

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

ZWEITES HALBJAHR

SEITE 1—1240

JULI UND AUGUST

*Institut für Chemische Technologie
der Techn. Hochschule und
Universität Breslau*

11/21 i

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

1941

CHIMISCHES
ZENTRALLABOR



7.52/41/IIa

Zentrum für Technische Technologie
der Techn. Hochschule
Hindenburg-Str. 100

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 HÄNEL

Dr. WALTER SCHICKE

Dipl.-Ing. ELFRIEDE ROSDORFF

Dr.-Ing. GERTRUD FREYSS

Dr. GERDA VON KRUEGER

Referenten:

- Dr. H. ADENSTEDT in Magdeburg (*Aden.*)
Dr. H. AHRENS in Finkenkrug b. Berlin
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. DORA AMELUNG in Dessau
Dr. L. ANDRUSSOW in Mannheim (*Andruss.*)
Dr. P. J. ANKERSMIT in Berlin-Mahlow (*Ank.*)
Dr. E. BAERTICH in Hamburg-Bergedorf (*Baert.*)
Dr. A. BÄURLE in Karlsruhe i. B.
Dr. O. BAUER in Karlsruhe i. B. (*O. Bauer.*)
Dr. E. BEHRLE in Berlin-Friedenau (*Behr.*)
Dipl.-Chem. G. BENKENDORFF in Berlin-Zehlendorf (*Benkend.*)
Dr. Ing. H. BERNSTORFF in Braunschweig-Gliesmarode (*Bernst.*)
Prof. Dr. T. BERSIN in Marburg a. d. L. (*Bers.*)
z. Zt. im Felde
Dr. L. BIRKOFER in Heidelberg (*Birk.*)
Dr. F. BLASCHKE in Freiburg i. Br.
Dr. J. BÖSS in Berlin NW 87
Dr. E. BÖSSER in Kiel z. Zt. im Felde
Dr. K. BOHLE in Berlin W 30 z. Zt. im Felde
Dr. R. BÖHNE in Berlin-Lichterfelde z. Zt. im Felde
Dr. habil. H. BOMKE in Berlin-Charlottenburg 2
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 Mannheim
Dr. G. BRAUER in Darmstadt
Dozent Dr. H. BREDERECK in Leipzig (*Bred.*)
Dr. med. habil. N. BROCK in Berlin-Charlottenburg 4 z. Zt. im Felde
Doz. Dr. habil. Dr. J. BRÜGGEMANN in Berlin NW 7 (*Brüggem.*)
Dr. F. BRUNKE in Berlin-Reinickendorf-Ost (*Brun.*)
Dr. W. BRUNS in Berlin-Pankow
Dr. L. BÜTSCHLI in Frankfurt a. Main
Dr. H. BUSCH in Frankfurt a. M. (*Bu.*)
Dr. F. Graf CONSOLATI in Brunsbüttelkoog Schlesw.-Holstein (*Cons.*)
Dr. H. CORTE in Neustrelitz Mecklbg. z. Zt. im Felde
Dr. H. DANNENBAUM in Wipperfürth (Rhld.) (*Dann.*)
Dr. H. DANNENBERG in Berlin-Dahlem (*Dannenbg.*)
Dipl.-Chem. W. DERJUOIN in Berlin-Wilmersdorf (*Derj.*)
Dr.-Ing. W. DESEKE in Berlin NW (*Des.*)
Dr. W. DÖRFELD in Berlin-Siemensstadt (*Dörf.*)
Dr. M. DÖHRN 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.*)
 Prof. Dr. W. EITEL in Berlin-Dahlem
 Dr. A. EILMER in Berlin W (*Eilm.*)
 Dr. H. ELSNER in Troisdorf b. Köln (*Elsn.*)
 Dr. H. EMDE in Münster Westf.
 Dr. C. ENDERS in München 12
 Dr. H. ENDRASS in Berlin-Steglitz
 Dr. W. VON ENGELHARDT in Göttingen (*Engelh.*)
 Dr. F. ENSZLIN in Oker (Harz) (*Enß.*)
 Dr. H. ERBE in Berlin-Friedenau z. Zt. im Felde
 Dr. H. ERBRING in Leipzig (*Erbr.*)
 Dr. H. ERDMANN in Geesthacht b. Hamburg
 (*Erdm.*) z. Zt. im Felde
 Dr. HANNI ERKLEBEN in Utrecht (*Erzl.*)
 Dr. A. ETZRODT in Berlin-Siemensstadt (*Etz.*)
 Dr. H. EYSENBACH in Berlin-Konradshöhe
 (*Eys.*)
 Dr. H. FAHLENBRACH in Essen Ruhr (*Fahl.*)
 Dr. F. FEHER in Dresden-A. z. Zt. im Felde
 Dr. R. FLEISCHMANN in Heidelberg (*Fleischm.*)
 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 a. 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.*)
 Dr. E. GIOVANNINI in Spiez (Schweiz) (*Giov.*)
 Dr. C. GÖTZE in Berlin-Charlottenburg
 Dr. H. GOLD in Marburg a. d. Lahn
 cand. chem. H. GOLZ in Berlin-Rummelsburg
 z. Zt. im Felde
 Dr. M. GORDIENKO in Berlin N (*Gord.*)
 Prof. Dr. GOTTFRIED in Berlin W 35 (*Gottfr.*)
 Prof. Dr. J. GOUBEAU in Göttingen (*Goub.*)
 Dipl.-Ing. E. GRAMS in München 13
 Dr. C. GRIMME in Hamburg (*Gri.*)
 C. GROSSE in Berlin-Lichterfelde
 Prof. Dr. J. GROSZFELD in Berlin-Schmargen-
 dorf (*Gd.*)
 Dr. O. GRÜNFELD in Hamburg 13 (*Grünf.*)
 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. GUGOENHEIM in
 Basel
 Reg.-Rat B. HABEL in Berlin-Siemensstadt
 (*Habb.*)
 Dr. H. HAEUSLER in Hannover (*Haesl.*)
 Dr. H. HAEVECKER in Berlin NW (*Haev.*)
 Dipl.-Ing. R. HANSEL in Ratibor
 Dr. A. HEIDER in Hamburg 23 (*Heid.*)
 Dr. H. HEIMHOLD in Wuppertal-Elberfeld
 (*Heimh.*)
 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. A. R. F. HESSE in München (*Hesse.*)
 Dr. A. HEUSNER in Berlin-Dahlem z. Zt. im
 Felde (*Heusn.*)
 Dr. K. HEYNS in Hamburg 39
 W. HINNENBERG in Wuppertal-Barmen
 (*Hinnenbg.*)
 Dr. H. HOCHSTEIN in Berlin-Steglitz (*Hochst.*)
 Dr. 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 Hohenneudorf b. Berlin
 (*Hohlw.*)
 Reg.-Rat HOTZEL in Berlin SW (*Hotz.*)
 Dr. A. HUNYAR in Berlin-Lichtenberg
 Dr. A. JACOB in Berlin SW
 Dipl.-Ing. W. JAHNENTZ in Breslau
 Dr. D. JERCHEL in Heidelberg z. Zt. im Felde
 (*Jerch.*)
 Dr. W. JÜLICHER in Planegg vor München
 Dr. E. JUNG in Berlin NW 7
 Dr. W. J. JUNGFLEISCH in Frankfurt a. M.-
 Höchst (*Jungfl.*)
 Dr. K. JUNKMANN in Berlin N 65 (*Junkm.*)
 Dr. F. JUST in Berlin N 65
 Dr. H. R. KANITZ in Berlin-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. KIESE in Berlin NW
 Dr. KIRSCHTEN in Heidelberg (*Kir.*)
 Dr. O. L. KLAMERT in Berlin W 15
 Prof. Dr. W. KLEM in Danzig-Langfuhr
 Dr. E. KLEVER in Berlin-Schöneberg (*Klev.*)
 J. KLUMPAR in Halle a. d. Saale
 Dr. A. KNAPEWOST in Karlsruhe
 Dr.-Ing. K. KOCH in Jessnitz (Anhalt)
 Prof. Dr. W. KOLHÖRSTER in Berlin-Dahlem
 (*Koth.*)
 Dr.-Ing. R. KOLLATH in Berlin-Reinickendorf
 (*Koll.*)
 Dr. A. KREBS in Frankfurt a. M.
 Dr. O. KUBASCHEWSKI in Stuttgart N (*Kuba.*)
 Dr. H. KUDICKE in Frankfurt a. M. (*Kud.*)
 z. Zt. im Felde
 Dr. E. LINDEMANN in Steglitz
 Dr. W. LINDNER in Braunschweig
 Dr. R. LINKE in München
 Dr. H. LINSER in Limburgerhof (Rheinpfalz)
 (*Lins.*)
 Prof. Dr. F. LIPPICH in Prag II. (*Lipp.*)
 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. E. MAYER in Skoghall (Schweden)
 Dr. F. MECKE in Freiberg (Sa.)
 Dipl.-Ing. KARL MEYER in Müncheberg (*Karl
 Mey.*)

- Dr.-Ing. KURT MEYER in Berlin-Zehlendorf
(*Ku. Mey.*)
- Dr.-Ing. F. MEYER-WILDHAGEN in Berlin SW 68
(*Mey.-Wildh.*)
- Dr. J. v. MICKWITZ in Berlin-Lichterfelde
(*Mick.*)
- Dr. W. MIELENZ in Berlin-Friedenau (*Miel.*)
- Dipl.-Ing. H. MITTENZWEI in München (*Mittenz.*)
- Dr.-Ing. C. H. MÖLLERING in Berlin-Wilmersdorf (*Möll.*)
- 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. Ehrh. VON MÜFFLING in Ludwigshafen a. Rh.
(*v. Müff.*)
- Dr.-Ing. R. K. MÜLLER in Ludwigshafen a. Rh.
(*R. K. Mü.*)
- Dr. F. MÜLLER-SKJOLD in Berlin-Charlottenburg 2 (*Mü.-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 Berlin-Dahlem 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 Freiburg i. Br. (*Oesterl.*)
- Dr. H. A. OFFE in Berlin-Südende z. Zt. im Felde
- 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 Schkopau üb. Merseburg
(*Pannw.*)
- Dipl.-Chem. H. PFANZ in Jena
- W. PICKEN in Oberhausen z. Zt. im Felde
- Dr.-Ing. H. PIEPLOW in Berlin-Reinickendorf-O.
- Dr. C. PLATZMANN in Berlin W 62 (*Platzm.*)
- 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-Zehlendorf
(*Poschm.*)
- Dr. H. v. RATHLEF 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. RÖLL in München 9
- Dr. med. Dr. phil. E. ROHRBACH in Mannheim
(*Rohrb.*) z. Zt. im Felde
- Dr. A. ROTHMANN in Berlin-Charlottenburg
(*Rothm.*)
- Dr. E. ROTTER in Ludwigshafen
- Dr. J. RUDOLPH in Berlin-Charlottenburg (*Rud.*)
- Dr. JOHANNA v. RÜLING in Innsbruck
- Dr. med. G. RUHENSTROTH in Berlin-Lichterfelde
(*Ruhenstr.*) z. Zt. im Felde
- Dr.-Ing. G. SAILER in Ozd (Ungarn) (*Sail.*)
- Dozent Dr. H. SCHAEFER in Frankfurt a. M.
(*Schaefer.*)
- Dr. B. SCHEIFELE in Heidelberg (*Scheif.*)
- Dozent Dr. P. W. SCHENK in Königsberg i. Pr.
z. Zt. im Felde
- Dipl.-Chem. MARIA SCHENK in Königsberg i. Pr.
- Dr. W. SCHICKE in Berlin-Tempelhof
- Dr. B. SCHIMKUS in Berlin-Müggelheim
- Reg.-Rat Dr. H. SCHINDLER in Eichwalde
Kr. Teltow (*Schindl.*)
- Dr. A. SCHLOEMER in Landsberg a. d. Warthe
(*Schloem.*)
- Dr. H. SCHLOTTMANN in Frohnau b. Berlin
(*Schlottm.*) z. Zt. im Felde
- Dr. H. SCHMEISS in Berlin N 65
- Dr. H. SCHMELLENMEIER in Berlin-Lankwitz
- Reg.-Rat Dr.-Ing. J. SCHMIDT in Schulzendorf,
Post Eichwalde (*J. Schmi.*)
- Dr.-Ing. O. SCHNEIDER in Wolfen-Bitterfeld
(*Schneid.*)
- Dr. H. R. SCHOBER 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. W. SCHUCHARDT in Frankfurt a. M.
(*Schuch.*)
- Dr. W. SCHÜTZ in Ludwigshafen
- Dr. H. SCHÜTZA in Berlin-Zehlendorf
(*H. Schütza*) z. Zt. im Felde
- Dr. IRMGARD SCHÜTZA in Schwarzheide üb.
Ruhland (*I. Schütza*)
- Dr. W. SCHÜTZE in Berlin-Dahlem z. Zt. im Felde
- Dr. WALTER SCHULTZE 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. SCHWABOLD in München (*Schwaib.*)
- 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. SKALKIS in Berlin-Mariendorf (*Skal.*)
- Dr. R. SKRABAL in Karlsruhe
- Dr. K.-H. SOREMBÄ in Radebeul-Dresden (*Sor.*)
- Dr. H. SPINGLER in Heidelberg (*Spingl.*) z. Zt.
im Felde
- Dr. JULIANE STEUDEL in Dresden-A. 24
- Dr. E. STOEZEL in Marl (Kreis Recklinghausen)
(*Stoe.*)
- Dr. ETEKA STORKAN in Wien 107/XVI (*Stork.*)
- Stud.-Ref. HEDWIG STRÜBING in Berlin O 112
(*Strüb.*)
- Dr. C. STÜBER in Berlin-Dahlem (*Stüb.*) z. Zt.
im Felde
- Dr. E. STUHLINGER in Berlin-Charlottenburg 2
(*Stuhl.*)
- Dr. H. STUMMEYER in Mannheim-Neustheim
(*Stumm.*) z. Zt. im Felde
- Geh. Reg.-Rat Dr. K. SÜVERN in Berlin-Lichterfelde
(*Süv.*)
- Dipl.-Ing. A. THIEL in Lüneburg
- Dr. H. THIES in München

- Prof. Dr. E. THILO in Berlin-Schöneberg z. Zt. im Felde
 Dr. VALENTINA TOLKMITT in Obernigk b. Breslau (*Tolkm.*)
 Dipl.-Ing. A. TROFIMOW in Mannheim (*Trofi.*)
 Dipl.-Chem. NINA TROFIMOW in Mannheim (*N. Trofi.*)
 Dr. K. UEBERREITER in Berlin-Tempelhof (*Ueberr.*)
 Dipl.-Ing. P. ULLRICH in Stettin
 Dr. habil. M. ULMANN in Berlin-Dahlem (*Ulm.*)
 Dr.-Ing. R. VOGEL in Muldenhütten, Freiberg i. Sa. z. Zt. im Felde
 Dipl.-Ing. A. VOIGT in Oberkassel bei Bonn
 Dr.-Ing. F. WADEHN in Berlin NW 40 (*Wad.*)
 Dr. H.-J. WAHRENHOLZ in Wittenberg (Lutherstadt) (*Wahrenh.*)
 Dr. A. WALTER in Kiel
 Dr. T. WEISS in Berlin-Dahlem (*T. Weiss*) z. Zt. im Felde
 Dr. O. WESTPHAL in Heidelberg (*O. Westph.*)
 Dr. U. WESTPHAL in Berlin-Dahlem (*U. Westph.*)
 Dr. F. WEYGAND in Heidelberg (*Weyg.*)
 Dr. F. WIECHMANN in Ludwigshafen-Oppau (*Wiech.*) z. Zt. im Felde
 Dr. T. WIELAND in Heidelberg (*Wiel.*)
 Dr. E. WILIF in Breslau-Zimpel
 Dr. J. WINKLER in Jena
 Dr. D. WITT in Berlin-Wannsee
 Dipl.-Ing. E. WOECKEL in Berlin-Friedenau (*Woeck.*)
 Dr. ALFONS WOLF in Berlin-Wittenau (*A. Wolf*) z. Zt. im Felde
 Dr. W. WOLFF in Ludwigshafen a. Rh. (*W. Wolff*) z. Zt. im Felde
 Dr.-Ing. A. WOLTER in Berlin-Oberschöneweide (*Woll.*)
 Dr. H. WOLZ in Leverkusen
 Dipl.-Ing. K. WÜNZ in Berlin W 62
 Dr. P. WULF in Frankfurt a. M.
 Dr. E. WULKOW in Schwetzingen (*Wulk.*)
 Dr.-Ing. H. ZAHN in Heidelberg
 Dr. H. ZEISE in Berlin-Adlershof
 Dipl.-Ing. L. ZELLENTIN in Ketschendorf a. d. Spree (*Zellent.*)
 cand. med. v. ZIEGNER in Göttingen
 Prof. Dr. K. ZIFF in Königsberg i. Pr.
 Dipl.-Ing. ALBERT ZOPPI in Zschadrass b. Colditz i. Sa.

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

Chemisches Zentralblatt

1941. II. Halbjahr

Nr. 1

2. Juli

Geschichte der Chemie.

J. Eggert, *Lüppo-Cramer zum siebzigsten Geburtstag*. Kurzer Überblick über das Schaffen LÜPPO-CRAMERS. (Z. angew. Photogr. Wiss. Techn. 2. 65. Dez. 1940. Leipzig.) **KURT MEYER.**

Erich Stenger, *Lüppo-Cramer 70 Jahre alt*. Überblick über das Lebenswerk LÜPPO-CRAMERS. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 40. 2—4. 7/4. 1941.) **KURT MEYER.**

Wilhelm Westphal, *Arthur Wehnelt zum 70. Geburtstag*. (Forsch. u. Fortschr. 17. 124—25. 1.—10/4. 1941. Berlin, Techn. Hochschule.) **KLEVER.**

St. Škramovský, *Doz. Dr. Mr. Eduard Bureš. †* Nachruf. (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 305—06. 1/11. 1940.) **ROTTER.**

Heinrich Wieland, *Otto Dimroth, 28. März 1872 bis 16. Mai 1940*. Kurzer Nachruf. (S.-B. math.-naturwiss. Abt. bayr. Akad. Wiss. 1940. 58. 1940.) **PANGRITZ.**

R. Frerichs, *Heinrich Kayser zum Gedächtnis*. Nachruf auf den am 14. Oktober Berlin verstorbenen Spektroskopiker. (Naturwiss. 29. 153—55. 14/3. 1941. 1940.) **GOTTFRIED.**

Hans Fischer, *Emanuele Paternò*. (12. Dezember 1847—18. Januar 1935.) Kurzer Nachruf. (S.-B. math.-naturwiss. Abt. bayr. Akad. Wiss. 1940. 64—65. 1940.) **PANG.**

Friedrich Müller, *Prof. Dr. V. Ilmari Sihvonen*. Nachruf. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 289. März 1941.) **REITZ.**

St. Škramovský, *Direktor Vladimír Staněk †*. Nachruf. (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 305. 1/11. 1940.) **ROTTER.**

O. Quadrat, *Über die Tätigkeit von Prof. Franz Wald in der analytischen Chemie*. Würdigung der analyt. Arbeiten F. WALDS, bes. auf dem Gebiete der Eisenanalysen. (Chem. Obzör 15. 233—34. 30/12. 1940.) **ROTTER.**

Otto Hönigschmid, *Rudolf Wegscheider*. Kurzer Nachruf. (S.-B. math.-naturwiss. Abt. bayr. Akad. Wiss. 1940. 67—68. 1940.) **PANGRITZ.**

A. Schneider, *Eduard Zintl †*. Nachruf. Würdigung des Forschers, Lehrers u. Menschen EDUARD ZINTL, Professor u. Vorstand des Instituts für anorgan. u. physikal. Chemie an der Techn. Hochschule Darmstadt. Vollständiges Schriftenverzeichnis. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 291—93. April 1941.) **BRAUER.**

A. Weyrich, *Robert Bunsen*. Zum Gedenken aus Anlaß der 130. Wiederkehr seines Geburtstages am 31. März dieses Jahres. (Gas- u. Wasserfach 84. 203—04. 29/3. 1941. Karlsruhe.) **PANGRITZ.**

—, *Zum Gedächtnis des Todes von van't Hoff am 1. März 1911*. Kurze Würdigung des Lebens des großen Forschers. (Chem. Weekbl. 38. 146—48. 22/3. 1941.) **GD.**

Georg Lockemann, *Zum hundertsten Todestage von Friedrich Wilhelm Sertürner (1783—1841)*. Würdigung des Entdeckers des ersten Alkaloids, des Morphiums. (Forsch. u. Fortschr. 17. 126—27. 1/10. 1941. Berlin, Univ.) **KLEVER.**

Karel Pejml, *Libavius, der hervorragende Chemiker der Renaissancezeit*. Würdigung des deutschen Chemikers ANDREAS LIEBAU, bekannt unter dem Namen LIBAVIUS, geboren im Jahre 1540. Zusammenfassung seiner Arbeiten. Literaturangaben. (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 297—99. 10/10. 1940.) **ROTTER.**

F. Reuter, *Eduard von Hofmanns Erbe. Ein Beitrag zur Geschichte der gerichtlichen Medizin in Alt-Österreich. (1898—1938)*. (Nova Acta Leopoldina [N. F.] 9. 563—632. 1940. Wien.) **PANGRITZ.**

W. Ganzenmüller, *Das chemische Laboratorium der Universität Marburg im Jahre 1615*. Dieses erste chem. Hochschullabor. wurde von JOHANNES HARTMANN, dem ersten ordentlichen „Professor der Chymiatric“ in Deutschland, eingerichtet. Aus einem aus der damaligen Zeit stammenden Tagebuch gewinnt man ein anschauliches Bild von dem wissenschaftlichen Betrieb in diesem Institut. Vf. bringt u. a. Einzelheiten aus den „Vorschriften des öffentlichen chem.-medizin. Labor. der Akademie Marburg“. (Angew. Chem. 54. 215—17. 26/4. 1941. Tübingen.) **PANGRITZ.**

M. v. Laue, *Zum 40-jährigen Jubiläum des Wärmestahlungsgesetzes*. Es wird im Faksimile ein Brief von PRINGSHEIM u. LUMMER an PLANCK mitgeteilt, der vom

24. Oktober 1900 datiert ist u. sich auf die Darst. der Strahlungsmessungen durch die PLANCKSche Formel bezieht. (Naturwiss. 29. 137. 7/3. 1941. Berlin.) RITSCHL.

Asbj. Følling, *Die Entdeckung des Insulins*. Kurzer Nachruf auf FREDERIC BANTING. (Norges Apotekerforen. Tidsskr. 49. 86—88. März 1941.) E. MAYER.

Tr. Baumgärtel, *Zur Geschichte der Molkenkur*. Besprechung der Dissertation von HEIM (Tübingen 1825) über den medicin. Gebrauch der Molken. (Milchwirtsch. Zbl. 70. 73—75. April 1941. München.) GROSZFELD.

Václav Vilikovsky, *Ein Pharmazeut-Schöpfer des landwirtschaftlichen Schulwesens in Böhmen*. Würdigung u. Lebenslauf des Pharmazeuten JOHANN BAPT. LAMBL (1826—1909). (Časopis českého Lékárnictva 20. 241—44. 31/12. 1940. Prag.) ROTTER.

R. D. Billinger und R. W. Woodring, *200 Jahre Entwicklung der Wasserwerke in Bethlehem, Penna.* Geschichtlicher Überblick. (Ind. Engng. Chem., News Edit. 18. 1132—34. 25/12. 1940. Bethlehem, Penna.) MANZ.

