Quellbarkeit u. Schmelztemperatur. Das Abfallen der Gallertfestigkeit während der Hydrolyse in W. bzw. durch die Emulsionierung ist verschied. voneinander. Die bestehenden techn. Normen stehen in keinem Zusammenhang mit den beobachteten Charakteristiken der Gelatinen. (Кинифотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 5. Nr. 10. 34—37. 1939. Moskau, Wissensch. Inst. f. Kino-Photo-Ind.) WILHELMI.

J. Götzke und H. Socher, *Zum Problem der Sensibilisierung des Halogensilbers durch Cyaninfarbstoffe*. Überblick über die Herst.-Verff. der Cyaninfarbstoffe, ihre opt. Eigg. u. über die neueren Arbeiten über den Mechanismus der opt. Sensibilisierung. (Beih. Z. Ver. dtSCH. Chemiker Nr. 40. 1—28. Auszug: Angew. Chem. 53. 499—501. 1940. München, Wissenschaftl. Labor. der Fa. Perutz.) KURT MEYER.

Luigi de Fero, *Entwicklung mit warmem und kaltem Wasser*. Bei teilweise unterbelichteten Negativen empfiehlt es sich, die Kopie ganz oder in den unterbelichteten Teilen direkt aus dem Entwickler in 50° warmes W. zu tauchen oder mit einem Schwamm oder Wattebausch die unterbelichteten Stellen einmal oder mehrmals mit 50° warmem W. zu betupfen. Ist das ganze Negativ unterbelichtet, dann kann man nach 2—3 Min. Entw. die Kopie in W. von etwa 20° einlegen u. ruhig darin liegen lassen, bis die gewünschte Schwärzung erreicht ist, gegebenenfalls dazwischen nochmals 20—30 Sek. in den Entwickler bringen. (Corriere fotogr. 37. 59—60. April 1940.) R. K. MÜLLER.

W. A. Weidenbach, *Halbautomatischer Apparat für die sensitometrische Standardentwicklung*. Vf. bespricht die manuellen Entw.-Verff. nach SHEPPARD, LAMBERT u. ATKINS; SHEPPARD u. MEES; SHEPPARD v. ELLIOT; SHEPPARD u. CROUCH; JONES, RUSSEL u. BEACHAM; D. R. WHITE; CARLTON u. CRABTREE u. ihren Wert. Er beschreibt einen in Rußland geschaffenen halbautomat. Entw.-App., der auf Kombinationen der genannten Verff. aufgebaut ist, u. gibt die erhaltenen relativen Werte an. (Кинифотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 5. Nr. 10. 18—25. 1939. Leningrad, Staatl. Opt. Inst.) WILHELMI.

M. W. Ssawostjanowa und I. A. Tscherny, *Standardsensitometer des Staatlichen Optischen Institutes (GOI)*. Das beschriebene Sensitometer enthält eine Helligkeitsskala, die aus einem Graphitgraukeil besteht, der mittels eines Rollverschlusses bei einer konstanten Belichtungsdauer von 0,05 Sek. belichtet wird. Der Graukeil überbrückt einen Intervall von 1 zu 1450. Als Lichtquelle dient eine gasgefüllte Lampe mit niedriger Voltzahl u. einem Spiralfaden, die 70 Kerzen entwickelt. Das Lichtfilter ist nach dem Syst. DAVIS u. GIBSON hergestellt. Die auf den Graukeil auffallende Lichtmenge beträgt etwa 4 Lux/Sekunde. (Кинифотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 6. Nr. 3. 24—31. März 1940. Leningrad, Staatl. Opt. Inst.) WILHELMI.

W. G. Rudakow und I. Tscherny, *Messung der optischen Dichte mit Hilfe des Densographen*. Vff. vergleichen in sehr sorgfältig ausgeführten Messungen die Ergebnisse derselben beim Photometer nach MARTENS, beim Photometer nach MARTENS-BECHSTEIN, beim Densitometer nach MARTENS-BECHSTEIN u. beim GOLDBERG-

Densograph u. kommen zum Schluß, daß der GOLDBERG-Densograph im Prinzip nicht weniger genau arbeitet als das Densitometer nach MARTENS. (Кинофотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 5. Nr. 10. 26—27. 1939. Leningrad, Staatl. Opt. Inst.)

P. W. Okulow, *Methode zur Bestimmung des photographischen Reflexionskoeffizienten*. Die Best. der Spektralempfindlichkeit geschieht am besten mittels eines Spektrophotometers, die der opt. D. mittels eines Mikrophotometers mit Selenphotoelementen. Verwendetes Filmmaterial: Isopanchrom 6—564 u. Dupont. (Кинофотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 5. Nr. 10. 28—33. 1939. Kiew, Industr. Inst.)