René Lecuir, *Über die Bedeutung der Engoben in der Keramik des fernen Ostens*. In der chines. Keramik des 10. Jahrhunderts, deren Technik später von den Japanern übernommen wurde, besaß die Engobenmasse eine nur wenig leichtere Schmelzbarkeit als der Scherben, so daß sie sich mit ihm bes. gut verband; durch Anwendung eines weiteren Deckemails konnte eine Craquelé-Dekoration erzielt werden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 328—30. 21/10. 1940.) HENTSCHEL.

C. Cesari, E. Sernagiotto di Casavecchia und G. Testi, *Historische Bemerkungen über den Stickstoff*. Betrachtungen über folgende Themen: Stickstoff u. die Dest. der Steinkohle. Stickstoffverflüssigung. Geschichte des Ammoniak. Geschichte der Düngung. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 551—56. Dez. 1940.) HEIMH.

H. Schmitt, *Beitrag zur Entstehung und Entwicklung des Düngewesens*. Zur Geschichte des Düngewesens. (Düngermarkt 3. 19—29. Febr. 1941.) PANGRITZ.

V. Bilek, *Umriss der Geschichte des Brauwesens*. Histor. Zusammenfassung. (Chem. Obzor 16. 18—20. 28/2. 1941.) ROTTER.

F. L. La Motte, *Anfänge der pH-Kontrolle in der Papierindustrie*. Geschichtlicher Überblick. Erste pH-Kontrollen in USA bei der Prüfung der Siebrückwässer vor 1925. (Paper Trade J. 111. Nr. 22. 82. 28/11. 1940.) FRIEDEMANN.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

* Herrick L. Johnston und Clyde A. Hutchison, *Wirksamkeit der elektrolytischen Trennung der Lithiumisotopen*. Die elektrolyt. Trennung der Li-Isotopen aus einer wss. LiCl-Lsg. erfolgte an einer fließenden Hg-Kathode über das Amalgam in einer App. ähnlich derjenigen von EUCKEN u. BRATZLER (C. 1936. II. 1109). Aus der aus dem Amalgam erhaltenen LiOH-Lsg. wurde über das Carbonat LiF dargestellt u. die Änderung des Verhältnisses der Li-Isotopen durch Best. der D. mittels der Schwebemeth. in Bromoform (mit Zusätzen von n-Hexanol u. n-Pentanol) ermittelt. Bei Temp. zwischen 25-u. 40° u. Stromdichten von 0,5—0,7 Amp./qcm wurde so ein Trennfaktor von $1,055 \pm 0,005$ gefunden, unabhängig von einer Rückkr. an der Kathode. Prakt. der gleiche Wert ergab sich bei der Elektrolyse von LiCl in absol. Alkohol. Dieser Wert liegt zwischen den von TAYLOR u. UREY sowie von HOLECK gefundenen u. gestattet nicht, zwischen den für die elektrolyt. Isotopentrennung aufgestellten theoret. Deutungen (Berechnung des Trennfaktors α auf Grund der quantenmechan. Vorstellung oder aus der Diffusionsschicht) zu entscheiden. Nebenbei wird die D. des LiF zu $d_{25} = 2,63905 \pm 0,00007$ bestimmt. (J. chem. Physics 8. 869—77. Nov. 1940. Columbus, O., Univ.) HENTSCHEL.

** Gustav F. Hüttig, *Die chemischen Reaktionsarten und deren Systematik*. II. Zusammenfassende Mitteilung über den Verlauf chemischer Vorgänge, an denen feste Stoffe beteiligt sind. (I. vgl. C. 1941. I. 2905.) Nach einem kurzen Überblick über die bisherigen Arbeiten der allg. Systematik der chem. Rk.-Typen versucht Vf. eine umfassendere Systematik aufzustellen, bei der jeder chem. Vorgang (in des Wortes weitester Bedeutung) gleichartigen Vorgängen beigeordnet werden kann. Es werden also auch z. B. Vorgänge an den Phasengrenzflächen, Rkk., die nur bei Anwesenheit von Katalysatoren verlaufen usw., im Syst. aufgenommen, während dabei die Voraussetzung gemacht wird, daß die äußeren Umstände (Temp., Druck usw.) konstant gehalten sind. Zur Kennzeichnung der Rk.-Art werden die Zahl der „Bestandteile“, welche an der Rk. beteiligt sind, u. die Zahl der „Zustände“, welche am Anfang u. am Ende der Rk. vorliegen, als Merkmale herangezogen. Zwei Rkk. werden als zur gleichen Rk.-Art

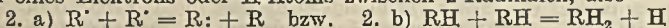
*) Schwerer Wasserstoff. s. S. 4, 6.

**) Mechanismus u. Kinetik v. Rkk. organ. Verbb. s. S. 21, 22.

gehörend bezeichnet, wenn sie durch die gleiche Anzahl von Bestandteilen gek. sind und wenn sie sowohl am Beginn, als auch am Ende ihres Verlaufes die gleiche Anzahl starrer bzw. fl. bzw. gasförmiger Zustände aufweisen. Die Zwischenzustände, deren die betreffenden Rkk. fähig sind, bleiben also unberücksichtigt. — Die Zahl der Bestandteile einer Rk. gibt die Zugehörigkeit dieser Rk.-Art zu einer bestimmten Klasse; diese zerfällt weiter in Sippen, Familien, Rk.-Arten u. schließlich in Spielarten. So zerfällt z. B. die Klasse I: Rk.-Arten mit einem Bestandteil, in folgende Sippen: Die klass. Zustandsänderungen; die Zustandsänderungen, welche sich vorwiegend nur in zwei oder weniger Dimensionen abspielen; Vereinigungs- u. Trennungsvorgänge verschied. Zustände; die durch Zusatz des Rk.-Prod. beschleunigten Zustandsänderungen. Es folgt dann die Klasse II: Rk.-Arten mit zwei Bestandteilen usw. Für die einzelnen Rk.-Arten bzw. Spielarten werden Beispiele u. Literatur aufgeführt. (Kolloid-Z. 94. 258—83. März 1941. Prag, Deutsche Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. u. analyt. Chem.)

BLASCHKE.

Joseph Weiss, Die Wechselwirkung von OH-Radikalen und von ähnlichen freien Radikalen. Vf. gibt einen Überblick über die möglichen Wechselwirkungen zwischen Radikalen in Gasen u. Lösungen: 1. Einfache Rekombination $R' + R' + M = R:R + M$; diese Rk. wird nur in Lsgg., nicht in Gasen bei gewöhnlichen Drucken begünstigt sein. 2. Austausch eines Elektrons oder H-Atoms zwischen 2 Radikalen, also

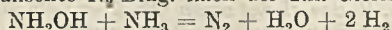


diese Rkk. werden bei Dipolgasen gegenüber 1 begünstigt sein. 3. Dimerisation bei nichtpolaren Radikalen, z. B. $2CH_3 + M = C_2H_6 + M$. — Bei der Rekombination von Dipolradikalen, z. B. $2OH = H_2O_2$, wird den Anziehungskräften die Abstoßungskraft E_r (Aktivierungsenergie) entgegenwirken; E_r wird für letzteres Beispiel mit $\mu_{OH} = 1,66$, $r = 2 \text{ \AA}$ u. dem O—O-Abstand $1,4 \text{ \AA}$ in H_2O_2 zu 4,6 kcal geschätzt; diese kleine Aktivierungsenergie sollte schon bei Zimmertemp. eine schnelle Rk. ermöglichen. 2 Dipolradikale werden bei ihrer Annäherung ein Kräftepaar ausüben, so daß die Anziehung gegenüber der Abstoßung begünstigt ist; die Anordnung mit der kleinsten potentiellen Energie wird bei paralleler Lage der Dipolachsen, aber entgegengesetzter Lage der Pole entstehen (so daß z. B. das H des einen OH über dem O des anderen OH liegt). Dann kann leicht ein H-Atomaustausch erfolgen, wobei sich im Falle zweier OH der Valenzwinkel u. die Elektronenanordnung nur wenig zu ändern brauchen (ersterer von 90° in 110°), entsprechend 4. $2OH = H_2O + O$, wie schon BONHOEFFER u. PEARSON (C. 1931. II. 2268) gefolgert haben. Ähnlich ergibt sich $2HO_2 = H_2O_2 + O_2$. Der Mechanismus 4 kann mit den bei der photochem. Zers. von H_2O_2 bei UV-Bestrahlung entstehenden OH-Radikalen infolge der Kettenrkk. zwischen OH u. H_2O_2 nicht nachgeprüft werden. Dagegen gelingt dies bei der photochem. Zers. von Hydrozobenzol ($C_6H_5NH_2$) in alkoh. Lsg. bei UV-Bestrahlung ($\lambda = 2300\text{—}2700 \text{ \AA}$), wobei sich in Abwesenheit von O_2 Anilin u. Azobenzol bilden. Hierbei entstehen wahrscheinlich im Primärakt 2 Radikale $C_6H_5NH_2$, die durch Austausch zu Anilin u. dem Radikal $:NH_5C_6$ rekombinieren, wonach dann 2 der letzten Radikale Azobenzol $C_6H_5N=NH_5C_6$ liefern können. Letzteres kann auch neben H_2 durch Abspaltung zweier H-Atome aus dem Komplex der beiden $C_6H_5NH_2$ entstehen. — Bei der Rekombination zweier in einer elektr. Entladung durch H_2O entstandenen OH sollte H_2O_2 nach RODEBUSH u. WAHL (C. 1934. II. 9) in der Gasphase, dagegen nach CAMPBELL u. RODEBUSH (C. 1936. II. 1112) in einer mit fl. Luft gekühlten Falle entstehen. Vf. folgert aber aus den Vers.-Daten, daß die Wechselwrkg. der OH nach 4 verläuft u. das H_2O_2 nicht durch Rekombination der OH, sondern nach einem ähnlichen Mechanismus wie bei der photochem. Rk. zwischen H_2 u. O_2 gebildet wird. Das Fehlen des H_2O_2 unter den genannten Vers.-Bedingungen ist schon von BONHOEFFER u. PEARSON erklärt worden. Wenn sich aber doch H_2O_2 in merklichen Mengen bilden sollte, dann müßten nach Vf. die Rkk. $O + OH + M = HO_2 + M + 55 \text{ kcal}$, $O + OH = H + O_2 + 15 \text{ kcal}$ u. $H + O_2 + M = HO_2 + M$ berücksichtigt werden; die 1. u. 3. Rk. könnten auch heterogen (an den Gefäßwänden) verlaufen. Daß keine merklichen Mengen O_2 in der Entladung auftreten, erklärt sich entweder durch ihr Verschwinden bei der letzten Rk. oder nach HARTECK u. KOPSCH (C. 1931. II. 376) durch Elektronenstoßdissoziation des O_2 . Daß ferner die stationäre O-Atomkonz. in einer schwachen Entladung nach RODEBUSH u. WAHL klein ist, wird vom Vf. formal plausibel gemacht. Daß sich H_2O_2 zwar in der mit fl. Luft, aber nicht in der mit Eis gekühlten Falle nachweisen läßt, kann nach Vf. darauf beruhen, daß zwar OH, H u. O selbst bei der tieferen Temp. noch leicht miteinander, aber nicht leicht mit H_2O_2 reagieren, weil im ersten Falle die Aktivierungsenergien klein, im zweiten Falle jedoch merklich sind; sie betragen z. B. für $H_2O_2 + OH = H_2O + HO_2$, $H_2O_2 + H = H_2O + OH$ u. $H_2O_2 + O = H_2O + O_2$ ca. 10 kcal (s. GEIB, C. 1936. II. 2494), so daß sie zwar nicht bei -180° ,

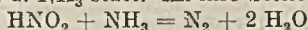
aber bei 0° eine schnelle Zers. des H_2O_2 bewirken können. (Trans. Faraday Soc. 36. 856—62. Aug. 1940. Newcastle, Univ. of Durham, King's Coll.) ZEISE.

K. H. Geib, *Spektroskopische Untersuchungen an Flammen mit atomarem Sauerstoff*. Untersucht werden Flammen, die bei der Rk. von „akt.“ Sauerstoff mit Acetylen u. mit Methanol entstehen. Ein Strahl von atomarem Sauerstoff aus einer Gasentladung kreuzt sich mit einem Strahl des Rk.-Partners in einem Quarzrohr dicht vor dem Spalt eines Prismenspektrographen von hohem Auflösg.-Vermögen, wodurch eine hohe Lichtintensität erreicht wird. Bei der Acetylenflamme sollte die Frage geprüft werden, ob die zwischen 3000 u. 4000 Å von VAIDYA (C. 1935. I. 1033) beobachteten Banden dem CHO-Radikal zuzuordnen sind, wie dies von VAIDYA auf Grund der Ähnlichkeit des Kantenschemas mit dem des NO vermutet wurde. Bei Verwendung von C_2D_2 wird eine starke Verschiebung dieser Banden beobachtet, aus deren Größe u. Vorzeichen eindeutig die Anwesenheit von Wasserstoff in dem als Bandenträger wirkenden Radikal hervorgeht. — Verss. an der Methanolf Flamme unter Verwendung von CH_3OD ergeben, daß an der OH-Emission die im Methanol bereits vorliegende Hydroxylgruppe unbeteiligt ist. Die Intensität einer etwaigen OD-Emission kann höchstens 3% der allein beobachteten OH-Emission betragen haben. Wenn man verallgemeinert, daß auch in anderen Fällen in einer Verb. bereits fertig vorliegende OH-Gruppen bei der Rk. dieser Verb. mit O-Atomen nicht zur OH-Emission kommen, läßt sich erklären, warum früher bei der schnellen Rk. zwischen O-Atomen u. H_2O_2 keine OH-Emission festgestellt werden konnte, obwohl bei dieser Rk. die Bedingungen für ein intermediäres Auftreten von OH-Radikalen bes. günstig sind. Es ist danach anzunehmen, daß der Angriff der O-Atome an der O—O-Bindung u. nicht an der O—H-Bindung des H_2O_2 erfolgt, wie auch aus anderen Überlegungen wahrscheinlich ist. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 275—76. März 1941. Leipzig.) REITZ.

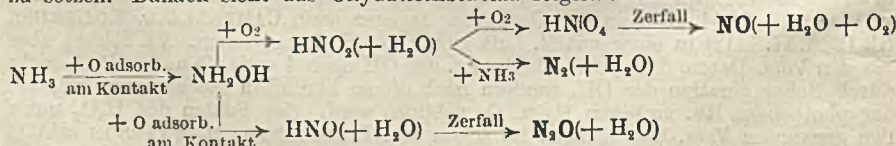
Max Bodenstein, *Die Reaktionen des Hydroxylamins und die katalytische Ammoniak-oxidation*. Vortrag. In dem von Vf. früher aufgestellten Rk.-Schema für den Mechanismus der katalyt. NH_3 -Oxydation (C. 1935. II. 2624) war angenommen worden, daß die unerwünschte N_2 -Bldg. nach der Rk.-Gleichung:



erfolgt. Inzwischen aufgetauchte Zweifel an dieser Rk. veranlaßten eine Unters. der Umsetzungen des Hydroxylamins, das bei 25° einen Dampfdruck von 1,5 mm Hg besitzt, mit den verschied. möglichen Rk.-Partnern des früheren Oxydationschemas in der Gasphase. 1. $NH_2OH + O = HNO + H_2O$. Hydroxylamin wird über einen Eisenoxyd-Wismutoxydkatalysator geleitet, der den Sauerstoff für die Rk. liefert. Bei 200° entsteht neben NO, etwas NH_3 u. sehr wenig N_2 als Hauptprod. N_2O in Übereinstimmung mit der früheren Annahme. 2. NH_2OH -Dampf wird für sich oder mit der mehrfachen Menge NH_3 gemischt an Pt vorbeigeleitet. Das Ergebnis ist in beiden Fällen das gleiche: nur geringe Rk. bei 180°, dagegen prakt. vollständige Zers. zu NO, N_2 u. H_2O bei 400—470°. Entgegen der früheren Annahme findet also keine Rk. zwischen Hydroxylamin u. NH_3 statt. An ihre Stelle ist die Rk.:



zu setzen. Danach sieht das Oxydationsschema folgendermaßen aus:



Eine ausführliche Darst. der Verss. soll folgen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 287. März 1941. Berlin.) REITZ.

Robert W. Leonard, *Die Absorption von Schall in Kohlendioxyd*. Ausführliche Beschreibung der C. 1940. I. 3485 mitgeteilten Meßergebnisse. Zu ergänzen ist: das CO_2 war über P_2O_5 getrocknet. Die Vers.-Ergebnisse bestätigen die von BOURGIN (vgl. C. 1936. II. 4186) erhaltenen theoret. Ergebnisse. Außer der symm. Valenzschwingung u. der Deformationsschwingung ist auch die 2. Harmon. der Deformationsschwingung an dem Absorptionsprozeß beteiligt. Hiermit stehen auch die mit der gleichen App. ausgeführten Messungen der Ultraschallgeschwindigkeit im Frequenzbereich von 22—112 kHz im Einklang. (J. acoust. Soc. America 12. 241—44. Okt. 1940. Los Angeles, Univ. of California.) FUCHS.

Edwin F. Fricke, *Die Absorption von Schall in fünf dreiatomigen Gasen*. (Vgl. C. 1938. II. 2551.) Durch Messung des Ultraschallstrahlungsdruckes wurde im Frequenzbereich von 8—130 kHz der Absorptionskoeff. a bestimmt für CO_2 (I), N_2O (II),

COS (III), *CS₂* (IV) u. *SO₂* (V). *a* hat für die Frequenzen ($=f_{\max}$) 20 (I) bzw. 153 (II) bzw. 287 (III) bzw. 379 (IV) bzw. 1040 kHz (V) ein Maximum; die zugehörigen a_{\max} -Werte sind 0,230 bzw. 0,296 bzw. 0,350 bzw. 0,406 bzw. 0,137 cm^{-1} . Für die stabförmigen Moll. I—IV besteht zwischen f_{\max} u. a_{\max} eine lineare Beziehung. Auf Grund dieser Beziehung werden folgende weitere f_{\max} -Werte berechnet: *HCN* 18, *C₂N* 380, *BrCN* 435 u. *JCN* 460 kHz. Das Auftreten des a_{\max} -Wertes bei V wird den unteren Grundfrequenzen des Mol. zugeschrieben. Die mittlere Lebensdauer (in Einheiten von 10^{-7} Sek.) der Energiequanten beträgt 102,6 bzw. 14,4 bzw. 8,6 bzw. 7,0 bzw. 1,81. Aus den experimentellen Daten werden ferner folgende Werte berechnet: Rk.-Konstante für den Übergang vom angeregten in den Grundzustand, Wahrscheinlichkeit für das Verschwinden eines Schwingungsquanten, Zahl der Zusammenstöße, die für das Verschwinden eines Schwingungsquanten notwendig sind, u. Zahl der Quantenübergänge pro Sekunde. Über die Abhängigkeit der *a*-Werte von der Menge *N₂*, die den Gasen I—V zugesetzt wurde, vgl. das Original. Die Ursache für die Unterschiede zwischen den vorst. u. den von LEONARD (vgl. vorst. Ref.) gefundenen Ergebnissen über die Absorption von I konnte noch nicht aufgeklärt werden. (J. acoust. Soc. America 12. 245—54. Okt. 1940. Los Angeles, Univ. of California.)

FUCHS.

V. O. Knudsen und E. Fricke, *Die Absorption von Schall in CO₂, N₂O, COS und CS₂ in Gegenwart beigemengter Verunreinigungen.* (Vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchten bei 23° u. 1 at den Einfl. von *H₂* (I), *W* (II), *H₂S* (III), *CH₃OH* (IV), *C₂H₇OH* (V) u. *Toluol* (VI) auf den Absorptionskoeff. *a* von *CO₂* (VII), *N₂O* (VIII), *CS₂* (IX) u. *COS* (X). Die l. c. genannten f_{\max} -Werte der Gase VII—X werden durch Zugabe eines der Gase I bis VI nach höheren *f*-Werten verschoben. Die Verschiebung Δf ist proportional der Konz. des Zusatzgases. Δf (in kHz) beträgt, bezogen auf 1% des zugesetzten Gases, bei VII für I 155, II 2250, III 20,5, IV 550, V 1100, VI 1780; bei VIII für I 342, II 427, IV 304, V 575, VI 300; bei IX für I 296, II 2460, IV 496, V 871, VI 316; bei X für I 336, II 4200, IV 930 u. V 1830. Die Abgabe der Energie von einem aktivierten Mol. der Sorte VII—X erfolgt beim Zusammenstoß mit einem Mol. der Sorte I—VI leichter als beim Zusammenstoß mit einem gleichartigen Molekül. Die zur Desaktivierung notwendige Zahl der Zusammenstöße beträgt im Mittel: für VII beim Zusammenstoß mit I 215, mit II 17, III 1200, IV 36, V 25, VI 25; für VIII mit I 110, II 57, IV 95, V 50, VI 113; für IX mit I 220, II 18, IV 83, V 48, VI 200; für X mit I 130, II 8, IV 37, V 24. Die entsprechenden Zahlen beim Stoß zwischen gleichartigen Moll. sind 86000 für VII, 11800 für VIII, 8700 für IX u. 9600 für X. Vff. sprechen daher von einem „katalyt. Effekt“, den die Moll. der Sorte I—VI bei der Energieübertragung hervorrufen. (J. acoust. Soc. America 12. 255—59. Okt. 1940. Los Angeles, Univ. of California.)

FUCHS.

K. Wulfson, *Über die Ausbreitungsgeschwindigkeit des Schalls im Quarz.* In jeder Richtung eines anisotropen Körpers können sich 3 verschied. elast. Wellen verschied. Geschwindigkeit (v_1 , v_2 u. v_3) ausbreiten (vgl. hierzu GROSS, C. 1940. II. 2578). Vf. berechnet für Quarz aus den Elastizitätskonstanten die *v*-Werte zu: Wellen längs der elektr. X-Achse $v_1 = 4200$ m/Sek., $v_2 = 3850$, $v_3 = 3060$; längs der mechan. Y-Achse 5680 bzw. 3565 bzw. 2340; längs der opt. Z-Achse 6460 bzw. 4650 bzw. 4650. Die von GROSS angestellten Betrachtungen werden hierdurch bestätigt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 792—93. 30/9. 1940. Moskau, Univ., Inst. Phys.) FUCHS.

K. F. Niessen, *Über das akustische Analogon der Sommerfeldschen Oberflächenwelle.* Die SOMMERFELDSche Berechnung der Ausbreitung elektromagnet. Wellen längs einer Oberfläche (z. B. beim Erregen eines Dipols auf der Erde) läßt sich auch auf den analogen akust. Fall, daß sich eine akust. Welle längs eines porösen Körpers ausbreitet, übertragen. An Stelle des elektr. Widerstandes tritt hier der Widerstand beim Strömen der Luft durch den porösen Körper. (Physica R. 337—43. März 1941. Eindhoven [Holland], Philips' Gloeilampenfabrieken, Natuurk. Labor.)

FUCHS.

John A. Eldridge, *College physics.* London: Chapman & H. 1940. (702 S.) 8°. 22 s. 6 d.
M. Guichard, *Les poids atomiques.* Coll. Les classiques de la découverte. Paris: Gauthier-Villars. (X. 164 S.) 50 fr.

Frederick Seitz, *The modern theory of solids.* (International series in physics.) London: McGraw-Hill. 1940. (713 S.) 49 s.

A₁. Aufbau der Materie.

Georges Tiercy, *Über den numerischen Faktor k_1 in der Eddingtonschen Formel für die Strahlungsenergie L.* (C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 57. 53—56. April/Juni 1940. Genf, Observatorium.)

RITSCHL.