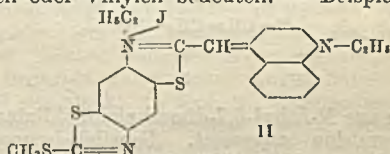
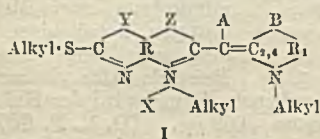
H. Roeder, *Bewertung von Kurven verschiedener Steilheit*. (Camera [Luzern] 19. 92—101. Okt. 1940. — C. 1940. I. 3880.)

Eastman Kodak Co., übert. von: **James G. McNally** und **Russel H. Van Dyke**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Photographischer Film*, bestehend aus einem Cellulosederivat-Träger, einer lichtempfindlichen Emulsionsschicht u. einer Zwischenschicht aus Gelatine u. eines harzartigen Esters des Lactons eines Heteropolymers aus Vinylalkohol u. Malonsäure. (A. P. 2 204 608 vom 30/12. 1938, ausg. 18/6. 1940.) GROTE.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Gale F. Nadeau** und **Alfred D. Slack**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Photographischer Film*. Der Film enthält über der lichtempfindlichen Emulsion oder als Rückschicht einen in den photograph. Bädern entfernbaren Überzug aus Celluloseacetatphtalat u. im Kontakt mit diesem eine gegebenenfalls gefärbte u. so als Lichtschutz dienende Schicht, die aus einem wasserlös. Salz eines aliphat. Dicarbonsulfosäureesters, z. B. dem Na-Salz des *Diamylsulfosuccinats* besteht. (A. P. 2 211 346 vom 12/5. 1939, ausg. 13/8. 1940.) GROTE.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Gale F. Nadeau** und **Alfred D. Slack**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Photographischer Film*. Auf der Schicht- oder Rückseite des Films wird vor oder nach dem Aufbringen der lichtempfindlichen Schicht ein Überzug aus Celluloseacetatphtalat, Aceton u. Methanol aufgebracht, der mit einer alkoh. Lsg. aus Nigrosin NB, die ein Isopyrrolnaphthalinsulfonat enthält, gefärbt ist. Dieser Überzug, der als Lichtschutz dient, läßt sich in den photograph. Bädern leicht entfernen. (A. P. 2 211 347 vom 12/5. 1939, ausg. 13/8. 1940.) GROTE.

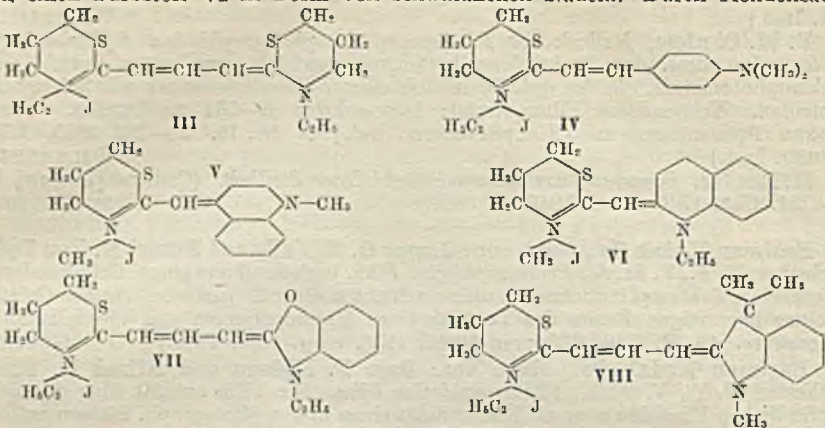
Du Pont Film Mig. Corp., New York, übert. von: **Edmund B. Middleton**, Metuchen, und **George A. Dawson**, Raritan Township, N. Y., V. St. A., *Photographische Emulsion*. Die Halogensilberemulsion enthält als Sensibilisator einen Bisazolmethincyaninfarbstoff der allg. Strukturformel I, in der Y u. Z = O, S oder Se, X einen Säurerest, R u. R₁ arom. Reste vornehmlich der Bzl.- u. Naphthalinreihe, A = H oder Alkyl, B = O, S oder Se, Dialkylmethylen oder Vinylen bedeuten. — Beispiel: Ein