G. Gentile jr., *Bemerkungen über die Quantenstatistik der Gase.* Vf. betrachtet theoret. die Energieverteilung einatomiger Gasmoll., wobei das betrachtete Gas weder

der BOSE-EINSTEIN- noch der FERMI-DIRAC-Statistik, sondern einer zwischen beiden Statistiken liegenden Statistik („intermediäre Statistik“) gehorcht. Die BOSE-EINSTEIN-u. die FERMI-DIRAC-Statistik sind dabei als Grenzfälle in der intermediären Statistik enthalten. Die Fälle stark u. schwach entarteter Gase werden kurz theoret. behandelt. (Nuovo Cimento [N. S.] 17. 493—97. Dez. 1940. Mailand, Univ., Physikal. Inst.) NITKA.

O. Halpern und M. H. Johnson, *Über die Ortsbestimmung schwerer Teilchen*. Nach der Quantenmechanik ist die genaue Festlegung eines einzelnen Teilchens nicht möglich, speziell z. B. die räumliche Lage eines Elektrons. Die Erweiterung derartiger Betrachtungen auf schwere Teilchen (Protonen) führt ebenfalls auf keine scharfe Grenze: der kleinste mögliche Fehler liegt aber in diesem Falle näher bei der COMPTON-Wellenlänge des Elektrons als bei der des Protons. (Bull. Amer. phys. Soc. 16. Nr. 1. 6. 6/2. 1941. New York. Univ.) NITKA.

F. Borgnis und E. Ledinegg, *Ergänzung zur Abhandlung: Zur Phasenfokussierung geradlinig bewegter Elektronenstrahlen*. Im Anschluß an ihre früheren Ausführungen (vgl. C. 1941. I. 2080) zeigen Vff., daß sich für kleine Aussteuerungen bei Hinzunahme der ersten Oberwelle zur Grundwelle eine Fokussierung 4. Ordnung erreichen läßt. (Z. techn. Physik 22. 22—23. 1941. Graz.) HENNEBERG.

V. K. Zworykin, *Elektronen erweitern die Grenzen*. (Vgl. C. 1941. I. 670.) (Electr. Engng. 59. 441—43. Nov. 1940. Camden, N. J., RCA Manufacturing Co.) HENNEBERG.

L. V. Groshev, *Winkelverteilung der Elektron-Positronpaare in Gasen*. Die Winkelverteilung der Paare, die durch $\text{ThC}''\text{-}\gamma$ -Strahlung in N, Kr u. X erzeugt werden, sind mit einer Nebelkammer bestimmt worden. Die Winkel, zwischen Photon u. Elektron, Photon u. Positron u. zwischen Elektron u. Positron, nehmen mit der Ordnungszahl zu. Über die Vers.-Anordnung vgl. C. 1940. II. 3444 u. vorher. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29 (N. S. 8). 451—53. 10/12. 1940. Moskau, Acad. of Science.) v. RÜL.

W. Heitler und S. T. Ma, *Angeregte innere Zustände des Protons und des Neutrons*. Um die Schwierigkeiten in der Anwendung der gegenwärtigen Mesonentheorie auf die Einw. der schnellen Mesonen auf die Kernpartikel zu vermeiden, wird eine Hypothese aufgestellt, nach der die Ladung u. der Spin von Protonen u. Neutronen höhere Quantenzustände annehmen können. Demnach soll es Partikel geben mit ungefähr der Protonenmasse, der Ladung $+2e$, $-e$, . . . usw. u. dem Spin $3/2$, $5/2$, . . . usw. Die Anregungsenergie dieser Zustände scheint mindestens von der Größenordnung von 20 MeV zu sein. Die Theorie wird entwickelt u. es werden die Folgerungen daraus gezogen. Die Möglichkeit einer Beobachtung der neuen Partikel wird diskutiert. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 176. 368—96. 1/11. 1940. Bristol, Univ.) v. RÜLING.

H. J. Born, N. W. Timoféeff-Ressovsky und K. G. Zimmer, *Anwendungen der Neutronen und der künstlich radioaktiven Stoffe in Chemie und Biologie*. Die physikal. u. chem. Grundlagen der Erzeugung von Neutronen u. künstlich radioakt. Isotopen werden kurz dargestellt. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse früherer Arbeiten (C. 1941. I. 665. 1940. II. 365 u. früher) werden die Möglichkeiten der Anwendung der Indicatormeth. diskutiert. (Umschau Wiss. Techn. 45. Nr. 6. 5 Seiten. 1941. Berlin-Buch, Genet. Abt. des Kaiser-Wilhelm-Inst. u. Auerges. Berlin.) BORN.

H. H. Barschall und M. H. Kanner, *Über die Winkelverteilung der an H, D und He gestreuten schnellen Neutronen*. Die Winkelverteilung monochromat. D-D-Neutronen, die an H-, D- oder He-Kernen gestreut wurden, konnte aus der Energieverteilung der Rückstoßkerne mit Hilfe der klass. Stoßgesetze ermittelt werden. Zur Ausmessung der Energieverteilung diente eine Ionisationskammer, die mehrere Drahtnetzschichten als Elektroden enthielt u. mit einem Druck von 7—9 at gefüllt war. Ionisationskammer, Linearverstärker u. Oszillograph wurden mit Po- α -Teilchen geeicht. Die Energieverteilung der H- u. D-Rückstoßkerne ließ auf eine isotrope Winkelverteilung der gestreuten Neutronen schließen. Anzeichen für unelastische Streuung mit Kernanregung waren nicht zu erkennen. Bei der Streuung an He machte sich eine Bevorzugung kleiner Streuwinkel bemerkbar, die nicht auf ein Anregungsniveau des ${}^4\text{He}$ -Zwischenkerns zurückzuführen war, sondern auf eine anisotrope Streuung hindeutete. Der gesamte Streuquerschnitt des He für schnelle Neutronen ergab sich zu etwa $3 \cdot 10^{-24}$ qcm. (Physic. Rev. [2] 58. 590—96. 1/10. 1940. Princeton, N. J., Univ., Palmer Phys. Labor.) STUHLINGER.

John A. Wheeler und H. H. Barschall, *Streuung von 2,5-Mev-Neutronen an He*. Aus Unters. von H. H. BARSSHALL, M. H. KANNER (vgl. vorst. Ref.) über Streuung von 2,5 Mev-Neutronen in He wurde die Existenz einer nicht zu vernachlässigenden Zusammenwrkg. zwischen Spin u. Bahnbewegung der Neutronen bei dieser Energie abgeleitet. Eine weniger klare Tatsache scheint eine Wrkg. zwischen einem Neutron u. einem α -Partikel, deren Bahnmomente sich um zwei Einheiten unterscheiden, zu

sein. Die kleinste Entfernung der nächsten Annäherung dieser beiden würde $7 \cdot 10^{-13}$ cm sein. (Physic. Rev. [2] 58. 682—87. 15/10. 1940. Princeton, N. J., Univ.) RÜLING.

K. J. Broström, J. K. Bøggild und T. Lauritsen, *Wilson-Kammeruntersuchungen an den Bahnspuren von U-Trümmerteilchen*. Kurze Mitt. zu der früher ref. Arbeit (vgl. C. 1941. I. 1784). Ergänzend werden Meßergebnisse über die Krümmung der Bahnen von U-Trümmerteilchen beschrieben, die von Kernzusammenstößen ohne größere Impulsübertragung herrührt. Bei der Hälfte der untersuchten Spuren beträgt der Winkel zwischen der Bahnrichtung 5 mm vor dem Ende u. der Bahnrichtung 45 mm vor dem Ende mehr als 15° . (Physic. Rev. [2] 58. 651—53. 1/10. 1940. Kopenhagen, Dänemark, Univ., Inst. of Theoret. Physics.) STUHLINGER.

N. Bohr, *Streuung und Bremsung schwerer Trümmerteilchen*. Die effektive Ladung eines U-Trümmerteilchens ist etwa proportional dem Verhältnis seiner Bahngeschwindigkeit zu der Geschwindigkeit des äußersten Schalenelektrons im neutralen Atom. Bei einem Zusammenstoß zwischen einem Trümmerteilchen u. einem schweren Atom geben nur die am leichtesten gebundenen, äußersten Schalenelektronen des getroffenen Atoms einen Beitrag zur Bremsung des Trümmerteilchens. — Unter diesen Annahmen leitet Vf. mit Hilfe der Gesetze der klassischen Mechanik einen Ausdruck für den relativen Geschwindigkeitsverlust der Trümmerteilchen her, der mit den experimentellen Ergebnissen von BROSTRÖM, BØGGILD u. LAURITSEN (s. vorst. Ref. u. C. 1941. I. 1784) in guter Übereinstimmung steht. Der Geschwindigkeitsverlust ist über den größten Teil der Reichweite unabhängig von Z u. umgekehrt proportional zu M ; zwei Trümmerteilchen mit demselben Anfangsimpuls haben also etwa dieselbe Reichweite. Die Streuung der Trümmerteilchen rührt hauptsächlich von Kernzusammenstößen her. Für den mittleren Streuwinkel auf einer bestimmten Wegstrecke wurde ein Ausdruck hergeleitet, der mit den experimentellen Ergebnissen gut übereinstimmt. (Physic. Rev. [2] 58. 654—55. 1/10. 1940. Kopenhagen, Denmark, Univ., Inst. of Theoret. Physics.) STUHLINGER.

Edwin Mc Millan, *Die Sieben-Tage-Aktivität des Urans*. (Unter Mitarbeit von A. C. Helmholtz.) Das kürzlich von NISHINA u. a. (C. 1941. I. 3476) bei Bestrahlung von Uran mit schnellen Neutronen aufgefundene radioakt. ^{237}U wurde durch Verss. des Vf. bestätigt. Als Neutronenquelle diente mit 16-MeV-Deutronen beschossenes Be. Die Halbwertszeit ergab sich zu $7,0 \pm 0,2$ Tagen. Der akt. Körper konnte chem. nicht von U getrennt werden. Unmittelbar nach der Aktivierung trat auch das 23-Min.-U mit seiner 2,3-Tage-Tochtersubstanz auf, wurde die Reinigung jedoch einige Stdn. später vorgenommen, so wurde nur die 7-Tage-Periode erhalten. Für das Verhältnis der Anfangsintensitäten von 7-Tage-Aktivität zum 2,3-Tage-Körper wurde bei kurzer Bestrahlung ein Wert von ca. $\frac{1}{8}$ erhalten. Es wurde einwandfrei festgestellt, daß es sich um eine Rk. schneller Neutronen handelt. Die Absorptionskurve der von dem 7-Tage-Körper emittierten β -Teilchen zeigt, daß es sich um ein einfaches β -Kontinuum mit einer Grenzenergie von 0,26 MeV handelt. Es tritt auch eine zwei Komponenten enthaltende weiche γ -Strahlung auf, jedoch keine Vernichtungsstrahlung, was den Befund von NISHINA u. Mitarbeitern (s. oben) bestätigt, daß es sich um negative Elektronen handelt. Bei der Unters. der Proben mit einem magnet. β -Spektrographen konnten keine Internal Conversion-Linien gefunden werden. Da hierdurch die Einfangung von K-Elektronen (K-Capture) ausgeschlossen wird, muß das Tochterprod. das Element 93 sein. Es wurde jedoch keine diesbzgl. Aktivität gefunden. Hierfür wurde eine 80-m-Curie-Probe des 7-Tage-Urans nach 26 Tagen nach der Meth. der Fluoridprecipitation in reduzierenden u. oxydierenden Medien (Mc MILLAN u. ABELSON, C. 1941. I. 3049) mit Cer als Träger behandelt, um das Element 93 abzutrennen. Das abgetrennte Element 93 zeigte weder β - noch α -Aktivität, so daß auf eine sehr lange Halbwertszeit dieses Elementes geschlossen werden muß. Eine sehr kurze Halbwertszeit kommt nicht in Frage, da das akt. U keine energiereichen β -Strahlen sowie keine α -Strahlen von größerer Reichweite als das U II aufweist. (Physic. Rev. [2] 58. 178. 15/7. 1940. Berkeley, Cal., Univ., Dep. of Phys.) BOMKE.

Gerald A. Wrenshall, *Zusammenstöße zwischen α -Teilchen und Kohlenstoffkernen*. In zwei Vers.-Serien wurden von Vf. mittels einer stereoskop. WILSON-Kammerapp. die einmal mit einem Methylchlorid-Heliumgemisch, das andere Mal mit einem Acetylen-Heliumgemisch gefüllt war, mehr als 750 000 Bahnspuren von Thorium- α -teilchen ($\text{Th C} + \text{C}$) aufgenommen. Für jede der beiden Serien wurde eine Reichweite-Geschwindigkeitskurve für Kohlenstoff aufgestellt unter Benutzung der gemessenen, auf den Luftstandardwert red. Reichweiten. Unter Benutzung dieser Kurven konnte die Gültigkeit der Meth. zur Umrechnung der Reichweiten schwerer Rückstoßkerne in beliebigen Gasen auf Luft unter Normalbedingungen nachgeprüft u. weitgehend bestätigt werden.

Außerdem konnte aus diesen Verss. eine empir. Beziehung zwischen der mittleren Reichweiteschwankung, den Atomnummern der in der absorbierenden Substanz vorhandenen Atome u. der Atomnummer des Rückstoßkernes aufgestellt werden. Abschließend gibt Vf. noch eine kurze Diskussion des quantitativen Einfl. verschied. Fehlerquellen auf die Genauigkeit der Reichweite-Geschwindigkeitsbeziehung. (Physic. Rev. [2] 57: 1095 bis 1100. 15/6. 1940. New Haven, USA, Yale Univ., Sloane Physics Labor.) BOMKE.

H. M. O'Bryan und **H. W. B. Skinner**, *Röntgenspektroskopie von festen Körpern mit weicher Strahlung. II. Emissionsspektren einfacher chemischer Verbindungen.* (I. vgl. Philos. Trans. Roy. Soc. [London], Ser. A 239. [1940.] 95.) Vff. untersuchen die weiche Röntgenstrahlung, die von Antikathoden aus Fluoriden, Chloriden, Bromiden, Jodiden, Oxyden, Sulfiden, Bornitrid und anderen Borverbb. bestehen zwischen 17—300 Å. Zwei Vakuumpektrographen mit streifendem Lichteinfall u. einem Glasgitter mit 30000 Linien/Zoll wurden verwandt. Die Erklärung für das Auftreten der weichen Strahlung ist, daß der angeregte Zustand um W_x über dem n. Zustand liegt. Nach Aussendung der weichen Strahlung ist das Atom wieder in seinen n. Zustand zurückgekehrt u. ein Elektron fehlt in der Bande der vollen Valenzelektronenniveaus, $h\nu = W_x - \Sigma$. Aus der Intensität der beobachteten Strahlung können die Komponenten der D.-Funktion der Niveaus der Energie E gemessen werden. Bei chem. Verb. tritt eine Vervielfachung der Emissionsbanden auf, die bei Metallen nur eine untergeordnete Rolle spielt. Die Intensität wächst gegenüber der bei Metallen von 1% der Hauptbanden auf die gleiche an. Wenn infolge der statist. Schwankungen in der Anzahl der Elektronen, die mit einem bestimmten Atomzentrum in einem Krystall verbunden sind, dieses Zentrum zur Aussendung von Röntgenstrahlen in zwei verschied. Arten angeregt werden kann, wobei es in einer dieser Arten Valenzniveaus atomaren Typs besitzt, so wird eine Satellitemission eintreten. Diese kann entweder eine Linie oder eine Bande sein, je nachdem ob der Endzustand nach der Emission ein atomarer oder nichtatomarer ist. Aus den experimentellen Werten ergeben sich die Niveaubanden, die für die Valenzelektronen im n. Zustand der Substanz bestehen. Für die Halogenide werden die Werte für die p - u. s -Niveaus der negativen Ionen angegeben. Es zeigt sich, daß selbst bei diesen Ionengittern die Krystallstruktur einen Einfl. auf die Niveaubanden ausübt. Die $2p$ -Banden des O der meisten Oxyde sind auf der Energieskala verbreitert u. zeigen so, daß die Wechselwrkg. zwischen den Elektronen benachbarter Atome beträchtlich ist. Die Spektren von Metallionen in Oxyden sind sehr verwickelt. Es wird der Vers. unternommen, die verschied. Einflüsse zu entwirren. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 176. 229—62. 9/10. 1940. Washington Univ. u. Bristol Wills Phys. Labor.) LINKE.

L. M. Biberman, *Über die Diffusion der Resonanzstrahlung.* Es wird eine einfache Ableitung für den Diffusionskoeff. der Resonanzstrahlung in einem Gas gegeben. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 920—25. 30/6. 1940. Moskau, Molotow-Inst. of Energetics.) RITSCHL.

Otto Laporte, *Termenergien in der Konfiguration d^5 .* Unter allen Konfigurationen äquivalenter d -Elektronen wird die Konfiguration d^5 infolge ihrer zentralen Lage die größte Anzahl von Niveaus hervorgerufen. Diese Komplexität wird dadurch vermindert, daß eine Wechselwrkg. zwischen Spin u. Bahnmoment in erster Näherung verschwindet. Für den Fall der RUSSEL-SAUNDERS-Kopplung werden die Termenergien als Funktionen der drei radialen Integrale F_0, F_2 u. F_4 berechnet. (Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 1. 6. 6/2. 1941. Univ. of Michigan.) LINKE.

John R. Platt und **Otto Laporte**, *Allgemeine Betrachtungen über die Termenergien der Konfigurationen d^2 .* Wenn man die Gleichungen für d^2 mit F_2/F_4 als unveränderlicher Variabler aufträgt, so ergibt sich, daß für $F_2/F_4 = 5:1$ Entartungen hoher Ordnung eintreten. Die fünf Terme von d^2 u. die acht Terme von d^3 ordnen sich in drei Gruppen an, während die 16 Terme von d^4 u. d^5 in der Art zusammenfallen, daß sechs Überterme entstehen. Die Unterschiede zwischen diesen Gruppen sind alles niedrige Vielfache von $7F_2$. In den früheren Ableitungen von OSTROFSKY (C. 1935. I. 19) sind zwei Fehler. (Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 1. 6—7. 6/2. 1941. Univ. of Michigan.) LINKE.

* **S. Sciuti**, *Über die Infrarotabsorptions- und -emissionsspektren einiger Erdalkalioxyde.* Auf Grund eines BORNSchen Kreisprozesses wird die Grundwellenlänge der kub. Gitter einiger Erdalkalioxyde in Abhängigkeit von ihrer Gitterenergie berechnet. In den untersuchten Absorptionsspektren werden folgende Banden festgestellt (Wellenlänge in μ): MnO 2,80, 5,33, 5,75; SrO 4,00, 5,63; CdO 4,95, 5,87; BaO 3,02, 4,22, 5,10, 5,80; in den Emissionsspektren: MnO 2,80; SrO 3,57, 4,00; CdO 3,25; BaO 3,66,

*) Spektrum u. Ramanspektrum organ. Verb. s. S. 23, 24 u. 25.

5,56. (Nuovo Cimento [N. S.] 17. 227—36. Mai 1940. Neapel, Univ., Inst. f. Experimentalphysik.) R. K. MÜLLER.

A. v. KISS, *Zur Lichtabsorption der Kobaltkomplexe. 2. Cyano- und Thiosulfatkomplexe.* (Nach Untersuchungen von G. Auer und E. Major.) (1. vgl. C. 1938. I. 4418.) Es werden die Extinktionskurven zwischen 200 u. 700 m μ bei Zimmertemp. für die wss. Lsgg. der folgenden Ionen ermittelt: $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$, $[\text{Co en}_3]^{3+}$, $[\text{Co}(\text{CN})_6]^{3-}$, $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5 \cdot \text{S}_2\text{O}_3]^{+}$, $[\text{Co en}_2(\text{S}_2\text{O}_3)_2]^{-}$, $[\text{Co}(\text{CN})_5\text{S}_2\text{O}_3]^{4-}$, $[\text{Co}(\text{CN})_4(\text{S}_2\text{O}_3)_2]^{6-}$, $[\text{Co}(\text{CN})_3\text{H}_2\text{O}]^{2-}$, $[\text{Co}(\text{CN})_4 \cdot (\text{H}_2\text{O})_2]^{-}$. Für die Gesamtheit der Bandenkurve eines solchen Ions wird im Prinzip eine Zerlegung in Einzelbanden angegeben, die verschied. Elektronenvorgängen zugeordnet sind. Die Einzelbanden rühren her von: 1. koordinativer Bindung der Liganden durch eigentliche koordinative, oder dem Co^{3+} -Ion angehörige Elektronen ($\log \epsilon < 2$), 2. Dissoziation ($\log \epsilon > 2$), 3. Ionisation des Zentralatoms, 4. selektiver Absorption der Liganden. Die Verteilung der an der Lichtabsorption beteiligten Elektronen wird für den Fall von Kobaltkomplexen mit nur einer Ligandensorte aufgestellt. Die Struktur der gemessenen Bandenzüge wird im einzelnen an Hand der theoret. Überlegungen besprochen. (Z. anorg. allg. Chem. 246. 28—34. 21/2. 1941. Szeged, Univ., Inst. f. allg. u. anorgan. Chem.) BRAUER.

Nella Altieri, *Über die Absorption und die Emission einiger Phosphate im Infrarotgebiet.* Die Absorptionsspektren von $\text{Mn}_3(\text{PO}_4)_2$, $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$ u. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ zwischen 1 u. 6 μ zeigen Banden bei etwa 4,25, 2,3 u. 5,75 μ . Die bei 1090° K untersuchten Emissionsspektren zeigen charakterist. Maxima bei etwa 4,8 u. 2,75 μ . $\text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2$ ergibt in Absorption nur ein Maximum bei 5,75, in Emission ein Maximum bei 4,75 μ . (Nuovo Cimento [N. S.] 17. 237—39. Mai 1940. Neapel, Univ., Inst. f. Experimentalphysik.) R. K. MÜLLER.

H. Kautsky und G. Müller, *Phosphoreszenzwandlung durch Sauerstoff.* Viele fluoreszierende, arom. Verb. phosphorescieren, wenn ihre Moll. assoziiert u. energet. genügend isoliert sind (KAUTSKY u. MERKEL, C. 1940. I. 1146). Fügt man einem Adsorbat derartiger Verb. während des Abklingens seiner Phosphoreszenz Sauerstoff zu, so leuchtet es kurz in der Farbe der Fluoreszenz auf. Die Überführung kann unter Umständen auch therm. herbeigeführt werden. Die Verhältnisse werden an hochvakuiertem Adsorbat von Triphenylpyryliumchlorid an Silicagel untersucht. Dabei wird der Sauerstoff nicht merkbar verbraucht; das Adsorbat wirkt als Sensibilisator für eine Aktivierung des Sauerstoffs. Es wird ein Mechanismus für die Lumineszenzwandlung angegeben; der Energieaustausch kann nur zwischen Farbstoffmoll. innerhalb der Grenzflächen stattfinden. Die Verss. stehen mit den Folgerungen aus diesem Bild im Einklang. (Naturwiss. 29. 150—51. 7/3. 1941. Leipzig, Univ., Chem. Labor.) RITSCHL.

Melvin Avrami, *Kornausbildung, Phasenänderung und Mikrostruktur.* (Vgl. C. 1940. II. 1542.) Es wird die früher (l. c.) entwickelte Theorie verallgemeinert u. die Bezeichnung vereinfacht. Ein Mol.-Aggregat in einer stabilen Phase, welches von einer nichtstabilen Phase umgeben ist, ist selbst instabil, bis eine krit. Größe erreicht ist, obwohl aus statist. Gründen eine Verteilung von Aggregaten bestehen mag. Oberhalb dieser krit. Größe neigt das Aggregat zu stetigem Wachstum. Eine zusammenfassende Beschreibung des Phänomens der Phasenänderung kann zusammengefaßt werden in Phasenänderung, Kornanzahl u. Strukturformeln oder -diagrammen u. gibt das transformierte Vol., Korn- u. Mikrostrukturdichten als eine Funktion der Zeit, der Temp. u. anderer Variabler. Um die Herleitung der Formeln für diese DD. zu erleichtern, wurden die DD. der „erweiterten“ Kornverteilung eingeführt. Unter erweiterter Kornverteilung versteht man das Syst. sich durchdringender Voll., welches man erhalten würde, wenn die Körner durcheinander wachsen würden, ohne gegenseitige Beeinflussung. Es wird gezeigt, daß man unter sehr verallgemeinerten Umständen die DD. der tatsächlichen Kornverteilung ausdrücken kann mit Bezug auf die erweiterte Verteilung. (Bull. Amer. phys. Soc. 16. Nr. 1. 11. 6/2. 1941. Columbia Univ.) GOTTFRIED.

P. Rama Pisharoty, *Der Youngsche Modul von Diamant.* An einem Diamantstäbchen, dessen Achse nahezu parallel der (111)-Fläche lag, wurde nach der Meth. von VOIGT der YOUNGSche Modul gemessen. Der Modul beträgt für jede beliebige Richtung in der Oktaederebene 5,5·10¹² Dyn/qcm. Da in einem kub. Krystall der maximale Wert des YOUNGSchen Moduls in einer Richtung senkrecht zu der Oktaederfläche liegt, kann man für einen senkrecht zu der Oktaederfläche geschnittenen Diamantstab einen höheren Wert als den obigen erwarten. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 12. 208—11. Aug. 1940. Bangalore, Indian Inst. of Science, Dep. of Physics.) GOTTFRIED.

R. I. Garber, *Die Verzwilligung von Chilesalpeter unter plastischer Spannung.* Verss. an künstlichen NaNO_3 -Einkristallen u. an Chilesalpeter ergaben, daß bei beiden Krystallen unter elast. Spannung die gleichen Zwillingsbildungen auftreten wie bei

dem Calcit. (J. Physics [Moskau] 3. 179—80; Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Phys.] 10. 828—29. 1940.) GOTTFRIED.

Ju. S. Terminassow, *Röntgenographische Untersuchung der plastischen Verformung von Krystallen*. III. (II. vgl. C. 1940. I. 983.) Bei Lauegrammen von Steinsalzkrystallen von 30 cm Länge, die einer Dehnung unterworfen worden sind (Restdeformation 1, 2 u. 4%), wird kein Asterismus festgestellt. Doppelflecken treten in den von 10 mm vom Mittelpunkt entfernten Punkten genommenen Lauegrammen auf. Offenbar sind in den äußeren Schichten die Drehungserscheinungen stärker ausgeprägt als in den inneren. Die plast. Verformung erfolgt in der Höhe der Krystallschicht durch reine Translation. Die Annahme einer „Zwillingsbildg. bes. Art“ findet in vorliegenden Unters. keine Stütze. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1740—44. 2 Tafeln. 1939. Leningrad, Industrieinst.) R. K. MÜLLER.

Clyde A. Hutchison und **Herrick L. Johnston**, *Bestimmung von Krystallsichten durch die Temperatur der Flotationsmethode. Dichte und Gitterkonstante von Lithiumfluorid*. Es wird eine Meth. beschrieben, um mit einer sehr großen Genauigkeit die D. von Krystallen nach der Flotationsmeth. zu bestimmen. Das Prinzip der Meth. ist, zunächst die D. der Flotationsfl. u. den D.-Temp.-Koeff. hydrostat. mit einer Genauigkeit von etwa $\pm 0,00005$ g/ccm zu bestimmen u. hierauf die Temp. der Fl. zu messen, bei welcher der Krystall gerade schwebt. Zur Best. der D. von LiF diente als Flotationsfl. eine Mischung von Bromoform mit n-Amyl- u. n-Hexylalkohol. Die D. des LiF bei 25° wurde auf diese Weise bestimmt zu $2,63905 \pm 0,001$ g/ccm. Unter Zugrundelegung dieses Wertes wurde die Gitterkonstante des LiF berechnet zu $4,01736 \pm 0,00004$ Å. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3165—68. Nov. 1940. Columbus, O., Univ., Chem. Labor.) GOTTFRIED.

* **Harald Perltz** und **Endel Aruja**, *Eine Neubestimmung der Krystallstruktur des Lithiums*. Pulveraufnahmen mit Cu K α -Strahlung an handelsüblichem Li, das geringe Mengen an Na als Verunreinigung enthält, führten auf eine kub. Zelle mit a (bei 20°) = $3,501_9 \pm 0,000_2$ Å. In der Zelle sind 2 Atome Li enthalten. Das Gitter ist körperzentriert. Mögliche Raumgruppen sind T³—I 2 3, T_d³—I 4 3 m, T_h⁵—I m 3, O⁵—I 4 3 oder O_h⁹—I m 3 m. — Berücksichtigt man die geringe Menge Na in der untersuchten Probe, so erhält man für reines Li $3,501_5$ Å < a ≤ $3,501_9$ Å. (Philos. Mag. J. Sci. 30. 55—63. Juli 1940. Tartu, Univ., Labor. of Theoretical and Technical Physics.) GOTTFRIED.

Heinz Borchers und **Hans Joachim Mikulla**, *Der Rekrystallisationsvorgang unter besonderer Berücksichtigung der Glühdauer und Erhitzungsgeschwindigkeit bei einer technischen Al-Mg-Legierung*. Inhaltsgleich mit der C. 1939. I. 4728 referierten Arbeit. Vgl. auch C. 1940. I. 831. (Aluminium-Arch. 17. 1—44. 1938. München.) KUBA.

Heinz Borchers und **Walter Roth**, *Rekrystallisationsuntersuchungen an einer heterogenisierten Aluminium-Magnesiumlegierung*. (Vgl. vorst. Ref. u. C. 1940. II. 2721.) An einer techn. Al-Mg-Legierung [8,80 (o/o) Mg, 0,25 Mn, 0,24 Fe, 0,16 Si] wurden Rekrystallisationsunters. unter bes. Berücksichtigung der Erhitzungsgeschwindigkeit u. Glühdauer vorgenommen. Das Material war vor dem Rekrystallisieren angelassen worden, wodurch eine teilweise Ausscheidung der β -Phase erzielt worden war. Die Rekrystallisationstempp. lagen allg. über der Entmischungslinie. Die Ergebnisse werden mit denen früherer Arbeiten verglichen (s. oben). Als Folge der Ausscheidungen ergaben sich vor allem eine Verschiebung im Einsetzen der Rekrystallisation sowie teilweise sehr starke Unterschiede in der Korngröße. Die Ergebnisse werden besprochen. (Aluminium-Arch. 25. 1—20. 1939. München, Techn. Hochschule, Inst. f. Metallurgie u. Metallkunde.) KUBASCHESKI.

Hans-Gerhard Petri, *Die Aluminiumecke des Dreistoffsystems Aluminium-Kupfer-Mangan*. Das Teilsyst. Al-Al₃Mn-Al₂Cu wird mkr. u. therm. untersucht. Gefunden wird ein tern. Eutektikum bei 547,3° u. einer Zus. von 31,5% Cu u. 0,8% Mn, das aus Al-Mischkrystall, Al₂Cu u. einer tern. Krystallart T' besteht. Diese Krystallart hat nach röntgenograph. Unters. ein rhomb. Gitter (a = 7,69, b = 24,06, c = 12,48 Å). Eine weitere Krystallart Y hat ebenfalls ein rhomb. Gitter (a = 14,79, b = 12,60, c = 12,43 Å). Die Lage dreier bin. eutekt. Rinnen sowie die Lage dreier peritekt. Umsetzungen wird festgelegt. (Aluminium-Arch. 14. 1—14. 1939. Berlin, Techn. Hochschule, Inst. f. Metallkunde.) KUBASCHESKI.

Erich Degischer *Die Aluminiumecke des Dreistoffsystems Aluminium-Eisen-Mangan*. Die Al-Ecke des tern. Syst. Al-Fe-Mn bis etwa 25% Fe u. 23% Mn wird mkr., röntgenograph. u. therm. untersucht. Es zeigt sich, daß die Krystallart Al₆Mn ein weit in das tern. Syst. hineinragendes Mischkrystallgebiet besitzt. In dem untersuchten

*) Krystallstruktur organ. Verbb. s. S. 25 u. 26.

Konz.-Bereich tritt bei Raumtemp. keine tern. intermediäre Phase auf. Das tern. Eutektikum (Al-Mischkristall, Al_3Fe , Al_6Mn -Mischkristall) liegt bei einer Zus. von 1,8% Fe u. 0,7% Mn (654,1°). Die Temp. des bin. Al-Fe-Eutektikums ergibt sich zu 654,3°. (Aluminium-Arch. 18. 1—19. 1939. Berlin, Techn. Hochschule, Inst. f. Metallkunde.)

KUBASCHEWSKI.

Frederick N. Rhines und **William A. Anderson**, *Wasserstoffbrüchigkeit von reinem Kupfer und α -Lösungen von Kupfer durch abwechselnde Oxydation und Reduktion*. Die Verss. der Vf. zeigen, daß sehr reines Cu durch Sättigung mit Sauerstoff anfällig gegenüber der Wasserstoffbrüchigkeit gemacht werden kann. Dabei erfolgt das Brüchigwerden unabhängig davon, ob der Sauerstoff in fester Lsg. oder als Cu_2O vorliegt. Es ergibt sich ferner, daß in dem Cu eingeschlossene Fremdoxyde durch Wasserstoff bei höheren Temp. red. werden, wodurch auch eine Form der Wasserstoffbrüchigkeit auftreten kann. Die Oxyde von In, Mn, Ni, P, Sn u. Zn verursachen eine sehr ausgesprochene Brüchigkeit, während die Oxyde von Nb, Ga, Li, Mg u. Zr nur wenig schädlich sind; zwischen diesen beiden Gruppen liegen in bezug auf ihre Schädlichkeit die Zusätze: Al, As, Be, Bi, B, Ca, Co, Cr, Fe, Pb, Sb u. Ti. Cu-Legierungen mit geringen Zusätzen von As, Sb oder Bi werden ohne vorherige Oxydation in Wasserstoff Brüchig. Die Ergebnisse werden besprochen. (Metals Technol. 7. Nr. 7. Techn. Publ. Nr. 1235. 11 Seiten. Okt. 1940. Pittsburgh, Pa., Carnegie Inst. of Technology, Metals Res. Labor.)

KUBASCHEWSKI.

Ja. B. Friedmann und **M. S. Denissowa**, *Über die Brüchigkeit polykristalliner fester Lösungen auf der Grundlage von α -Fe und Mg*. Ausführlichere Wiedergabe der C. 1940. I. 1316 referierten Arbeit. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1465—77. 5 Tafeln. 1939. Moskau, Inst. f. Flugzeugmaterialien.) R. K. MÜLLER.

Thomas G. Digges, *Einfluß der austenitischen Korngröße auf die kritische Abkühlungsgeschwindigkeit von hochreinen Eisen-Kohlenstofflegierungen*. (Vgl. C. 1941. I. 3437.) Es wird eine Meth. beschrieben, um kleine Probestücke im Vakuum u. in einer Atmosphäre von trockenem Stickstoff auf verschied. Temp. zu erhitzen u. direkt in Wasserstoff abzuschrecken. Untersucht wird die austenit. Korngröße u. die krit. Abkühlungsgeschwindigkeit von sehr reinen Fe-C-Legierungen mit einem C-Geh. von 0,23—1,21%. Die Ergebnisse werden graph. u. tabellar. wiedergegeben; sie zeigen, wie der C-Geh. die austenit. Korngröße u. die krit. Abkühlungsgeschwindigkeit der Legierungen beeinflussen u. ermöglichen einen direkten Vgl. der Beziehung zwischen der austenit. Korngröße u. der krit. Abkühlungsgeschwindigkeit (bzw. Härtebarkeit). (J. Res. nat. Bur. Standards 24. 723—42. Juni 1940.) KUBASCHEWSKI.

Samuel J. Rosenberg und **Thomas G. Digges**, *Einfluß der Erhitzungsgeschwindigkeit im Umwandlungsbereich auf die austenitische Korngröße*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wird die austenit. Korngröße bei verschied. Temp. u. bei verschied. Erhitzungsgeschwindigkeiten im Umwandlungsbereich (etwa 1325—1450° F) für sehr reine Fe-C-Legierungen (0,50, 1,01, 1,21% C) sowie für handelsübliche Stähle (0,5—1,1% C) bestimmt. Die Ergebnisse werden tabellar. wiedergegeben u. durch Gefügeaufnahmen belegt. Es zeigt sich, daß die austenit. Korngröße der Legierungen in einzelnen Fällen von der Erhitzungsgeschwindigkeit in dem Temp.-Bereich der Umwandlungen abhängig ist. Die einzelnen Legierungen verhielten sich jedoch verschieden. (J. Res. nat. Bur. Standards 25. 215—28. Aug. 1940.)

KUBASCHEWSKY.

Jules Géhéniau, *Mécanique ondulatoire de l'électron et du photon*. Paris: Gauthier-Villars. 1938. (142 S.) 8°.

George Russell Harrison, *Atoms in action*. London: Allen & U. 1940. 12 s. 6 d.

A. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Abrahão de Moraes und **Mario Schönberg**, *Über die Gleichung der realen Dielektriken*. Vf. entwickeln mathemat. einige Umformungen einer von GROSS u. ROCHA (C. 1939. I. 4439) mitgeteilten Grundgleichung. (Ann. Acad. brasil. Sci. 12. 137—53. 30/6. 1940.) R. K. MÜLLER.

F. F. Wolkenstein, *Über die Elektronenleitfähigkeit in Dielektriken bei starken Feldern*. Ausgehend von der Unterscheidung zwischen Ionen- u. Elektronenstrom werden drei Arten des Elektronenstromes erörtert, die verschied. Ionisationsmechanismen entsprechen, nämlich Ionisation durch Stoß, durch Emission (Tunneleffekt) u. infolge des STARK-Effekts. Die Bedeutung der verschied. Mechanismen für die Theorie des elektr. Durchschlages wird kurz besprochen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 171—87. 1939. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

A. I. Arefjew, *Die elektrische Leitfähigkeit von Sand bei Deformationen*. Die elektr. Leitfähigkeit von Halbleitern, wie Sand, hängt mit dem Fließen der Oberflächen-

teilchen zusammen. Bei Verformungen von Sand wird die Oberflächenschicht zerstört; die Messung der Leitfähigkeit gibt ein Maß für den Grad der Verformung. Experimentelle Unters. mit durch Schraubenrührer bewegtem Sand zeigen erhebliche Unterschiede im Verh. der Oberflächenschichten verschied. Sandproben; die elektr. Leitfähigkeit kann somit zur Charakterisierung von Sand verschied. Natur herangezogen werden. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 18. 1662—67. 1939. Moskau, Kriegsingenieurakad., Physikal. Labor.) R. K. MÜLLER.

S. Fertik, *Über eine neue Methode zur Untersuchung der Stoßkorona*. Krit. Bemerkungen zu der C. 1938. II. 3060 referierten Arbeit von FEDTSCHEENKO. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1687—88. 1939.) R. K. MÜLLER.

H. Hahnemann und **H.-J. Hübner**, *Bemerkung zu der Veröffentlichung von W. Lochte-Holtgreven und H. Maecker „Über eine neue Entladungsform des stabilisierten Lichtbogens“*. Gegenüber den in der (C. 1941. I. 7) referierten Arbeit gemachten Annahmen vertreten Vff. die Ansicht, daß bei der von MAECKER gewählten Anordnung die geometr. Verhältnisse in weiten u. in engen Rohren nicht ähnlich gewesen sind. Gegen die Abschätzung der REYNOLDSSchen Zahl werden Einwände erhoben u. diese durch eine andere ersetzt. An Stelle einer Luftgeschwindigkeit von 200 m/Sek. erhalten die Vff. 17 m/Sekunde. Die Frage, ob die Strömung des Gasmantels laminar oder turbulent war, muß offen gelassen werden. (Z. Physik 117. 409—10. 26/3. 1941. Braunschweig, Inst. f. Motorenforsch. der Luftfahrtforschungsanstalt Hermann Göring.) RITSCHL.

W. Lochte-Holtgreven, *Erwiderung zu der Bemerkung der Herren H. Hahnemann und H.-J. Hübner*. Der turbulente Strömungszustand war in der C. 1941. I. 7 referierten Arbeit nur als wahrscheinliche Ursache für die neue Entladungsform angenommen worden. Weitere Experimente zur Klärung der aufgeworfenen Fragen sind erforderlich. (Z. Physik 117. 411. 26/3. 1941. Kiel, Univ., Phys. Inst.) RITSCHL.

M. I. Wittenberg, *Der spezifische Qualitätskoeffizient von Kupfer (I) oxydgleichrichtern*. (Vgl. C. 1941. I. 1789.) Der Wrkg.-Grad von Gleichrichtern wird vielfach durch das Verhältnis der Widerstände in entgegengesetzten Richtungen $k = R/r$ gekennzeichnet. Da dieses Verhältnis sich mit der Spannung ändert, wird vorgeschlagen, als Maßstab das Verhältnis des Widerstandes bei 4 V in Gegenrichtung zu dem Widerstand bei einer Stromdichte von 50 mA/cm² in direkter Richtung zu wählen, das proportional $S^{0.4}$ ($S =$ Fläche des Gleichrichters) ist, so daß $k' = R_{4V}/r_{50} \cdot S^{0.4}$ eine von der Spannung u. der Gleichrichterfläche unabhängige Größe ergibt. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1945—51. 1939. Leningrad, Elektrotechn. Inst.) R. K. MÜLLER.

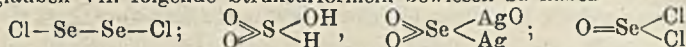
W. T. Renne, **A. W. Bogdanow** und **S. S. Messkin**, *Untersuchung von Kupfer (I)-oxydgleichrichtern bei Schall- und Ultraschallfrequenzen*. Der Gesamtwiderstand der untersuchten Cu₂O-Gleichrichter in der Sperrrichtung nimmt bei Erhöhung der Frequenz ab, am stärksten im Frequenzgebiet bis 10 kHz, dann langsamer bis zu 60 kHz; auch die spezif. Kapazität nimmt mit Erhöhung der Frequenz ab, sie beträgt im Mittel zwischen 1 u. 60 kHz 0,01—0,02 µF/cm². Als Maßnahmen zur Verminderung der Kapazität kommen in Frage: Verminderung des Durchmessers der Gleichrichterscheibe; verlangsamte Abkühlung nach der Wärmebehandlung; Hintereinanderschaltung mehrerer Gleichrichterscheiben; in allen diesen Fällen wird gleichzeitig der Gesamtwiderstand erhöht. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 2149—55. 1939. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

T. N. Badikowa, *Einige Fragen im Zusammenhang mit der Herstellung von Sekundärelektronenröhren für Niederspannung mit einer Schicht von Kupfer, Schwefel und Caesium*. Es wird gezeigt, daß das Syst. Cu-Cs₂S-Cs einen wirksamen Sekundärelektronenemitter darstellt, der zugleich hohe Wärmebeständigkeit (bis 200—250°) aufweist. Die Empfindlichkeit ergibt sich zu 10—15 µ Amp./Lumen. Der Koeff. der Sekundärelektronenemission hängt von der Dicke der Sulfidschicht, der Geschwindigkeit der Primärelektronen usw. ab. Durch geeignete Aktivierung läßt sich eine Gesamtempfindlichkeit von ca. 1—5 Amp./Lumen bei 750 V bzw. 0,1—0,3 Amp.-Lumen bei 500 V erreichen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 2163—73. 1939.) R. K. MÜLLER.

N. A. Penin, *Der Einfluß metastabiler Atome auf die Trägheit gasgefüllter Photoelemente*. An Photoelementen, die mit Ne oder Ne-Ar-Gemisch (0,1, 0,5 u. 1% Ar) befüllt sind, wird festgestellt, daß metastabile Atome die Trägheit der Entladung stark beeinflussen. Der Zusatz von Ar erhöht die Trägheit bei hohen Frequenzen u. setzt sie bei mittleren u. niedrigen Frequenzen herab. Mit Annäherung an die Zündspannung nimmt die Trägheit zu, wodurch sich auch die Zunahme der Trägheit mit Ar-Zusatz bei hohen Schallfrequenzen erklären läßt. Durch Vergrößerung des Abstandes bei gleichbleibender Spannung wird die Trägheit infolge ihrer Abhängigkeit von dem

Verstärkungskoeff. vermindert. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1712—18. 1939. Moskau, Univ., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

Mata Prasad und S. S. Dharmatti, *Nach der magnetischen Methode bestimmte Molekularstruktur von einigen Selenverbindungen*. Vff. bestimmen folgende — χ_g (bzw. — $\chi_{\text{Mol.}}$)- 10^6 -Werte: $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$ 0,371; Se 0,322; Te 0,323; BaSO_4 0,306; Glycerin 0,538. Se_2Br_2 0,3544 (112,8); Se_2Cl_2 0,4134 (94,79); H_2SeO_3 0,3515 (45,41); Ag_2SeO_3 0,293 (102,2); SeOCl_2 0,2929 (48,65). Unter Zugrundelegung der Diamagnetismuswerte, die nach SLATER u. ANGUS u. nach einer geringen Modifikation dieser Ansätze berechnet werden, glauben Vff. folgende Strukturformeln bewiesen zu haben



(Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A. 12. 185—98. Aug. 1940. Bombay, Royal Inst. of Science.) KLEMM.

S. S. Dharmatti, *Nach der magnetischen Methode bestimmte Molekularstruktur von einigen Tellurverbindungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Es werden folgende — χ_g (bzw. — $\chi_{\text{Mol.}}$)- 10^6 -Werte gemessen: H_2TeO_3 0,1966 (34,89); TeCl_2 0,4760 (94,45); TeBr_2 0,3701 (106,20); $\text{H}_2\text{TeO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 0,2508 (57,55); $(\text{CH}_3)_2\text{TeJ}_2$ 0,3535 (145,40); $(\text{CH}_3)_2\text{TeCl}_2$ 0,4047 (92,43). Diese Werte werden mit Berechnungen verglichen; Vf. schließt für H_2TeO_3 auf die Konst. $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{O} \end{array} \text{Te} \begin{array}{l} \text{OH} \\ \diagdown \\ \text{H} \end{array}$. Für die Tellursäure ist zwischen $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{O} \end{array} \text{Te} \begin{array}{l} \text{OH} \\ \diagdown \\ \text{OH} \end{array}$ $2\text{H}_2\text{O}$ u. $\text{Te}(\text{OH})_6$ nicht zu unterscheiden. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A. 12. 212—22. Aug. 1940. Bombay, Royal Inst. of Science.) KLEMM.

Henri Bizette und Belling Tsai, *Magnetische Suszeptibilität von Ferrifluorid FeF_3 und von Chromfluorid CrF_3* . (Vgl. C. 1941. I. 2505.) Zwischen $+20$ u. -210° wird die magnet. Suszeptibilität von FeF_3 u. CrF_3 untersucht. Die Suszeptibilität von FeF_3 ist feldstärke- u. temperaturabhängig. Die mol. Suszeptibilität χ_m bei Raumtemp. schwankt zwischen $6530 \cdot 10^{-6}$ u. $12\,540 \cdot 10^{-6}$ bei magnet. Feldstärken von 28 000 u. 6500 Örsted. Das Verhältnis der Werte von χ_m bei 20 u. bei -196° ist für alle untersuchten Feldstärken annähernd konstant = 0,75. Die Temp.-Abhängigkeit von χ_m befolgt bei CrF_3 das CURIE-WEISSsche Gesetz $\chi_m = C(T - \Theta)$ mit $\Theta = 133^\circ$ u. $C = 1,88$, u. zwar bis herunter zu Temp. T von -183° . Bei noch tieferen Temp. wächst χ_m mit abnehmender Temp. ganz erheblich u. wird dort auch feldstärkeabhängig. Es hat danach den Anschein, als ob CrF_3 bei sehr tiefen Temp. ferromagnet. wird. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 252—53. 30/9. 1940. Paris-Bellevue, Labor. du Grand Electro-aimant.) FAHL.