Farbstoff der Formel II wird hergestellt, indem 2,9 Teile Äthylsulfat von Dithiomethyläther des p-Phenylendiaminbenzobisthiazols in 36 A. gelöst u. mit 3 Lepidinäthyljodid behandelt werden. Die Mischung wird im Rückfluß erhitzt u. 1,1 Na-Acetat werden zugesetzt. Es bildet sich eine rotgefärbte Lsg., aus der das CH₃SH verdampft wird. Durch Kühlen bilden sich rote Krystalle, die zweimal aus A. umkryst. werden. (A. P. 2 202 992 vom 13/11. 1937, ausg. 4/6. 1940.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Sensibilisierungsfarbstoffe*. Man führt quartäre Salze des 2-Methylpenthiazolins nach üblichen Verff. in Cyanin- oder Styrylfarbstoffe über. — Man führt 2-Methylpenthiazolin durch Erhitzen mit überschüssigem Äthyljodid in 2-Methylpenthiazolinjodäthylat (I) vom F. 160—161° über. 2,71 g I erhitzt man 1 Stde. mit 3 g Orthoameisensäureäthylester u. 20 g Pyridin zum Sieden. Man entfernt das Pyridin durch Vakuumdest. u. kryst. den Rückstand aus Methanol um. Man erhält einen Farbstoff III in Form von Krystallen vom F. 248 bis 249° (Zers.), der eine AgBr-Emulsion für den Bereich von 4400—5300 Å sensibilisiert, mit einem *Sensibilisierungsmaximum* bei 5000 Å. Bei Verwendung von *Orthoessigsäure-* oder *Orthopropionsäureestern* erhält man ähnliche Carbocyanine. Durch Kondensation von I mit *p*-Dimethylaminobenzaldehyd in Methanol in Ggw. von Piperidin erhält man einen Farbstoff IV in Form von ziegelroten Blättchen vom F. 198—199°. Kondensiert man 2-Methylpenthiazolinjodmethylat (II) vom F. 142° mit Chinolin-

jodmethylat in absol. A. in Ggw. von KOH, so erhält man einen Farbstoff V in Form glänzender Krystalle vom F. 268° (Zers.). Aus II u. 2-Jodchinolinjodäthylat erhält man einen Farbstoff VI in Form von schwärzlichen Nadeln. Durch Kondensation



von I mit 2-Methylmercaptobenzthiazoljodäthylat in Pyridin in Ggw. von Piperidin erhält man gelbe Krystalle vom F. 238°. Die Kondensation von I mit 2-(N-Acetyl-N-phenylaminovinyl)-benzoxazoljodäthylat in Pyridin liefert einen Farbstoff VII, der nach dem Fällen mit KClO₄ in Form von roten Nadeln vom F. 233° (Zers.) anfällt. Kondensiert man I mit 2-(N-Acetyl-N-phenylaminovinyl)-benzthiazoljodäthylat in Pyridin, so erhält man eine dunkelbläulich-rote Lsg., aus der man den Farbstoff als Jodid oder Perchlorat abscheiden kann. Durch Kondensation von I mit 1,3,3-Trimethyl-2-(ω-aldehydomethylen)-indolenin in Pyridin erhält man einen Farbstoff VIII, dessen Perchlorat in Form von roten Nadeln, mit blauem Oberflächenglanz vom F. 232 bis 233° (Zers.) anfällt. Ähnliche Farbstoffe erhält man, wenn man von 1,3,3,5-Tetra-methyl- oder 1,3,3,5,6-Pentamethyl-2-aldehydomethylenindolenin ausgeht. (F. P. 850 653 vom 21/2. 1939, ausg. 22/12. 1939. D. Prior. 21/2. 1938.) STARGARD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Gustav Wilmanns, Wolfen, und Oskar Riester, Dessau), Sensibilisierung von Halogensilberemulsionen, die Farbstoffbildner für Blaugrün enthalten, dad. gek., daß man Farbstoffe der Pinacyanolreihe verwendet, die im Bzl.-Ring des Chinolins mit mindestens zwei Methylgruppen in beliebiger Stellung substituiert sind. — Beispiel: Das Trimethin-

cyanin aus N-Äthyl-5,7-dimethylchinaldiniumjodid nebenst. Formel wird der Halogensilberemulsion zugesetzt. Sensibilisierungsmaximum 660 μ . (D. R. P. 697 098 Kl. 57 b vom 19/6. 1938, ausg. 9/10. 1940.) GROTE.

J. Auerback, Amsterdam, Holland, Feinkornentwickler. Er enthält außer dem Red.-Stoff u. dem Ag-u. AgBr-Lösungsm. Lsgg. mit wenigstens einem Kolloid. (Belg. P. 431 181 vom 19/11. 1938, Auszug veröff. 11/5. 1939.) GROTE.

N. V. Philips Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, Erzielung von farbigen Bildern auf photographischem Wege, dad. gek., daß für das Negativ u. das Positiv lichtempfindliche Schichten mit Durchlässigkeitskurven gewählt werden, von denen wenigstens die dem Durchhang der zugehörigen Schwärzungskurven nahezu entsprechenden Teile verwendet werden, die in einem Koordinatensyst. — in dem auf die Abszissen- bzw. die Ordinatenachse die auf das lichtempfindliche Material aufgetroffenen Lichtmengen pro Flächeneinheit bzw. die erhaltenen Durchlässigkeitswerte in einem Maßstab von 0—100% in gleichen Abschnitten aufgetragen sind — gegenüber einer in dem Quadranten der Durchlässigkeitskurven unter 45° durch den Ursprung gezogenen Geraden, über ein möglichst großes Intervall nahezu das Spiegelbild voneinander sind. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 546 Kl. 57 d vom 5/12. 1936, ausg. 25/9. 1940. Holl. Prior. 11/11. 1936.) GROTE.