Kurt Wickert, *Entgegnung zu der Arbeit von Kurt Cruse: Elektromotorische Kraft-Messungen in flüssigem Schwefeldioxyd*. Erwiderung zu einer Kritik von CRUSE (vgl. C. 1941. I. 1007) an früheren Arbeiten des Verfassers. Die Beziehung der WICKERTSchen allg. Definitionen (Säuren u. wasserähnliche Lösungsmittel einerseits als Donatoren positiver Spaltprodd. mit nicht abgeschlossener Elektronenkonfiguration; Basen u. Salze andererseits als Donatoren von Spaltprodd. mit stets abgeschlossener Elektronenkonfiguration) zu der BRÖNSTEDTSchen Auffassung wird wiederholt dargelegt. Es werden Vorgänge in fl. SO_2 besprochen u. in das Säure-Basenschema eingeordnet. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 330—33. April 1941. Essen.) BRAUER.

A. B. Hart und J. R. Partington, *Die Oxydations-Reduktionspotentiale des Vanadiums*. Die elektromotor. Kräfte von 4- u. 5-wertigen V-Ionen werden in salz- u. schwefelsaurer Lsg. gemessen. Das Verh. der 4- u. 5-wertigen V-Ionen in sauren Lsgg. läßt sich gut deuten durch die Annahme, daß die Ionen als VO^{2+} u. VO_2^+ vorliegen. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1532—39. Dez., London, Univ.) VOIGT.

G. Haugaard, *Der Mechanismus der Glaselektrode*. Aus Ausführungsverss. an Glaselektroden unter ganz ähnlichen Bedingungen wie bei der pH-Messung ergibt sich, daß nur das Na-Ion den Elektrizitätsträger darstellt, u. daß die H^+ -Ionen im Glas eine niedrigere Leitfähigkeit aufweisen als die von ihnen verdrängten Na-Ionen. Bei dem Vgl. der H^+ -Ionenaufnahme durch eine frische Glasoberfläche, wobei die Glasmembran nur auf einer Seite mit der umgebenden Fl. im Gleichgewicht ist, mit den jeweiligen Potentialänderungen geht hervor, daß das Potential der sorbierten H^+ -Ionen bei Beginn des Eintauchens des Glases proportional dem log. der H^+ -Ionenmenge ist, die von der Oberflächeneinheit aufgenommen wird. Werden die mg-Äquivalente an sorbiertem $[\text{H}^+]$ in Beziehung gesetzt zu der Menge von fester gebundenem W. (bestimmt aus der Differenz von mit verd. HCl behandeltem Glaspulver beim Trocknen über 270/ig. H_2SO_4 u. P_2O_5), so ergibt sich, daß unter diesen Vers.-Bedingungen jedes H^+ -Ion $1/2$ Mol. W. gebunden enthält. Auch A. kann von dem Glas gemeinsam mit W. sorbiert werden. Die Vers.-Ergebnisse stehen durchaus in Einklang mit der von HOROWITZ aufgestellten Theorie der Glaselektrode. (J. physik. Chem. 45. 148—57. Jan. 1941. Kopenhagen, Carlsberg Labor.) HENTSCHEL.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

P. W. Tscherpakow, *Über die Wärmeabgabezahl in einem zylindrischen Rohr*. Die bekannte Gleichung für das Temp.-Feld in einem sich bewegenden Medium bei stationären Bedingungen: $\text{div}(\lambda \text{ grad } T) - c_p \rho (w \text{ grad } T) = 0$ (w = Geschwindigkeit, ρ = D., c_p = Wärmekapazität, λ = Wärmeleitzahl) wird für ein Rohr mit kreisförmigem Querschnitt vom Durchmesser d u. Radius r_0 etwas umgeformt u. für den Fall axialer Symmetrie vom Vernachlässigung der in der Längsrichtung geleiteten Wärme mit dem Ansatz $T = e^{-\omega z} \cdot f(r)$ in eine STURM-LIOUVILLE-Gleichung übergeführt. Das Temp.-

Feld wird dann durch die Lsg. dieser Gleichung bestimmt: $T(r, z) = \sum_{n=0}^{\infty} a_n e^{-\omega_n z} \cdot f_n(r)$.

Durch ihr Einsetzen in die Formel für die Kennzahl von NUSSELT (Nu) ergibt sich die lokale Wärmeabgabezahl oder der entsprechende Wert von Nu als Funktion des Temp.-Feldes, u. zwar für den Mittelwert längs der Rohrachse $\bar{Nu} = (Pe \cdot d/4l) \ln(T_0/T_l)$ (T_0, T_l beziehen sich auf $z = 0$ bzw. $z = l$; Pe ist die Kennzahl von PEKLE). Für den Grenzwert $\lim_{l \rightarrow \infty} Nu = N_{\infty}$ ergibt sich $N_{\infty} = (Pe \cdot d/4) \omega_0$, also durch Vgl. mit der

vorangehenden Formel $\omega_0 = -\lim_{l \rightarrow \infty} (\ln T_l/l)$. Somit erscheint der Grenzwert der Wärme-

abgabezahl u. von Nu als Funktion des ersten Eigenwertes jener STURM-LIOUVILLE-Gleichung. Für laminaren Stromfluß erhält Vf. $N_{\infty} = 3,66$. — Das vom Vf. angewendete Verf. liefert in Sonderfällen auch den Einfl. der längs der Achse abgeleiteten Wärme auf die gesamte Wärmeabgabe. Dies wird für den Fall $w = \text{konst.}$ durchgerechnet. Hierbei ergibt sich für verschied. Werte von ω_n immer derselbe Wert $N_{\infty} = 5,76$, so daß hiernach die erwähnte Wärmeleitung im betrachteten Falle keinen Einfl. auf N_{∞} hat. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29 (N. S. 8). 300—03. 10/11. 1940. Staatsuniv. Woronesch.) ZEISE.

P. W. Tscherpakow, *Zur Theorie des Wärmeaustausches in einem turbulenten Strome*. Der Wärmeaustausch in einem turbulenten Strome wird auf Grund der Turbulenztheorien von PRANDTL u. KARMAN formal untersucht. Für einen Strom in einem Rohre vom Radius r_0 gilt für die tangentielle Beanspruchung nach PRANDTL: $\tau = \rho l^2 (\partial u/\partial r)$ (u = Geschwindigkeit, ρ = D., r = veränderlicher Abstand von der Rohrachse, l = Mischungsweg). Die Integration dieser Gleichung ergibt die Geschwindigkeitsverteilung bei Turbulenz für große REYNOLDS-Zahlen Re. Für den Wärmestrom gilt $q = -\lambda (\partial T/\partial r)$ u. für die tangentielle Beanspruchung nach NEWTON $\tau = -\mu (\partial u/\partial r)$. Wenn λ u. μ als Funktionen von r betrachtet werden, kann man nach KARMAN u. LATZKO (1921) λ als turbulente Wärmeleitzahl u. μ als turbulente Zähigkeitszahl bezeichnen, wobei der Zusammenhang $\mu c_p/\lambda = 1$ bestehen soll. Durch Vgl. der ersten u. letzten Beziehung folgt $\mu = \rho l^2 (\partial u/\partial r) (\tau)$ u. $\lambda = k c_p \rho r_0 v^* (l - r/r_0)$. Durch Einsetzen der Werte von λ u. u folgt mit dem Ansatz $T = e^{-\omega z} f(x)$:

$$\frac{d}{dx} \left[x(1-x) \frac{df}{dx} \right] + \omega^* \left[R_m + \frac{R^*}{k} \ln(1-x) \right] x f = 0$$

($R_m = u_m r_0/\nu$, $R^* = v^* r_0/\nu$ = REYNOLDS-Zahlen für die maximale bzw. dynam. Geschwindigkeit). Die näherungsweise Lsg. nach dem Verf. von RITZ ergibt für den ersten Eigenwert $\omega_0 = [1,2 k^2 R^*/(k R_m - 0,7 R^*)] (1/d)$. Höhere Näherungen ergeben nur wenig abweichende Werte von ω_0 . — Nach der früher (s. vorst. Ref.) abgeleiteten Formel folgt als Grenzwert $N_{\infty} = 0,12 \cdot Pe \cdot R^*/(2 Re + 4 R^*) = 0,12 Pe \cdot \eta$ mit

$\eta = \sqrt{\xi}/(2\sqrt{8} + 4\sqrt{\xi})$ u. $\sqrt{\xi} = R^*/\sqrt{8} Re$. Die elementare Wärmeaustauschtheorie ergibt dagegen eine etwas andere Abhängigkeit zwischen Nu u. der Widerstandszahl ξ : $Nu = 0,125 Pe \cdot \xi$. Diese Gleichung liefert im allg. auch den Grenzwert für Nu. Die Werte von ξ u. η werden für den Bereich $Re = 1 \cdot 10^3$ bis $9 \cdot 10^3$ (Gültigkeitsbereich des Gesetzes von BLASIUS: $\xi = 0,316/Re^{1/4}$) u. $Re = 1 \cdot 10^5$ bis $20 \cdot 10^5$ (Gültigkeitsbereich des Gesetzes von NIKURADZE: $\xi = 0,0032 + 0,221/Re^{0,237}$) berechnet u. zeigen, daß im BLASIUS-Bereich die obige Gleichung für N_{∞} gut mit der letzten Gleichung für Nu übereinstimmt. Für große Re liefern diese Beziehungen merklich abweichende Ergebnisse, wobei aber nach der Gleichung für N_{∞} ein weniger deutlicher Abfall des Wärmeaustausches folgt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29 (N. S. 8). 304—06. 10/11. 1940.) ZEISE.

A. N. Loshkin und I. G. Israelit, *Zur Frage der Intensivierung des Wärmeaustausches zwischen der Wand und siedendem Quecksilber*. (Vgl. C. 1939. II. 2210.) Das Fehlen der Benetzung beim Sieden von Hg in Fe-Rohren führt zu einer Störung des Wärmeaustausches durch eine der Wand anhaftende Schicht von Hg-Dampf. Die Wärmeübergangskoeff. schwanken zwischen 200 u. 500 cal/qm·Stde·Grad. Eine Ver-

stärkung des Wärmeaustausches läßt sich auf hydrodynam. Wege durch intensive Rührung mit einem Spiralrührer oder auf chem. Wege durch einen geringen Zusatz von Na oder K zum Hg erreichen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 2174—84. 1939. Leningrad, Zentralinst. f. Kesselturbinen.) R. K. MÜLLER.

Gl. Rasorenov, *Über die Fortpflanzung der Wärme beim Erhitzen eines Stahlkörpers mit Induktionsstrom*. Vf. entwickelt Gleichungen für die Temp.-Verteilung in einem durch Induktionsstrom erhitzten Stahlzylinder. Näherungsweise kann man eine mehr oder weniger gleichmäßige Verteilung der Wärme in einer der Zylinderoberfläche anliegenden Schicht annehmen, deren Tiefe bestimmt ist durch die Tiefe der Erhitzung des Stahles auf den CURIE-Punkt (780°). Es lassen sich drei Erhitzungsstufen unterscheiden, für die gesonderte Formeln abgeleitet werden. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 901—13. 1939. Leningrad, Elektrotechn. Inst. Uljanow.) R. K. MÜ.

N. A. Nassedkin und G. I. Pokrowski, *Über die Thermoeffusion in Ton und Torf*. Nach einem allg. Überblick über die theoret. Grundlagen der therm. Diffusion von Fl. in dispersen Systemen werden Unters. über die Wärmeleitfähigkeit u. die therm. Diffusion des W. in Torf mit 71,6—86,6% W.-Geh. mitgeteilt. Mit abnehmendem W.-Geh. nimmt die therm. Diffusion zu; der Wärmeleitfähigkeitskoeff. ist auch bei mit W. gesätt. Torf etwa 5-mal größer als bei W. u. etwa 2-mal größer als bei Eis. Daraus läßt sich auf eine beträchtliche Bindung des W. im Torf schließen. Bei einem Temp.-Gefälle von 60 auf 20° werden etwa 2—8% der Wärmeenergie für die Verdampfung des W. aufgewandt. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1515—26. 1939.) R. K. MÜLLER.

D. N. Wyrubow, *Wärmeabgabe und Verdampfung von Tropfen*. Beim Durchleiten von NH₃ enthaltender Luft durch ein senkrechtes Rohr, in dem mit H₃PO₄ beschriebene Kugeln von verschied. Durchmesser aufgehängt sind, werden die absorbierten NH₃-Mengen bei verschied. Strömungsgeschwindigkeiten u. verschied. Rohr- u. Kugeldimensionen bestimmt u. auf Grund der Analogie zwischen Diffusion von Materie u. Wärme Schlüsse auf die Wärmeabgabe von kugel- u. zylinderförmigen Körpern an strömende Luft gezogen. Es werden Formeln für die Berechnung des Wärmeabgabekoeff. von Kugeln in Luft zwischen 0 u. 300° u. für den Verdampfungskoeff. kugelförmiger W.-Tropfen zwischen 0 u. 100° abgeleitet. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1923—31. 1939.) R. K. MÜLLER.

J. W. Dekker, *Über den thermodynamischen Beweis der Maxwell'schen Regel für die Berechnung des Druckes von gesättigtem Dampf*. Der hypothet. Teil der theoret. Isotherme eines Gases, der gewöhnlich die instabilen Zustände darstellen soll, kann auch als eine mathemat. Interpolation der experimentell zu realisierenden Kurventeile angesehen werden. Dann kann die MAXWELLSche Regel für den Druck gesätt. Dampfes bewiesen werden ohne die Annahme, daß der betreffende Stoff entlang dieser hypothet. Kurve aus dem fl. in den dampfförmigen Zustand übergeht. (Physica 8. 59—64. Jan. 1941. Groningen.) HENNEBERG.

C. R. Bury, *Die Gleichung von Duhem-Margules und das Gesetz von Raoult*. Die Behandlung beider Gleichungen in Lehrbüchern ist oft ungenau. Vf. behandelt sie genauer. Ausgehend von der Beziehung $-S dT + V dP - \sum n_i d\mu_i = 0$ ergibt sich für ein Syst. aus beliebig vielen Komponenten u. 2 im Gleichgewicht stehenden Phasen (eine fl., eine gasförmig) mit der idealen Zustandsgleichung zunächst $(\partial \mu_i / \partial \log P_i)_T = RT (\mu_i = \text{chem. Potential}, P_i = \text{Partialdampfdruck der Komponente } i)$ u. für die fl. Phase (1): $dT = 0, dP = 0, RT \sum n_i d(\log P_i) = 0$ oder nach Division mit $RT \sum n_i$: $\sum n_i d(\log P_i) = 0$ (Gleichung von DUHEM-MARGULES). Ihre einfachste Lsg. besteht aus einer Reihe von Gleichungen (eine für jede Komponente) vom Typus $P_i = N_i P_i^0$ (RAOULTS Gesetz; $P_i = \text{Dampfdruck der reinen fl. Komponente } i$). Für ein Syst. aus x Komponenten erscheint die Gleichung von DUHEM-MARGULES als Beziehung zwischen den x Größen $d(\log P_i)$, so daß $x - 1$ dieser Größen beliebig gewählt werden können u. die übrige Größe damit festgelegt ist. Eine weitere, im allg. vernachlässigte Einschränkung liegt in der Gleichung $dP = 0$. Vom Standpunkt der Phasenregel sind für ein solches Syst. bei festen Werten von T u. P nur noch $x - 2$ Freiheitsgrade vorhanden, also bei dem häufigsten Anwendungsfall eines Syst. aus 2 Komponenten kein weiterer Freiheitsgrad, so daß jene Gleichung bedeutungslos wird, abgesehen von Sonderfällen wie bei den Maxima u. Minima von Dampfdruckkurven. Eine allgemeinere Gleichung ergibt sich bei Preisgabe der Beschränkung $dP = 0$ mit dem Ansatz $dT = 0, V dP - RT \sum n_i d(\log P_i) = 0$; sie lautet

$$(2): (\sum n_i V_i / RT) \sum dP_i - \sum n_i d(\log P_i) = 0.$$

Diese allgemeinere Gleichung enthält die Gleichung von DUHEM-MARGULES als Sonderfall. Die Gleichungen des RAOULTSchen Gesetzes gehorchen jener Gleichung (2) nicht, außer im Sonderfall $P_a^0 = P_b^0 = \dots = P_x^0$. Ideale Lsgg., die jenem Gesetz bei allen

Temp. u. Drucken gehorchen, sind also nur möglich bei Fl., die bei allen Temp. dieselben Dampfdrucke haben. — Bei der Best. der P_i nach der dynam. Meth. wird als Zusatzkomponente ein inertes Gas γ hinzugefügt u. der Gesamtdruck konstant gehalten. In dem $x + 1$ -Komponentensyst. entfällt die Beschränkung $dP = 0$ für die x ersten Komponenten u. RAOULTS Gesetz wird auch im allg. Fall $P_a^0 = P_b^0 = \dots = P_x^0$ gültig. Jedoch hat man jetzt zwischen P_i im alten Syst. ($P = \sum P_i$) u. P_i' im neuen Syst. ($P' = \sum P_i' + P_\gamma$) zu unterscheiden, sowie analog zwischen P_i^0 u. P_i^0' . RAOULTS Gesetz muß für die x kondensierbaren Komponenten im neuen Syst. durch die Gleichungen (3) $P_i' = N_i P_i^0'$ ausgedrückt werden, u. es ergibt sich

$$(4) P_i = N_i P_i^0 \exp [V_i (\sum P_i - P_i^0) / RT]$$

Eine hiermit übereinstimmende Gleichung hat in anderer Form bereits VAN LAAR (1895) abgeleitet. Eine gegebene Reihe von Gleichungen (4) befriedigt Gleichung (2) u. ist die einfachste Lsg. von (2), d. h. die Gleichungen (4) sind das einfachste Gesetz für die Abhängigkeit der Partialdampfdrucke eines Fl.-Gemisches von den Konz., wenn die Dampfdrucke des Gemisches nicht alle gleich sind. Da aber der Ausdruck $V_i (\sum P_i - P_i^0) / RT$ gewöhnlich sehr klein ist, werden sich die nach (4) berechneten Partialdampfdrucke im allg. nicht merklich von den nach RAOULTS Gesetz berechneten Werten unterscheiden. (Trans. Faraday Soc. 36. 795—97. Aug. 1940. Aberystwyth, Univ., Coll. of Wales.)

ZEISE.

* A. S. Matwejew, *Die spezifischen Wärmen von Stickstoff-Wasserstoffgemischen bei niedrigen Temperaturen.* Für N_2 - H_2 -Gemische der Zuss. 1:3, 1:1 u. 3:1 werden die c_p -Werte bei Temp. von 0° abwärts bis zu -140 bzw. -103° u. Drucken von 1—170 bzw. 25—150 bzw. 25—100 kg/qcm bestimmt. Die Werte werden tabellar. mitgeteilt. Einige Werte für 3 H_2 + N_2 ergeben sich wie folgt: bei 1 at: 0° 6,88, -25° 6,83, -50° 6,74, -75° 6,62, -120° 6,31, -140° 6,09; bei 100 at: 0° 7,23, -25° 7,30, -50° 7,37, -75° 7,40; bei 170 at: 0° 7,48, -25° 7,57, -50° 7,70, -75° 7,83 cal. Im allg. entsprechen die gefundenen Werte der Summe der mol. Wärme der Bestandteile. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1911—15. 1939. Charkow, Vers.-Station f. Tiefkühlung.)

R. K. MÜLLER.

Ja. A. Turowski, *Die spezifische Wärme von Kohlenstoffstahl.* Da die Temp.-Abhängigkeit von c_p durch die elast. Eigg. eines Körpers bestimmt wird, muß neben den üblichen thermodynam. Beziehungen auch die Zustandsgleichung berücksichtigt werden. Die Konstante der Zustandsgleichung für einen festen Körper ist für Stahl kleiner als für reines Fe, z. B. für MARTIN- oder BESSEMER-Stahl gleich 1,5. Es ergibt sich, daß bei C-Stahl die Bindungskräfte zwischen den Atomen sich weit über die unmittelbar benachbarten Atome hinaus erstrecken. In der Gleichung von GRÜNEISEN ist für C-Stahl $\gamma = 7$ (bei reinem Fe 7,6). Bei Annäherung an den Umwandlungspunkt entspricht die Temp.-Abhängigkeit von c_p nicht mehr der PLANKSchen Formel. Die aus der Temp.-Abhängigkeit von c_p berechnete Umwandlungswärme ergibt sich für den untersuchten C-Stahl zu 20 cal/g. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1613—25. 1939. Moskau, Wiss. Forsch.-Inst. f. Physik, Labor. f. mol. u. Wärmeerscheinungen.)

R. K. MÜLLER.

A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

Edward C. Henry, *Unterricht und Forschung über Mineralkolloide.* Nach allg. Ausführungen über den Charakter des koll. Zustandes werden die Tone als Minerali koll. behandelt unter bes. Berücksichtigung der Flockung u. Entflockung, sowie des krit. Potentials. Abschließend wird der Lehr- u. Forschungsplan der „School of Mineral Industries“ beschrieben. (Ceram. Age 37. Nr. 1. 9—10. Jan. 1941. Pennsylvania State Coll., Dept. of Ceramics, School of Mineral Ind.)

PLATZMANN.

C. E. Marshall, *Untersuchungen über den Dispersitätsgrad der Tone.* IV. *Die Gestalt der Tonteilchen.* (II. vgl. C. 1932. I. 1136.) Die Teilchenform in monodispersen koll. Tonfraktionen kann aus der einfachen Beobachtung im Spaltultramikroskop nicht mit Sicherheit u. aus der Änderung des TYNDALL-Effekts (beim Einfließen eines Solstrahls in ein größeres Fl.-Vol.) nur qualitativ erschlossen werden. Es ergibt sich nach letzterem Verf., daß die Tonminerale Montmorillonit, Illit, Kaolinit, Beidellit u. Halloysit bei Teilchen $> 100 \mu$ deutlich plättchenförmig sind. Eine Best. des Achsenverhältnisses der angenähert als Rotationsellipsoide aufgefaßten Teilchen kann dagegen aus der Zahl der im Ultramikroskop ermittelten Teilchen (auf bes. Fehlerquellen wird hierbei hingewiesen) bzw. ihrem Vol. u. der Fallzeit erfolgen. Auch Unters. über die Strömungsdoppelbrechung, wofür eine bes. Vers.-Anordnung angegeben wird, u. die elektr. Doppelbrechung liefern weitere Beiträge; aus diesen Werten ergibt sich, daß die größere Achse

*) Spezifische Wärme organ. Verb. s. S. 26.

des Ellipsoids in der Ebene der (glimmerartigen) Plättchen liegt. Die Strömungsdoppelbrechung der untersuchten Tone ist stets mit einem Verdrehen der Teilchen verbunden, dessen Einfl. im Sinne einer von LANGMUIR aufgestellten Theorie erörtert wird. (J. phys. Chem. 45. 81—93. Jan. 1941. Columbia, Miss., Agricultural Exper. Station.) HENTSCHEL.

E. A. Hauser und D. S. Le Beau, *Untersuchungen an kolloidalen Tonen*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 1946.) An gereinigten koll. Fraktionen von Bentonit aus Wyoming (Marke Wyodac 350) mit Teilchengrößen von 20, 60 u. 96 $m\mu$ wurde bestimmt: die Kataphoret. Wanderungsgeschwindigkeit u. daraus des ζ -Potential, die Viscosität (Viscosimeter nach HÖPLER u. STORMER) sowie die scheinbare D. in verd. wss. Suspensionen im Konz.-Bereich von 0,2—0,8%. Aus den erhaltenen Zahlenwerten läßt sich die Zahl der Teilchen in 100 cem der Suspension sowie der mittlere Teilchenabstand näherungsweise errechnen. Die Verss. über die Kataphoret. Wanderung, für die eine bes. Mikrozele benutzt wurde, ergaben, daß bis zu Konz. von 0,5% die Wanderungsgeschwindigkeit mit fallender Teilchengröße ansteigt u. für eine bestimmte Teilchengröße konstant bleibt; bei höheren Konz. nimmt die Wanderungsgeschwindigkeit ab, bes. in den Solen mit den kleinsten Teilchen. Wie aus den Kurven für die Abhängigkeit der Wanderungsgeschwindigkeit von der Konz. hervorgeht, tritt stets an der Stelle ein Knick auf, wo der Teilchenabstand ungefähr den 5,5-fachen Wert des scheinbaren Teilchendurchmessers erreicht. Die beobachteten Erscheinungen lassen sich mit der laminaren Struktur der Bentonite zwanglos erklären; durch Aufeinander-schichten der Plättchen in ihren Si-Al-Si-Ebenen nimmt die innere Oberfläche der Bentonitteilchen in geometr. Reihe gleichsinnig mit der Änderung der Wanderungsgeschwindigkeit ab; der Unterschied in der Teilchengröße kann dabei durch das Aufeinanderreihen der Primärteilchen längs der *c*-Achse des Kristallgitters gedeutet werden, wobei die Hauptmenge des adsorbierten W. sich zwischen den einzelnen Schichten befindet. Die in Octylacetat pyknometr. bestimmte scheinbare D. ist bei niederen Konz. kleiner als für trockenes Bentonitpulver, bei hohen Konz. dagegen größer, da im ersteren Fall das W. vorwiegend eine maximale Quellung im Kristallgitter herbeiführt, im letzteren dagegen sich die Kompression des W. in den Ionenhüllen bemerkbar macht. Die Viscosität ist bei geringen Konz. von der Teilchengröße unabhängig u. nimmt mit steigender Konz. u. Teilchengröße allmählich zu; nur bei den höchsten Konz. der feinsten Teilchen tritt ein Bruchpunkt auf, gleichfalls dort, wo der Teilchenabstand den 5,5-fachen Durchmesser erreicht. (J. phys. Chem. 45. 54 bis 65. Jan. 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technol.) HENTSCHEL.

A. King und G. W. Wrzeszinski, *Faktoren bei der Stabilisierung von Emulsionen*. An verd. Mineralölemulsionen, denen als Stabilisator Saponin bzw. Daxad (ein techn. Prod. aus polymerisierten Alkylarylsulfonsäuren), Na-Oleat oder Tonerde zugesetzt wurde, bestimmten Vff. die elektrokinet. Wanderung unter dem Einfl. von Elektrolyten. Al- u. Th-Sulfat führen bei bestimmten Konz. eine Umladung der mit Saponin u. Daxad, nicht aber der mit Tonerde oder Na-Oleat stabilisierten Öltröpfchen herbei. Bei gegebener Konz. ist der Einfl. auf das ζ -Potential größer bei den mit Saponin als den mit Daxad stabilisierten Emulsionen u. am kleinsten in den mit Na-Oleat versetzten. Äquivalente Mengen Elektrolyt erniedrigen die Wanderungsgeschwindigkeit in der Reihenfolge $Al_2(SO_4)_3 > Th(SO_4)_2 > MgSO_4$ u. $H_2SO_4 > K_2SO_4 > KOH$; auch die Stellung des Anions in der lyotropen Reihe u. damit die Hydratation hat nur geringen Einfl. Falls keine chem. Rkk. an der Grenzfläche auftreten können, übt somit die elektr. Ladung keinen bestimmenden Einfl. auf die Stabilität aus. Da bei den stark verd. u. mäßig konz. Emulsionen der Einfl. der Hydratation nicht erkennbar ist, wurde die Wrkg. von Na_2SO_4 , $Al_2(SO_4)_3$, NaJ u. KCNS auf die stabilisierten hochkonz. Emulsionen untersucht. Hier macht sich der Einfl. der Anionen in der Weise bemerkbar, daß bei den mit feinverteilten festen Stoffen emulgierten Systemen (Al_2O_3 u. Bentonit) NaJ u. KCNS eine stabilitätserhöhende, die Sulfate eine emulsionszerstörende Wrkg. zeigen; bei den mit Saponin oder Na-Oleat hergestellten Emulsionen trifft man ein entgegengesetztes Verh. an. Obwohl die Erhöhung (oder Erniedrigung) der Stabilität gleichzeitig von einem Anstieg (oder Sinken) der Viscosität begleitet ist, spielt diese bei der Emulsionsbildg. doch nicht die entscheidende Rolle; die beobachteten Erscheinungen werden vielmehr auf die dispergierenden Wirkungen der verschied. Anionen, die Bedeutung eines günstigsten mittleren Teilchengrößenbereiches u. bes. auf die Ausbildg. eines zusammenhängenden Schutzfilms zurückgeführt. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1513—21. Dez. London, Imperial College of Science & Technol.) HENTSCHEL.

A. F. H. Ward, *Der Einfluß des Lösungsmittels auf die Bildung von Micellen in Kolloidalektrolyten*. I. Elektrische Leitfähigkeit von Natriumdodecylsulfat in Äthanol-Wässermischungen. Nur unterhalb einer Konz. von 0,00722-n. verhält sich Na-Dodecyl-

sulfat in wss. Lsg. als vollständig dissoziierter Elektrolyt, oberhalb dieses Wertes fällt A steil ab (Micellenbildg.). Für A.-W.-Mischungen werden bei 20° die spezif. Leitfähigkeiten bestimmt. Die Kurven für A/\sqrt{c} zeigen in A.-W.-Gemischen mit steigendem A.-Geh. eine allmähliche Annäherung von der für Micellenbildg. typ. Form zu der für starke Elektrolyte charakterist. Geraden, wobei in alkoh. Lsg. die A -Werte niedriger als in W. liegen. Bei einem Geh. von > 40% A. hört die Micellenbildg. auf. Der Einfl. des A.-Zusatzes läßt sich befriedigend deuten, wenn man den Radius der Micelle gleich der Länge der Paraffinkette u. somit als unabhängig von Konz. u. Natur des Lösungsm. ansetzt. Die Bldg. von Micellen kann nur erfolgen, wenn die Grenzflächenenergie, die bei der Zerstörung der Grenzfläche Paraffinrest-Lösungsmittel der Anionen frei wird, größer als die gegen die elektr. Abstoßung zu leistende Arbeit wird, was bei 40% A. eintritt. Bei Lösungsm.-Mischungen befinden sich keine A.-Moll. in gelöstem Zustand in den Paraffinanteilen der Micellen, sondern sind nur fest an der Micelloberfläche adsorbiert. Erst bei höheren Konz. macht sich der Einfl. einer in der Micellumgebung erniedrigten DE. bemerkbar, während der Abfall der A -Werte bei hochkonz. übersätt. Lsgg. auf die erhöhte Viscosität derselben zurückzuführen ist. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A. 176. 412—27. 1/11. 1941. Manchester, Univ.) HENTSCHEL.

James Weir French, *Kryolithfilme an Glasoberflächen*. Die allg. Erklärung dieser Oberflächenbehandlung ist folgende: Gleiche Lichtmengen werden von den äußeren u. inneren Oberflächen des Filmes zurückgeworfen, die Phasen dieser Anteile sind derart, daß sie störend aufeinander einwirken u. sich gegenseitig so weit auslöschen, als sichtbare Reflexion in Frage kommt. Schließlich müssen die Filme von *Kryolith* (I) bestimmte Dicken haben. Beim Einfall von 100 Lichteinheiten auf eine Glaslinse mit einem Brechungsindex von 1,65 gehen 94 Einheiten durch die Grenzfläche Luft/Glas u. 88,4 Einheiten treten wieder nach Durchdringen des Glases aus der Oberfläche aus. Der Verlust beträgt 11,6 Einheiten. Wird jedoch ein Film von I mit $n =$ etwa 1,35 auf Glasoberflächen gebildet, so dringen 97,8 Lichteinheiten durch die Grenzfläche Luft/I, 96,82 Einheiten gehen durch die Grenzfläche I/Glas, 95,85 Einheiten durchdringen die Grenzfläche Glas/I u. 93,75 Einheiten gehen beim Austritt durch die Grenzfläche I/Luft. Der gesamte Verlust beträgt nur 6,25 Einheiten. Wird n des Filmes von I red. auf 1,285, so verringert sich der Verlust auf 6,05 Lichteinheiten. Weitere Erniedrigung von n führt jedoch wieder zu einer Erhöhung des Verlustes. Der optimale Wert der Dicke des Filmes von I ist \sqrt{n} des Glasmediums, die besten Ergebnisse werden erzielt, je höher n des Glases ist, denn es ist schwer, prakt. Filme zu erhalten, die einen bedeutend niedrigeren n -Wert haben als I. (Nature [London] 146. 687. 23/11. 1940. Glasgow, W. 3. Anniesland, Barr and Stroud, Ltd.) BOYE.

K. F. Beloglasow, *Die Kinetik des Flotationsprozesses*. Im Anschluß an ZUÑIGA (C. 19 5. II. 3002) wird die Bedeutung der Funktion $\log 1/(1 - \epsilon)$ ($\epsilon =$ Ausbringen im Konzentrat) für die Unters. der Flotationsgeschwindigkeit hervorgehoben. Es werden nach Angaben der Literatur Kurven der linearen Abhängigkeit dieses Geschwindigkeitsko. ff. von der mol. Konz. verschied. Sammler dargestellt. Die gefundenen Gesetzmäßigkeiten lassen sich am einfachsten durch die Annahme deuten, daß bei der Flotation mit einem lösl. Sammler bei geringem Verbrauch an Schäumern die Haftfestigkeit der Luftbläschen an Feststoffteilchen durch eine Funktion der mittleren D. der adsorbierten Sammlerschicht nach der Konstante von LANGMUIR bestimmt wird. Diese Konstante kann aus der Isothermen der Oberflächenspannung von wss. Lsgg. eines Sammlers einfach ermittelt werden. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 9. 70—76. Sept. 1939.) R. K. MÜLLER.

Alfredo Quartaroli und **Anna Rattu**, *Anwendung des Adsorptionsvermögens aktiver Kohlen auf Schwermetallsalze*. An einigen Sorten verschied. akt. Kohlen werden die Konstanten der FREUNDLICHschen Adsorptionsgleichung für die wss. Lsgg. folgender Schwermetallsalze ermittelt: CuSO_4 , HAuCl_4 , AgNO_3 , CdSO_4 , ZnSO_4 , MnSO_4 u. MgSO_4 , wobei zur analyt. Best. der geringen Cu^{++} -Ionenkonz. ein von QUARTAROLI beschriebenes Verf. (C. 1933. I. 3096) benutzt wurde. Es wird dabei das starke Adsorptionsvermögen für Edelmetallkationen, die weniger edle Metalle, wie Cu, zu verdrängen vermögen, festgestellt. Auf Anwendungen, wie zur Best. kleinster Cu-Mengen u. von Au im Meerwasser, wird hingewiesen. (Ann. Chim. applicata 31. 49—56. Febr. 1941. Cagliari, Univ.) HENTSCHEL.

B. Anorganische Chemie.

N. Kolarow, *Zur Frage der Existenz der Pyro- und Metaarsensäure*. (Vgl. auch nachst. Ref.) Konz. Lsgg. von H_3AsO_4 werden mit Luftströmen von bestimmten H_2O -Gehh. isobar entwässert. Die Temp. wird zwischen 40 u. 160°, die Wasserdampf-

spannung zwischen 8,8 u. 588,6 mm variiert. Die aus den Lsgg. sich abscheidende Krystallmasse besitzt bei allen Verss. die Zus. $3 \text{As}_2\text{O}_5 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$. Durch weitere isobare Entwässerung wird die Existenzgrenze dieser Verb. gegen As_2O_5 festgelegt. Ein Zustandsdiagramm des Syst. $\text{As}_2\text{O}_5 \cdot \text{H}_2\text{O}$ wird aufzeichnet. Pyroarsensäure ($\text{H}_3\text{As}_2\text{O}_7$) tritt danach in dem untersuchten Temp.-W.-Dampfspannungsintervall nicht auf. — Beim trockenen Erhitzen von As_2O_5 erfolgt bis mindestens 200° keine Zers. unter Sauerstoffabspaltung. (Z. anorg. allg. Chem. **246**. 14—18. 21/2. 1941. Sofia, Univ., Inst. f. anorgan. Chem.)
BRAUER.

A. Simon und E. Thaler, *Zur Frage der Existenz der freien Pyroarsensäure*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wird gezeigt, daß die kryst. Massen, die sich an der Oberfläche wss. Arsensäurelsgg. beim Eindampfen bei $175\text{—}180^\circ$ abscheiden u. von ROSENHEIM (vgl. Z. anorg. allg. Chem. **182** [1930]. 385) als Pyroarsensäure angesprochen wurden, aus der Verb. $3 \text{As}_2\text{O}_5 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ (I) u. eingeschlossener wasserreicherer Mutterlauge bestehen. Der tensimetr. Abbau solcher Präpp., die von Vff., u. solcher, die von ROSENHEIM dargestellt wurden, ergibt übereinstimmend, daß außer I kein anderes Hydrat vorliegen kann. Bei W.-Entzug u. Wiederbewässerung erfolgt die Gleichgewichtseinstellung sehr rasch. — Die Existenz der freien Pyroarsensäure muß auch auf Grund der Erscheinungen abgelehnt werden, die an reiner H_3AsO_4 (wasserfrei) beobachtet wurden. Nach RAMAN-Unterss. besteht sie auch nicht in verd. Lösungen. (Z. anorg. allg. Chem. **246**. 19—27. 21/2. 1941. Dresden, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. u. anorgan.-techn. Chem.)
BRAUER.

F. Machatschki, *Synthese des Durangites $\text{NaAlF}[\text{AsO}_4]$* . Durangit wurde dargestellt, indem aus sirupöser Arsensäure (hergestellt durch Einengen einer Lsg. von Arsenik in rauchender HNO_3 auf dem W.-Bad) u. feingepulvertem, natürlichem Kryolith eine dickbreiige M. hergestellt u. diese in einer Stahlbombe 36 Stdn. lang bei etwa 200° gehalten wurde. Nach dem Öffnen der Bombe war deren Deckelstück mit kleinen, grünen Krystallen dicht besetzt, deren Identität mit Durangit auf Grund von goniometr. Messungen u. Röntgenaufnahmen sichergestellt werden konnte. — Die Ursache für die smaragdgrüne Farbe der synthet. Kryställchen beruht wohl darauf, daß aus dem Edelstahl der Bombe etwas V oder Cr als Substituent für Al aufgenommen wurde. — Verss. zur Darst. der auch in der Natur nicht bekannten analogen Phosphorverb. führten bisher zu keinem eindeutigen Ergebnis. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A **103**. 221—27. April 1941. Tübingen, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst.)
GOTTFRIED.

George W. Morey und Earl Ingerson, *Wässrige Alkalisilicatesysteme bei Drucken bis zu 3000 Pounds*. (Vgl. C. 1939. I. 4738.) Im wss. $\text{Na}_2\text{SiO}_3 \cdot \text{SiO}_2$ -Syst. ist die 3000-Pound-Isobare etwa parallel der Schmelzkurve des wasserfreien Syst. mit einer Erniedrigung von etwa 175° beim Na_2SiO_3 u. von 165° beim $\text{Na}_2\text{Si}_2\text{O}_7$. Das Eutektikum $\text{Na}_2\text{Si}_2\text{O}_7 \cdot \text{SiO}_2$ ist zu etwas höheren SiO_2 -Werten verschoben. Im wss. Syst. $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ wird bei 3000 Pounds das Feld des Devitrits ($\text{Na}_2\text{O} \cdot 3 \text{CaO} \cdot 6 \text{SiO}_2$) durch die Felder von Quarz u. $\text{Na}_2\text{O} \cdot 2 \text{CaO} \cdot 3 \text{SiO}_2$ eingeengt. (Trans. Amer. geophysic. Union **1940**. II. 362—63. Washington, D. C., Geophysical Labor., Carnegie Institution.)
V. ENGELHARDT.

Wilfrid R. Foster, *Das System Albit-Wollastonit-Nephelin*. Ergebnisse der Unters. werden nicht veröffentlicht. (Trans. Amer. geophysic. Union **1940**. II. 364. Chicago, Ill., Univ. of Chicago.)
V. ENGELHARDT.

A. T. Prince, *Das System Albit-Anorthit-Titanit*. Ergebnisse der Unters. werden nicht veröffentlicht. (Trans. Amer. geophysic. Union **1940**. II. 364. Chicago, Ill., Univ. of Chicago.)
V. ENGELHARDT.

F. C. Kracek und C. J. Ksanda, *Phasenbeziehungen im System Tellur-Silber*. Das Schmelzdiagramm Ag-Te zerfällt in die Teile $\text{Te} \cdot \text{Ag}_2\text{Te}$ u. $\text{Ag}_2\text{Te} \cdot \text{Ag}$. Im ersten Teil sinkt die Liquiduskurve vom F. des Te (451°) zu einem Eutektikum bei 351° u. 33 Atom-% Ag, von dem sich die Kurve bis zum F. des Ag_2Te bei 959° erhebt. Dieser Teil der Kurve besteht aus zwei Zweigen: einem mit Ag_3Te_2 als prim. Phase und einem anderen mit Ag_2Te als prim. Phase darüber. Bei 465° schm. Ag_2Te_3 inkongruent zu Ag_2Te u. einer Schmelze mit 49 Atom-% Ag. Im zweiten Teil des Syst. kommen zwei Schmelzen im Gleichgewicht mit Ag_2Te bei 875° vor mit 69—91 Atom-% Ag, ferner ein Eutektikum zwischen Ag_2Te u. Ag bei 970° u. 92 Atom-% Ag. Ag_2Te hat einen Umwandlungspunkt bei 145° , das Mineral Hessit ist mit Ag_2Te röntgenograph. identisch. *Empressit* (AgTe) u. *Stutzit* (Ag_4Te) wurden nicht im synthet. Syst. gefunden. (Trans. Amer. geophysic. Union **1940**. II. 363. Washington, D. C., Geophys. Labor., Carnegie Institution.)
V. ENGELHARDT.

Chung-Hsi Kao und Tsing-Lien Chang, *Die Löslichkeiten von Kupferselenat zwischen 0 und 40°* . Die Löslichkeit des CuSeO_4 in H_2O wird unter Zuhilfenahme

refraktometr. Messungen zwischen 0 u. 40° bestimmt. Die Messungen werden in Abständen von 5° ausgeführt. Für die Löslichkeit zwischen 0 u. 40° ergibt sich die Formel $s = 10,747 + 0,183 t + 0,00136 t^2$, wobei $s = g \text{ CuScO}_4$ pro 100 g Lsg. bedeutet. Zwischen 15 u. 25° wird auch die D. der gesätt. Lsgg. bestimmt. (Sci. Rep. nat. Tsing Hua Univ., Sect. A. 4. 155—58. Sept. 1940. [Orig.: engl.]) VOIGT.

Raymond Lautié, *Chemische Darstellung einiger feuerfester Metalle*. Cr, Mo, W u. V erhält man bequem durch partielle Red. der Oxyde bei 400—500° durch CO, Wassergas, leichte KW-stoffe, Oxalsäure, Ammoniumoxalat u. Ammoniumcarbonat in großem Überschuß u. folgende endgültige Red. durch H_2 bei 700° oder durch Ammoniak. Ebenso führt die Red. durch Na oder bes. durch Ca oder durch CaC_2 in Ggw. von NaCl zu reinen Metallen. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 961—70. Juli/Dez. 1940. Montpellier, Inst. Chimique.) GOTTFRIED.

Horace G. Deming, *Fundamental chemistry: an elementary text-book for college classes*. London: Chapman & H. 1940. (756 S.) 8°. 21 s.

N. J. A. Taverne en **N. B. van Went**, *Leidraad bij het onderwijs in de scheikunde*. Dl. I A. Anorganische scheikunde. 10^e gew. druk. Zwolle: W. E. J. Tjeenk Willink. 1940. (88 S.) 8°. fl. 1.15; geb. fl. 1.40.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

F. Machatschki, *Krystalchemische Mineralformeln*. In den krystalchem. Mineralformeln des Vf. werden alle strukturell gleichwertigen Ionen ohne Rücksicht auf ihre Wertigkeit in Gruppensymbolen zusammengefaßt. Die Formeln sind so Beschreibungen der strukturellen Bauzusammenhänge u. lassen die bei anorgan. Kristallen fiktive Mol.-Vorstellung beiseite. Die vom Vf. in früheren Arbeiten vorgeschlagene Symbolisierung wird zusammenfassend dargestellt. Durch Unregelmäßigkeiten des Kristallbaues entstehende Abweichungen vom Formeltyp werden aus der Turmalingruppe u. aus der Gruppe des Pyrochlor u. Romeit beschrieben. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A. 1941. 55—66. Tübingen, Mineralog.-petrograph. Inst.) v. ENGELHARDT.

Georg Kalb und **Hans Klotsch**, *Die Krystaltracht des Hochquarzes in mineralogischer Betrachtung*. Vff. stellen für den Hochquarz folgende Trachttypen auf: 1. Blasenräume bas. Ergußgesteine: (2 0 $\bar{2}$ 1) mit noch steileren Dipyramiden. 2. Blasenräume saurer Ergußgesteine: Vorherrschend (1 0 $\bar{1}$ 1) u. (3 0 $\bar{3}$ 2). 3. Einsprenglinge saurer Ergußgesteine: vorherrschend (1 0 $\bar{1}$ 1). (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A. 1941. 66—72. Köln.) v. ENGELHARDT.

H. H. Hess, *Die Krystallisation von Pyroxenen und das Pigeonitproblem*. Vf. gibt folgende Ergebnisse seiner Arbeiten über Pyroxene bekannt: Im Syst. der monoklinen Pyroxene treten zwei nur beschränkt miteinander mischbare Phasen auf: 1. „Pigeonit“, ein Glied der Klineostatit-Ferrosilitreihe mit nur wenig gelöstem Diopsid-Hedenbergit (9 Mol-% $CaSiO_3$). 2. „Augit-Pigeonit“, ein Glied der Diopsid-Hedenbergitreihe (25—40 Mol-% $CaSiO_3$) mit gelöstem Klineostatit-Ferrosilit, ident. mit den meisten Augiten u. Diallagen der magnet. Gesteine. Die Beobachtungen über die Pigeonite in den Ergußgesteinen mit stark schwankenden opt. Eigg. deutet Vf. durch die Anwesenheit von zwei Pigeoniten (mit $2V = 45^\circ$ u. $= 0^\circ$), die der Mischungslücke im Pyroxensyst. entsprechen. Äquivalent sind „Augit“ u. „Hypersthen“, die in manchen Tiefengesteinen nebeneinander vorkommen. Bei langsamem Abkühlen wandelt sich der „Pigeonit“ in einen rhomb. Pyroxen mit Diopsid-Hedenbergitlamellen meist parallel (1 1 $\bar{2}$) um. Aus dem rhomb. Pyroxen entmischen sich weiter Diopsid-Hedenbergitlamellen parallel (1 0 0). „Augitpigeonit“ bildet bei langsamem Abkühlen Entmischungslamellen parallel (1 0 0) u. (0 0 1) (Diallag). Diese Erscheinungen benutzt Vf. als geolog. Thermometer. (Trans. Amer. geophysic. Union 1940. II. 358—59. Princeton, N. J., Princeton Univ.) v. ENGELHARDT.

Frederick Walker, *Differentiation des Palisadediabases, New Jersey*. Petrograph. u. chem. wurden die Differentiationsbedingungen des Palisade-Diabases untersucht. Eine Reihe neuer Analysen wird mitgeteilt. (Bull. geol. Soc. America 51. 1059—1104. 1/7. 1940. Kapstadt, Univ.) GOTTFRIED.

David Keppel, *Konzentrische Ausbildungen in den Graniten des Llano-Burnet-Gebietes, Texas*. Petrograph. untersucht wurden die präkambr. Granite des Llano-Burnet-Gebietes, mit bes. Berücksichtigung ihrer Struktur u. Textur. Die Granite zeigen eine konzent. Anordnung von textuell drei verschied. Varietäten. Die Entstehungsbedingungen u. die Kontaktverhältnisse mit dem Nachbargestein werden ausführlich besprochen. — Einige neue Gesteinsanalysen werden mitgeteilt. (Bull. geol. Soc. America 51. 971—99. 1/7. 1940. Middletown, Conn., Wesleyan Univ.) GOTTFRIED.

O. H. Erdmannsdörffer, *Myrmekit und Albitkornbildung in magmatischen und metamorphen Gesteinen*. Vf. untersucht an Hand einer Besprechung der Literatur u. eigener Beobachtungen die Bldg. von myrmekit. Verwachsungen von Quarz u. Feldspat in magmat. Gesteinen. Die Bldg. der Myrmekite kann in einem weiten Bereich innerhalb des Krystallisationsablaufes des Gesteins vor sich gehen (vom Zeitpunkt der Plagioklasbildung bis zur hydrothermalen Albitbildung.). Myrmekite kommen in magmat. u. metamorphen Gesteinen vor u. werden daher vom Vf. als Konvergenzerscheinung verschied. Prozesse gedeutet. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A. 1941. 41—55. Heidelberg, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst.)

v. ENGELHARDT.

Allen Bramson, *Komplexes Wolfram-Zinnerz aus Bolivien*. Kurze Beschreibung der Gewinnung (Ausklauben, Zerkleinern, Waschen u. Sortieren) des Erzes u. seines Transportes nach Nordamerika. (Foote-Prints Chemicals, Metals, Alloys Ores 13. 7—15. Dez. 1940. Philadelphia, Foote Mineral Comp.)

MEYER-WILDHAGEN.

Bernhard Brockamp, *Der Nachweis von minetteartigen Erzen im Korallenoolith von Braunschweig*. Durch Bohrungen der Jahre 1936—1937 bei Ribbesbüttel u. Isenbüttel nördlich Braunschweig wurde ein 2—18 m mächtiges Lager sedimentärer Eisenerze im Korallenoolith (Oberer Jura) festgestellt, das nach W zu eintaucht. Fe-Geh. (24—31%) u. Mächtigkeit nehmen nach W hin zu. (Z. prakt. Geol. 49. 1—3. Jan. 1941.)

v. ENGELHARDT.

E. Raguin und R. Zvéreff, *Über den Magnetit in einem Substitutionseisenerzkommen von Ariège*. Bei der mkr. Unters. von Eisenerznestern aus den Kalksteinbrüchen von Roquelaure bei Ariège fanden Vff. neben hauptsächlich Hämatit, Spateisenstein u. Pyrit auch Magnetit. Die Bldg. des Magnetits denken sich Vff. analog den Beobachtungen von KUHARA (Japan. J. of Geol. and Geogr. 4 [1925]. 3), welcher gleichzeitige Fällung von Magnetit u. Hämatit bei tiefer Temp. aus Chlorid- u. Sulfatlsgg. in Ggw. von Eisenoxydhydrat, Calcit, Spateisenstein, Ferro- oder Ferrisilicaten oder Chlorit erhalten hatte. In Ggw. von reinem Calcit bildete sich nur Hämatit, in Ggw. von Spateisenstein oder einem mit Fe verunreinigten Calcit außerdem noch Magnetit. Nach den Beobachtungen der Vff. haben sich nun Hämatit u. Magnetit gleichzeitig gebildet, der Pyrit dagegen früher. Für die Bldg. der Oxide ist daher die Anwesenheit von sulfat. Lsgg. vorzusetzen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 211. 443—45. 11/11. 1940.)

GOTTFRIED.

Hans Schneiderhöhn, Lehrbuch der Erzlagerstättenkunde. Bd. 1. Die Lagerstätten der magmatischen Abfolge. Jena: Fischer. 1941. (858 S.) 4^o. RM. 48.—; Lw. RM. 52.—.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

J. N. Brønsted und K. Volqvartz, *Löslichkeit und Quellung von Hochpolymeren in ternären Mischungen*. In einer früheren Arbeit (C. 1940. I. 3087) wurde die Zus. von krit. Mischungen bin. Systeme ermittelt, welche den Übergang von Fällung u. Lsg. darstellen. In der vorliegenden Arbeit werden tern. Systeme untersucht u. die Einteilung Löser u. Nichtlöser um den Begriff Queller erweitert. Letzter Ausdruck soll die Tatsache kennzeichnen, daß manche Fil. Hochpolymere aufquellen, aber nicht vollständig lösen können, während bei Zugabe einer weiteren Fl. sogar eines Nichtlösers, das gequollene Hochpolymere schließlich völlig aufgelockert u. gelöst wird. In Dreieckskoordinaten wird das Verh. dargestellt u. die krit. Zuss. dieser tern. Mischungen ermittelt. Hochpolymere Komponente: *Polystyrol*; untersucht werden folgende Systeme: n-Butylalkohol mit n-Propyllaurat, Äthyllaurat, Methyllaurat, 1-Amylbenzoat; Äthylalkohol mit Benzyläther, Aceton mit Äthylenglykolmonoacetat, n-Propyllaurat, m-Kresol; n-Propyllaurat mit n-Dibutyläther, Äthyllaurat; Acetonitril mit Benzylbenzoat; n-Dibutyläther mit n-Butylsebacat. Das Hochpolymere wird an der Außenseite eines kleinen Kolbens als dünner Film aufgetragen u. im bin. Fl.-Gemisch bei 20° rotiert. Die entstehende Lsg. wird durch Abdampfen der leichtest flüchtigen Fl. im Luftstrom u. der schwerer flüchtigen bei erhöhter Temp. bestimmt. Aus diesem Grunde werden Fil. mit weiter auseinanderliegendem Kp. gewählt. (Trans. Faraday Soc. 36. 619—24. Mai 1940. Kopenhagen, Univ., Phys.-chem. Inst.) UEBERR.

J. W. Breitenbach und A. Maschin, *Über die Polymerisation des Styrols bei Gegenwart von Tetrachlorkohlenstoff*. (Vgl. C. 1940. I. 3507.) Wird Styrol bei Ggw. von CCl₄ durch Erwärmen polymerisiert, so findet gleichzeitig eine Rk. zwischen den beiden Stoffen statt, bei der HCl abgespalten wird; dadurch werden chlorhaltige Polymerisate erhalten. Die Verlangsamung der Polymerisation u. die Bldg. niedrigmol. Prodd. an Stelle der sonst bei den gleichen Temp. entstehenden Hochpolymeren bei

Ggw. von CCl_4 ist eine Wrkg. des entstandenen HCl . Dieser wird gleichzeitig zum Teil von Styrol unter Bldg. von α -Chloräthylbenzol addiert. Eine kinet. Analyse der Polymerisation in CCl_4 -Lsg. wird durch das Ineinandergreifen der verschied. Rkk. unmöglich gemacht. (Z. physik. Chem., Abt. A 187. 175—83. Sept. 1940. Wien, Univ.) UEBERR.

Hans Suess, *Bemerkungen zur Arbeit von J. W. Breitenbach und A. Maschin: Über die Polymerisation des Styrols bei Gegenwart von Tetrachlorkohlenstoff.* Eine Arbeit des Vf. wurde von BREITENBACH (vgl. vorst. Ref.) diskutiert. Vf. verteidigt seine Arbeit durch eine kurze Bemerkung. (Z. physik. Chem., Abt. A 187. 184—85. Sept. 1940.) UEBERREITER.

Luise Holzapfel und F. F. Nord, *Der Einfluß absorbierter Gase auf die Wasserstoffkonzentration gefrorener und aufgelauter Lösungen von synthetischen Hochpolymeren.* VII. Mitt. zur Anwendung der Kryolyse. (VI. vgl. C. 1939. I. 390.) Das p_H von Polyakrylsäurelsgg., die mit O_2 behandelt wurden, nimmt nach dem Gefrieren ab, H_2 oder N_2 -Behandlung führt zu Ab- oder Zunahme in Abhängigkeit von der Konzentration. Es wird angenommen, daß durch das Ausfrieren der Lsgg. der Dispersionsgrad geändert wird. (Biodynamica [USA] 3. 1—9. 1940. Berlin, Univ., u. New York, Fordham Univ.) UEBERREITER.

Luise Holzapfel, *Reaktionen von organischen Kieselsäureverbindungen.* I. Mitt. Die Assoziation in Systemen aus Kieselsäureestern und Alkoholen. Von abgestuften bin. Mischungen aus A., Methylalkohol, Isopropylalkohol, Hexan, Tetramethylsilicat (I), Tetraäthylsilicat (II) u. Tetraisoamylsilicat (III) werden Leitfähigkeiten u. Viscositäten bei 20°C bestimmt. Die Leitfähigkeit von Alkoholen kann durch die Mischungskomponente („Dispergierungsmittel“) infolge Zurückdrängung der Selbstassoziation um Zehnerpotenzen erhöht werden. Die verwendeten Fl. sind von hoher Reinheit. — An den Kieselsäureestern werden folgende Daten bestimmt. DD.: I = 1,0232, II = 0,9284, III = 0,8854; Brechungsindices (20°): I = 1,3683, II = 1,3832, III = 1,4183. Die Molrefraktionen: I = 33,48, II = 52,14, III = 107,2 stimmen mit den nach SOLANA u. MOLES berechneten gut überein. — Der Polymerisationsmechanismus beim Übergang von Kieselsäureestern unter Verseifung in Kieselsäuregel wird besprochen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 327—29. April 1941.) BRAUER.

Liviu Constantinescu, *Untersuchung der Zündspannung in den Dämpfen von Kohlenwasserstoffen.* III. (II. vgl. BADAREU u. CONSTANTINESCU, Disquis. math. et phys. 1 [1940]. 157.) In einer ähnlichen, aber etwas verbesserten Vers.-Anordnung wie früher (die direkte Verb. zwischen dem Vorratsgefäß des fl. KW-stoffes u. dem Entladungsröhr wird durch Benutzung eines Hg-Fe-Ventils vermieden, so daß die KW-stoffdämpfe in geringerem Maße als früher die Fetthähne angreifen können) wird die elektr. Zündspannung V als Funktion von $p d$ (p = Druck = 0,5—2,5 mm Hg, d = Elektrodenabstand = 0,1—1,5 cm) für die Dämpfe von Orthoxylol (I), Metaxylol (II) u. Paraxylol (III) gemessen. Die mit einer Al-Kathode erhaltenen Werte sind graph. dargestellt; sie fallen für $p d > 0,5$ mm Hg·cm für alle 3 Isomeren auf dieselbe Gerade. Die mit einer Cu-Kathode erhaltenen (nicht wiedergegebenen Werte) fallen nach Angabe des Vf. auf eine zu jener parallele Kurve, die um 10—15 V höher liegt. Ein Vgl. mit den früheren Messungen an den Dämpfen von Toluol (IV) u. Bzl. (V) zeigt: 1. Der Anstieg des geradlinigen Hauptteils der Kurven ist für I, II u. III derselbe wie für IV u. größer als für V. 2. Die Mindestzündspannung V_{\min} hat für I, II, IV u. V ungefähr denselben Wert (490 V), ist aber für III etwas größer (513 V). 3. Der dem Minimum der Kurven entsprechende Abscissenwert von $p d$ beträgt für I, II u. III 0,14, für IV 0,15 u. für V 0,24 mm Hg·cm. 4. Für jeden Wert von $p d$ ist $V_{I, II, III} > V_{IV}$. 5. Bei $p d > 0,2$ mm Hg·cm für I u. II ist $V_{IV} > V_V$, ebenso bei $p d > 0,16$ mm Hg·cm für III. 6. $B = V_{\min}/(p d)_{\min}$ hat für I, II, III bzw. IV bzw. V die Werte 3500 bzw. 3000 bzw. 2000 V/mm Hg·cm. — Hiernach ist die zur Ionisation der Dämpfe erforderliche mittlere Energie für I, II u. III größer als für IV u. erst recht größer als für V. (Bull. Soc. roum. Physique 41. 73—77. 1940. Bukarest, Univ., Labor. für Molekularphysik, Akustik u. Optik.) ZEISE.

N. N. Melnikow und M. S. Rokitzkaja, *Über den Mechanismus der Oxydation von organischen Verbindungen mit Selenensäureanhydrid.* VII. Oxydation von substituierten Acetophenonen. (VI. vgl. C. 1940. I. 2143.) In vorhergehenden Arbeiten wurde gezeigt, daß die Geschwindigkeit der Oxydation von Aldehyden u. Ketonen mit SeO_2 in direkter Beziehung zu dem Grad der Enolisierung u. der Geschwindigkeit des Überganges der Ketoform in die Enolform steht. Zum Zwecke der Unters. des Einfl. der Substituenten auf die Geschwindigkeit der Enolisierung von Acetophenonen wird in vorliegender Arbeit die Kinetik der Oxydation von folgenden, im arom. Kern substituierten Acetophenonen verfolgt: Acetophenon, p -Methoxyacetophenon, p -Chloracetophenon, p -Bromacetophenon, p -Jodacetophenon, p -Nitroacetophenon, p -Methylacetophenon u. Methylbenzyl-

keton. Die Oxydation wird in 75%ig. Essigsäure bei 30° durchgeführt. Die Verb. lassen sich nach ansteigender Rk.-Geschwindigkeitskonstante in folgende Reihe aufstellen: $m\text{-NO}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{COCH}_3 \rightarrow p\text{-BrC}_6\text{H}_4\text{COCH}_3 \rightarrow p\text{-ClC}_6\text{H}_4\text{COCH}_3 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{COCH}_3 \rightarrow p\text{-CH}_3\text{OC}_6\text{H}_4\text{COCH}_3 \rightarrow p\text{-CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{COCH}_3 \rightarrow p\text{-JC}_6\text{H}_4\text{COCH}_3 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{COCH}_3$. Wie zu erschen ist, bedingt die Einführung von schwachen elektronegativen Substituenten, wie CH_3 , CH_3O u. J, eine Erhöhung der Enolisierung des Ketons, dagegen führt die Einführung von stärkeren Gruppen (Cl, Br) zu bedeutender Erniedrigung der Enolisierung der Ketone. Die Einführung der Nitrogruppe in die m-Stellung erniedrigt die Enolisierung, die Einführung der NO_2 -Gruppe in die p-Stellung muß aber sicher die Enolisierung erhöhen. (Журнал Общест. Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1439—41. 1940. Moskau, Inst. für Düngemittel u. Insektofungicide.) v. FÜNER.

Giulio Milazzo, Über die Absorptionsspektren der Si-, Sn- und Pb-Tetraphenyle. An Lsgg. von $\text{Si}(\text{C}_6\text{H}_5)_4$, $\text{Sn}(\text{C}_6\text{H}_5)_4$ u. $\text{Pb}(\text{C}_6\text{H}_5)_4$ in Chlf. u. Alkohol wurden die Absorptionsspektren im Wellenzahlenbereich zwischen etwa 35 000 u. 45 000 cm^{-1} spektrograph. untersucht. Die einzelnen Absorptionsbanden zeigen geringe Wellenzahlenverschiebungen beim Wechsel des Lösungsmittels. Aus der Struktur der Absorptionsbanden werden Schlüsse über die Elektronenanregung, Elektronensprünge u. über die Schwingungszustände der Moll. gezogen. (Gazz. chim. ital. 71. 73—81. Febr. 1941. Rom, Univ., Chem. Inst.) NITKA.

H. Sporer, Das nahe Ultraviolettabsorptionsspektrum von schwerem Benzol. Ausführliche Wiedergabe der C. 1939. II. 2321 ref. Arbeit. Die zahlreichen gemessenen Banden mit ihrer Zuordnung werden tabellar. wiedergegeben. (J. chem. Physics 8. 705—10. Sept. 1940. Durham, N. C. Duke Univ., Dep. of Phys.) REITZ.

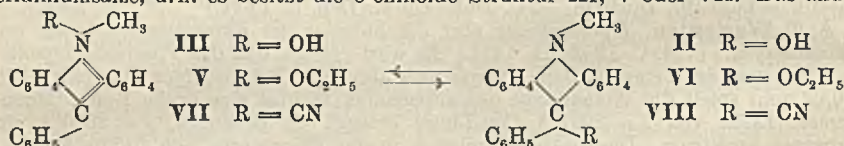
A. T. Wartanjan, Untersuchung über die Struktur des Fluoreszenzspektrums von Anilindämpfen. (Vgl. C. 1940. II. 1414.) Es wird gezeigt, daß das Fluoreszenzspektr. von Anilin von der Temp. u. dem Dampfdruck abhängt. Bei niedrigen Dampfdrucken ($\sim 0,02$ mm) spielt die Wellenlänge des anregenden Lichtes eine große Rolle. Monochromat. Licht von $\lambda = 2937 \text{ \AA}$ (Mg-Linie) erzeugt ein diskretes, $\lambda = 2800 \text{ \AA}$ ein kompaktes Spektrum. Die diskrete Emission in der Fluoreszenz von Anilindämpfen, die vom Anilindamp. selbst ausgeht, vom Niveau 34 034 cm^{-1} wird als Nullniveau des obersten Elektronenzustandes betrachtet. Im Gebiet der Überdeckung des Absorptions- u. Fluoreszenzspektr. wird das Zusammenfallen der Linien beider Spektren gezeigt. Es wird eine vorläufige Mitt. über die Analyse des Fluoreszenzspektr. gegeben u. gezeigt, daß von den 6 veränderlichen n. Häufigkeiten (232, 422, 531, 821, 990 u. 1032 cm^{-1}), 5 in Übereinstimmung mit den RAMAN-Häufigkeiten stehen. — In Anwesenheit von Fremdgasen (H_2 , N_2 , O_2 , CO, NH_3 , W.-Dampf u. Cyclohexan) treten neue Linien auf, während einige andere verstärkt werden; alle diese Linien fallen mit den Absorptionslinien zusammen. Nur durch O_2 wird die Fluoreszenz stark gelöscht, jedoch treten keine neuen Linien auf, was auf eine chem. Rk. des angeregten Anilindamp. zurückgeführt wird. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 341—68. Leningrad, Opt. Staatsinst., Photochem. Labor.) DERJUGIN.

Ziro Nakamiya und Kiyoto Koizumi, Untersuchungen über das Absorptionsspektrum des Squalens. Squalen (I) hat kein spezielles selektives Absorptionsmaximum. Dies stimmt damit überein, daß die Struktur des I eine Kette ist, die keine konjugierten Doppelbindungen besitzt. Absorption ungereinigten I wird durch die Verunreinigungen bedingt. Bei der Dest. von I im Hochvakuum zeigt der Vorlauf drei definierte Absorptionsbanden bei 2730, 2830 u. 2960 Å. Er besitzt schwach gelbliche Farbe, angenehmen Geruch u. enthält Sauerstoff. Der Nachlauf kann ein Isomeres oder Polymeres von I sein u. zeigt Absorptionsmaxima bei 2650, 2760, 2870 (stark), 2960 (schwach). Der Vorlauf von *Pristan* besitzt ebenfalls drei Absorptionsmaxima, die aber scharf u. von den obigen genannten verschieden sind. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 38. Nr. 1008/11; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 20. 8. Febr. 1941 [nach engl. Ausz. ref.]) LINKE.

Archibald Clow und N. L. Helmrich, Die Ultraviolettabsorption und die chemische Konstitution von Derivaten des Harnstoffs und Thioharnstoffs. Vff. messen die UV-Absorption von Harnstoff, N-Methylharnstoff, N-Äthylharnstoff, N-Phenylharnstoff, O-Methylthioharnstoff, O-Äthylthioharnstoffhydrochlorid, N,N-Dimethylharnstoff, N,N-Diphenylharnstoff, N,N'-Dimethylharnstoff, N,N'-Diäthylharnstoff, N,N'-Dimethylthioharnstoff, N,N'-Diphenylthioharnstoff, N,N'-N'-Tetramethylharnstoff, N,N'-N'-Tetraäthylharnstoff, N,N'-Dimethyl-N,N'-Diphenylharnstoff, N,N'-Diäthyl-N,N'-Diphenylharnstoff, Thioharnstoff, N-Methylthioharnstoff, N-Äthylthioharnstoff, N-Phenylthioharnstoff, N-Allylthioharnstoff, O-Methylthioharnstoffhydrochlorid, N,N-Dimethylthioharnstoff, N,N-Diphenylthioharnstoff, N,N'-Dimethylthioharnstoff, N,N'-Diäthylthioharnstoff,

N-Phenyl-*N'*-äthylthioharnstoff, *N,N*-Dimethyl-*N'*-phenylthioharnstoff, *N,N*-Diphenyl-*N'*-äthylthioharnstoff, *N,N*-Dipropyl-*N'*-*o*-tolylthioharnstoff, *N,N,N',N'*-Tetramethylthioharnstoff, *N,N,N',N'*-Tetraäthylthioharnstoff, *N,N,N',N'*-Tetraphenylthioharnstoff u. *N,N'*-Dimethyl-*N,N'*-diphenylthioharnstoff. Die Ergebnisse sind in Übereinstimmung mit den aus magnet. Messungen gewonnenen. Über die Diskussion der Konst. vgl. das Original. (Trans. Faraday Soc. 36. 685—96. Juni 1940. London, Univ., King's Coll. Aberdeen, Univ., Mareschal Coll.) LINKE.

Pauline Ramart-Lucas, *Struktur der Acridinumsalze und ihrer Derivate auf Grund ihrer Absorptionsspektren. Über die Tautomerie dieser Verbindungen.* Aus den Absorptionmessungen an Chloriden u. Jodiden des Acridins u. Phenylacridins, sowie der entsprechenden Salze des *N*-Methylphenylacridiniumhydroxyds, das auch als Base, Alkoholat u. HCN-Addukt untersucht wurde, zieht Vf. folgende Schlüsse: 1. Die Salzbdg. ist beim Acridin mit einer deutlichen, bathochromen Veränderung der Absorption unter Auftreten von neuen Banden verknüpft. Die Dissoziation der Acridinumsalze in neutralem Medium wächst in folgender Reihe: *N*-Methylphenylacridiniumsalz \rightarrow Acridinsalz \rightarrow Phenylacridinsalz. 2. Die Einführung eines Substituenten in die Mesostellung des Acridins bleibt bis auf eine Verschiebung der Banden gegen das Sichtbare ohne erheblichen Einfl. auf die Absorption. 3. Die *N*-Methylphenylacridiniumderiv. (Base, Alkoholat u. Nitril) bilden in Lsg. ein Gleichgewicht von je 2 tautomeren Formen, das vom Lösungsm., von Konz. u. p_H der Lsg. u. von der Natur des Deriv. abhängt. Das eine der beiden Tautomeren ist jeweils gefärbt u. zeigt das Spektr. der *N*-Methylphenylacridinumsalze, d. h. es besitzt die *o*-chinoide Struktur III, V oder VII. Das andere



Tautomere ist in allen 3 Fällen farblos u. entspricht in seinem Spektr. dem Phenylacridin, ihm kommt daher die Formel II, VI oder VIII zu. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 436—39. 11/11. 1940.) HEIMHOLD.

H. W. Thompson, J. W. Linnett und F. J. Wagstaffe, *Das Ultrarotspektrum, des Zinkdimethyls.* Das Ultrarotspektr. des Zinkdimethyls (I) wird bei Drucken von 7—200 mm zwischen 1—17 μ mit einem Prismenapp. unter Benutzung von Quarz, Steinsalz, Fluorit u. Sylvin gemessen. Es werden folgende Banden beobachtet, die alle nicht aufgelöst wurden. 617 (sst.), 704 (sst.), 1180 (st.), 1305 (schw.), 1350 (mschw.), 1445 (sschw.), 1541 (sschw.), 1692 (m.), 1789 (mschw.), 1887 (sschw.), 2105 (sschw.), (2924) (sst.), 3450 (st.), 4167 (schw.), 4386 (m.), 5781 (schw.). Aus einem Vgl. mit den bekannten RAMAN-Daten wird trotz einiger Unstimmigkeiten auf die lineare Struktur des Mol. (Symmetrie *D*_{3h}) geschlossen. Über die Diskussion anderer Modelle s. das Original. Die Zuordnung zu den einzelnen Grundschwingungen ist 2890 CH₃-Valenzschwingung, 1160 CH₃-Deformationsschwingung, 505 C—Zn—C-Valenz, ca. 130 Drillung (nicht gemessen), ca. 2900 CH₃-Valenz, 1180 CH₃-Deformation, 704 C—Zn—C-Valenz, ca. 3000 CH₂-Valenz, 617 CH₃-Schaukelschwingung, C—Zn—C-Deformation 144 cm⁻¹. Die anderen gefundenen Frequenzen sind Kombinationsschwingungen. Obwohl das Mol. eine lineare Struktur besitzt, kann es deformierbar sein. Im n. Zustand scheint eine Drillungsschwingung vorhanden zu sein, die auf eine behinderte innere Rotation hinweist, doch kann das Potential zwischen diesem Zustand u. dem der freien Rotation gering sein. (Trans. Faraday Soc. 36. 797—805. Aug. 1940. Oxford, Univ., Inorganic Chem. Labor.) LINKE.

H. W. Thompson und D. J. Dupré, *Das Ultrarot- und Ramanspektrum des Äthylensulfids.* Vf. messen das RAMAN-, Ultrarot- u. UV-Spektr. des Äthylensulfids (I). Die RAMAN-Linien sind 625 (st. pol.), 660 (schw.), 827 (schw.), 941 (sschw.), 1040 (m. pol.), 1120 (st. pol.), 1450 (sschw. pol.), 2890 (sschw.), 2990 (st. pol.), 3085 (m.) cm⁻¹. Das Ultrarotspektr. ist 625, 686, 711, 823, 949, 1042, 1390, 1441, 2990, 3080 cm⁻¹. Es wurde zwischen 1—17 μ bei 10—250 mm gemessen. Mit der Annahme der Symmetrie C_{2v} läßt sich das Spektr. deuten. Die Frequenzen werden folgenden Schwingungen zugeordnet. 2990 C—H-Valenz, 1450 Deformation der CH₃-Gruppe, 625 u. 1040 Ring-schwingungen, 1120 CH₂ Knickschwingung, 3085 C—H-Valenz, 949 CH₂-Knickfrequenz, 660 CH₂-Dreh-schwingung, 827 Schaukelschwingung des CH₂. Die anderen Frequenzen sind Kombinationen. *A* \sim 38,8, *B* \sim 74,8 u. *C* \sim 102 \cdot 10⁻⁴⁰ g \cdot gem. Die UV-Absorption wurde zwischen 4000—2000 Å bei Drucken unter 1 mm gemessen. Es wurden einige breite Banden bei Wellenlängen unter 2123 Å beobachtet, die ein Elektronen-

niveau bei $47\,100\text{ cm}^{-1}$ wahrscheinlich machen. (Trans. Faraday Soc. 36. 805—12. Aug. 1940. Oxford, Univ., Inorganic Chem. Labor.) LINKE.

H. W. Thompson und N. P. Skerrett, *Das Ultrarotspektrum des Methylmercaptans*. Vff. untersuchen mit einem Prismenspektrographen mit auswechselbaren Prismen das Ultrarotspektr. des *Methylmercaptans* zwischen $1\text{--}16\ \mu$ bei $40\text{--}800\text{ mm}$ Druck. Bei 704 cm^{-1} liegt eine Absorption vor, die für eine Parallelschwingung charakteristisch ist; die P- u. R-Zweige liegen bei 690 bzw. 722 cm^{-1} . In einigen Kurven sind schwache Zeichen des zentralen Q-Zweiges zu beobachten. Er wird der CS-Valenzschwingung zugeordnet. $803\ \delta_{\text{SH}} \parallel$, $957\text{ u. }1060\ \delta_{\text{CS}} \perp$, $1335\ \delta_{\text{CH}} \parallel$, $1475\text{ u. }1430\ \delta_{\text{CH}} \perp$, $2597\ \nu_{\text{SH}}$, $2870\ \nu_{\text{CH}} \parallel$, $3000\ \nu_{\text{CH}}$. Sämtliche Ultrarotfrequenzen treten auch in dem bekannten RAMAN-Spektr. auf. (Trans Faraday Soc. 36. 812—17. Aug. 1940. Oxford, Univ., Inorganic. Chem. Labor.) LINKE.

Eugene H. Eyster, R. H. Gillette und L. O. Brockway, *Die Molekularstrukturen von Methylisocyanat und Cyansäure nach der Elektronenbeugungsmethode. Die Strukturchemie von Cyansäure und ihren Derivaten*. Es wurden Elektronenbeugungsaufnahmen hergestellt an dampfförmigem Methylisocyanat, CH_3NCO , u. Cyansäure, HNCO . Aus den radialen Verteilungsfunktionen wurden für verschied. Modelle die Intensitätskurven berechnet u. mit den experimentellen Intensitäten verglichen. Für CH_3NCO ergab sich die beste Übereinstimmung unter der Annahme einer tetraedr. Methylgruppe mit dem Abstand $\text{C—H} = 1,09\ \text{Å}$ u. einer linearen Cyanatgruppe. Die intermol. Abstände sind $\text{N—C} = 1,19 \pm 0,03\ \text{Å}$, $\text{C—O} = 1,18 \pm 0,03\ \text{Å}$, $\text{N—O} = 2,37 \pm 0,03$ mit einem Winkel von $125 \pm 5^\circ$ zwischen der linearen Cyanatgruppe u. der Bindung N—C der Methylgruppe. Die Cyansäure ist analog dem Methylisocyanat gebaut, besitzt demnach ebenfalls eine lineare Cyanatgruppe, während der Winkel zwischen dem H-Atom u. der Cyanatgruppe 125° beträgt. Die interatomaren Abstände betragen $\text{N—C} = 1,19 \pm 0,03\ \text{Å}$, $\text{C—O} = 1,19 \pm 0,03\ \text{Å}$ u. $\text{N—O} = 2,38 \pm 0,03\ \text{Å}$. Der Abstand N—H wird zu $1,01\ \text{Å}$ angenommen. Bei beiden Verbb. wird aus den gefundenen interatomaren Abstand der Beitrag der verschied. Resonanzstrukturen abgeschätzt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3236—43. Nov. 1940. Ann Arbor, Mich., Univ., Labor. of Chem. and Physics.) GOTTFRIED.

Rose C. L. Mooney, *Röntgenographische Bestimmung der Kristallstruktur von Tetraphenylarsoniumjodid, $(\text{C}_6\text{H}_5)_4\text{AsJ}$* . Tetraphenylarsoniumjodid wurde aus W. in farblos, glänzenden prismat. Nadeln erhalten. Mit gefilterter Cu K_α -Strahlung wurden Pulver-, Schwenk- u. WEISZENBERG-Aufnahmen hergestellt. Es ergab sich eine tetragonale Zelle mit den Dimensionen $a = 12,194$, $c = 7,085\ \text{Å}$. $c/a = 0,58$; in dieser Zelle sind 2 Moll. enthalten. Raumgruppe ist $S_4^2 - J_4$. Die Strukturklärung erfolgte mittels FOURIER-Analyse. In dem Gitter liegen 2 As in $0\ 0\ 0$; $1/2\ 1/2\ 1/2$, 2 J in $0\ 1/2\ 3/4$; $1/2\ 0\ 1/4$, u. 6-mal je 4 C-Atome in $xy\ z$; $\bar{x}\ \bar{y}\ \bar{z}$; $y\ \bar{x}\ \bar{z}$; $\bar{y}\ x\ \bar{z}$ mit den Parametern $x_{\text{C}} = 23,6^\circ$, $y_{\text{C}_I} = 39,8^\circ$, $z_{\text{C}_I} = 58,5^\circ$, $x_{\text{C}_{II}} = 3,0^\circ$, $y_{\text{C}_{II}} = 73,7^\circ$, $z_{\text{C}_{II}} = 77,7^\circ$, $x_{\text{C}_{III}} = 19,2^\circ$, $y_{\text{C}_{III}} = 101,0^\circ$, $z_{\text{C}_{III}} = 124,0^\circ$, $x_{\text{C}_{IV}} = 59,0^\circ$, $y_{\text{C}_{IV}} = 96,4^\circ$, $z_{\text{C}_{IV}} = 142,5^\circ$, $x_{\text{C}_V} = 78,7^\circ$, $y_{\text{C}_{VI}} = 64,9^\circ$, $z_{\text{C}_V} = 124,0^\circ$, $x_{\text{C}_{VI}} = 62,5^\circ$, $y_{\text{C}_{VI}} = 36,8^\circ$, $z_{\text{C}_{VI}} = 77,7^\circ$. — Die Struktur kann aufgefaßt werden als zwei sich durchdringende körperzentrierte Gitter, eines von Jodionen u. das andere von Tetraphenylarsoniumionen. Das Tetraphenylarsoniumion besteht aus dem zentralen As, an welches 4 Phenylgruppen in streng tetraedr. Anordnung gebunden sind. Die Ebenen der 4 Phenylgruppen sind derart angeordnet, daß der Komplex 2 Spiegelebenen senkrecht zueinander u. parallel zur Basisebene besitzt. Die H-Atome liegen wahrscheinlich in derselben Ebene wie die Phenylgruppe, an die sie gebunden sind. — Der Abstand C—C in den Phenylgruppen beträgt $1,39\ \text{Å}$, der Abstand As—C in dem Komplex $1,95\ \text{Å}$. Jedes Jodion ist von 16 C-Atomen umgeben, welche angenähert auf einer Kugel mit dem mittleren Radius von $4,13\ \text{Å}$ liegen. Der kürzeste Abstand C—C benachbarter Phenylgruppen desselben Komplexes beträgt $3,40\ \text{Å}$, der zwischen benachbarten Komplexen $3,50\ \text{Å}$. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2955—59. Nov. 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technology, George Eastman Labor. of Phys.) GOTTFRIED.

Ingeburg Schaacke, *Ein neuer Zwilling beim Oxalsäuredihydrat $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\ \text{H}_2\text{O}$ mit Bemerkungen zur Struktur dieser Substanz*. Gegenüber der bisherigen Aufstellung von Oxalsäuredihydrat wird auf Grund der bekannten Elementarkörperdimensionen eine neue Aufstellung gewählt: bei der vorzunehmenden Transformation vertauschen die alte a- u. b-Achse ihre Vorzeichen u. die alte Gerade $[1\ 0\ 1]$ wird zur strukturellen c-Achse. Bei Krystallisationsvers. aus konz. HNO_3 u. auch aus wss. Lsg. erhielt Vf. außer Einkristallen eine Reihe von Zwillingen. Die goniometr. Vermessung der Zwillinge ergab, daß es sich um Kontaktzwillinge nach $(1\ 1\ \bar{1})$ (neue Aufstellung!) handelt. — Es werden Betrachtungen über die strukturellen Verhältnisse im Verwachsungsgebiet angestellt. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 103. 291—96. April 1941. Kiel, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst.) GOTTFRIED.

V. C. Thakar, M. R. Kapadia und Mata Prasad, *Bestimmung der Raumgruppe der Krystalle von o-, m- und p-Nitrobenzoesäuren*. Drehkrystallaufnahmen um die drei Hauptachsen der triklin krystallisierenden o-Nitrobenzoesäure ergaben die Zelldimensionen $a = 7,58$, $b = 14,01$, $c = 5,05$ Å, $\alpha = 131^\circ$, $11\frac{1}{2}'$, $\beta = 109^\circ 37'$, $\gamma = 61^\circ 54\frac{1}{2}'$. Raumgruppe ist C_1^4 . In der Zelle sind 2 Moll. enthalten. Hieraus folgt, daß ein chem. Mol. die asymm. Einheit der Elementarzelle darstellt. Die stabile Modifikation der m-Nitrobenzoesäure kryst. monoklin prismatisch. Drehkrystallaufnahmen um die drei Hauptachsen ergaben die Zelldimensionen $a = 10,41$, $b = 10,69$, $c = 13,22$ Å, $\beta = 91^\circ 11\frac{1}{2}'$. Raumgruppe ist C_2h^2 . In der Zelle sind 8 Moll. enthalten. Zwei assoziierte Moll. bilden in der Elementarzelle eine asymm. Einheit. p-Nitrobenzoesäure kryst. ebenfalls monoklin prismatisch. Die Zelldimensionen wurden festgelegt zu $a = 12,95$, $b = 5,04$, $c = 21,31$ Å, $\beta = 96^\circ 38'$. Raumgruppe ist wieder C_2h^2 . In der Zelle sind 8 Moll. enthalten. (J. Indian chem. Soc. 17. 555—64. Sept. 1940. Bombay, Royal Inst. of Science, Chem. Labor.)

GOTTFRIED.

Shun-ichi Satoh und Tatsuyoshi Sogabe, *Die Wärmekapazitäten einiger stickstoffhaltiger organischer Verbindungen und die Atomwärme von Stickstoff*. I. Es wurden die therm. Eigg. einiger organ. Stickstoffverb. untersucht. Der Ersatz von Wasserstoff durch Nitrogruppen erhöht die Molwärme entsprechend der Differenz der Wärmekapazität von NO_2 u. H. Durch Einführung der durchschnittlichen Atomwärmen von O_2 u. H_2 in die Differenz erhält man die Atomwärme für gebundenen Stickstoff. Im Bereich von $0-99,6^\circ$ wurden folgende Wärmekapazitäten erhalten:

	Spezif. Wärme	Mol.-Wärme	Atomwärme von N_2
Benzoessäure	0,3135	38,29	
o-Nitrobenzoesäure	0,2891	48,31	4,43
m-Nitrobenzoesäure	0,2887	48,25	4,36
p-Nitrobenzoesäure	0,2832	47,33	3,44
Zimtsäure	0,3180	47,17	
o-Nitrozimtsäure	0,2977	57,50	4,79
m-Nitrozimtsäure	0,2971	57,39	4,67
p-Nitrozimtsäure	0,2946	56,90	4,19
Acetanilid	0,3391	45,83	
p-Nitro-acetanilid	0,3058	55,09	3,66
			4,22

Die aus diesen isomeren disubstituierten Benzolen errechnete Atomwärme von N_2 ist am höchsten aus der Ortho- u. am kleinsten aus der Paraverb., die aus der Metaverb. errechnete Atomwärme liegt dazwischen. Die aus der Zimtsäure berechnete Atomwärme ist größer als die aus der Benzoessäure berechnete. Der Durchschnittswert beträgt 4,22, ein Wert, der sehr nahe dem aus verschied. Nitriden u. Ammonsalzen abgeleiteten Wert liegt. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 28. 197—203. Febr. 1941. [Orig.: engl.] I. SCHÜTZA.

D, Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

S. L. Yovanovitch und A. M. Pouitch, *Addition gesättigter Kohlenwasserstoffe an die Doppelbindung ungesättigter Kohlenwasserstoffe in Gegenwart von Aluminiumchlorid*. Im Anschluß an Unterss. von IPATIEFF u. Mitarbeitern (vgl. C. 1936. II. 1329) wurde festgestellt, daß auch höhere gesätt. KW-stoffe in Ggw. von AlCl_3 an die Doppelbindung höherer ungesätt. KW-stoffe addiert werden können. Die Frage, in welcher Weise die Addition erfolgt, wird diskutiert. Polymerisation scheint auf Grund der wesentlich niedrigeren JZ. der neuen Verb., deren Mol.-Gew. nicht sehr viel größer ist als das des Ausgangsprod., ausgeschlossen.

Versuche. 40 g eines KW-stoffes mit der JZ. 55 u. dem Mol.-Gew. 270 (Kp. im Hochvakuum $156-200^\circ$) wurden in 160 g Normalbenzin unter Einleiten von trockenem HCl u. Rühren mit 6,3 g AlCl_3 versetzt, im Verlauf von 1 Stde. auf 60° erhitzt u. 1 Stde. bei dieser Temp. belassen. Nach 40 Stdn. wurde die obere der beiden gebildeten Schichten mit W. u. Alkali gewaschen, getrocknet u. vom Leichtflüchtigen befreit. Es resultierten 30,5 g eines gelben Öles vom Kp.₁₁ 130° , JZ. 3,74; Mol.-Gew. 314. (Гласник Хемиског Друштва Краљевине Југославије [Bull. Soc. chim. Royaume Yougosl.] 1939. 159—62. Beograd, Univ., Chem. Inst. u. Labor. für fl. Brennstoffe Direktion d. Staatsmonopol. [Orig.: serb.] KLAMERT.

N. Ja. Masslow, *Die Einwirkung der Stickstoffoxyde auf ungesättigte Äther*. I. Einwirkung von N_2O_3 auf Methylallyläther. Bei Durchleiten von N_2O_3 durch die

Lsg. des Methylallyläthers in Ä. bildet sich das *Nitrosit*, $C_4H_8N_2O_4$, u. zwar scheidet sich ein Teil davon in Form eines festen *Dimeren* (aus Äthylacetat Doppelpyramiden, F. 106—107°) aus. Der Rest hinterbleibt bei Eindunsten des Ä. im Vakuum über H_2SO_4 in Gestalt des fl. *Monomeren*. Beide Prodd. geben bei Red. *3-Methoxypropylendiamin-1,2*; *Dichlorhydrat*, $C_4H_8O(NH_2)_2 \cdot 2 HCl$, aus A. Nadeln, F. 214°, *Pikrat*, gelbbraun, F. 210°. (*Журнал Общого Химии* [J. Chem. gen.] 10 (72). 1915—17. 1940. Landwirtschaftl. Akad. „K. A. Timirjasow“.)

SCHMEISS.

Georges Darzens, *Kondensation von Dimethylacrylsäurechlorid mit aromatischen Derivaten. Synthese von Dimethylvinylketonen*. Wie Bzl. selbst (vgl. C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 189 [1929]. 766), so liefert er auch seine Homologen mit Dimethylacrylsäurechlorid in Ggw. von $AlCl_3$ nur Ketone, die keine Neigung zum Hydrindonringschluß zeigten. Die Ausbeuten waren unter denselben Rk.-Bedingungen wie beim Bzl. — 12 Moll. KW-stoff + 1 Mol. Säurechlorid + 1 Mol. $AlCl_3$ — noch besser als bei diesem u. betragen 75—90% statt 40%. — Die erhaltenen Ketone zeigten folgende Kpp.: Aus *Toluol* Kp.₁₅ 154—156°; aus *m-Xylol* Kp.₁₅ 155—156°; aus *Äthylbenzol* Kp.₁₅ 168—170°; aus *Isopropylbenzol* Kp.₁₅ 162°; aus *tert.-Butylbenzol* Kp.₁₅ 180—184°. — Auch Phenoläther ergaben mit Dimethylacrylsäurechlorid nur Ketone. Zu diesem Zweck wurde 1 Mol. Chlorid mit 6 Moll. Phenoläther in Ggw. von 1 Mol. $AlCl_3$ bei 5° umgesetzt. Die erhaltenen Ketone zeigten folgende Kpp.: Aus *Anisol* Kp.₁₂ 182 bis 185°; aus *o-Kresolmethyläther* Kp.₁₂ 188—190°; aus *p-Kresolmethyläther* Kp.₁₂ 182—184°; aus *Veratrol* Kp.₆ 188—190°; aus *Resorcindimethyläther* Kp.₆ 188—190°. — Alle diese Ketone sind bemerkenswert beständig u. bilden weder Oxime noch Phenylhydrazone. Unter dem Einfl. von katalyt. erregtem Wasserstoff gehen sie je nach dem angewandten Katalysator in gesätt. Ketone, sek. Alkohole u. KW-stoffe über. Die ungesätt. Ketone addieren Br_2 zu Dibromketonen, die in α -Brom- u. α -Oxydimethylvinylketone übergeführt werden können. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 435—36. 11/11. 1940.)

HEIMHOLD.

Alessandro Baroni, *Triselenorthoameisensäureester*. Durch Umsetzung von CCl_4 mit Methyl-, Äthyl- u. Propylselenmercaptan in Ggw. von Na-Äthylat wurden die entsprechenden Triselenorthoameisensäurealkylester erhalten, die sich mit $KMnO_4$ in saurer Lsg. zu Methylalkylselenonen u. Alkylselenensäuren oxydieren ließen — *Triselenorthoameisensäuremethylester*, $CH(SeCH_3)_3$, aus Methylselenmercaptan mit CCl_4 in Ggw. von Na-Äthylat in A. neben Dimethyldiselenid vom Kp.₂₆ 60°; Kp.₂₆ 120°. — *Methylenmethylselenon*, $CH_2:(SeO_2C_2H_5)_2$, aus der vorigen Verb. mit $KMnO_4$ in H_2SO_4 neben Methylselenensäure, die als Ba.-Salz isoliert wurde; F. 160°. — *Triselenorthoameisensäureäthylester*, $CH(SeC_2H_5)_3$, aus Äthylselenmercaptan u. CCl_4 mit Na-Äthylat in A. neben Diäthylselenid vom Kp.₂₆ 70°; Kp.₂₆ 148—150°. — *Methylenäthylselenon*, $CH_2:(SeO_2C_2H_5)_2$, aus der vorigen Verb. analog dem Methylderiv.; F. 125°. — *Triselenorthoameisensäurepropylester*, $CH(SeC_3H_7)_3$, aus Propylselenmercaptan u. CCl_4 mit Na-Äthylat in A. neben Dipropylselenid vom Kp.₂₆ 113°; Kp.₂₆ 180—182°. — *Methylenpropylselenon*, $CH_2:(SeO_2C_3H_7)_2$, aus der vorigen Verb. mit $KMnO_4$ in saurer Lsg.; F. 112°. (*Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur.* [7] 1. 543—46. 21/3. 1940. Rom, Univ.)

HEIMHOLD.

René Dubrisay und Albert Saint-Maxen, *Untersuchungen über Oxyleiacetate*. Vff. gelangten durch Ammonolyse neutralisierter Pb-Acetatlsgg. zu Oxyleiacetaten. Von den öligen Fl. wurden die Jonenalkalität sowie die UV-Absorption photograph. ermittelt. Die erhaltenen Salze wurden durch Analyse u. Röntgenunters. in ihrer Konst. als $HO[Pb_2(CH_3COO)_3]$ u. $(CH_3COO)_2[Pb_3O(OH)_2]$ erkannt (vgl. GRILLOT, C. 1935. I. 1353). Für das Vorliegen des bas. Bleiacetates der Formel $Pb(OH)(OOCCH_3)$ konnten keine Anhaltspunkte gefunden werden. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 393—401. April/Juni 1940.)

KOCH.

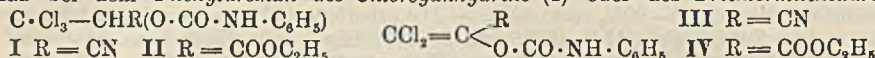
Gerhard Oertel, *Valeriansäure, ihre Derivate und Synthesen*. Übersicht. (Pharmaz. Ind. 8. 105—08. 15/3. 1941.)

HOTZEL.

D. Ivanoff, *Die Alkalisplaltung aliphatischer β -Oxysäuren*. IV. β -Milchsäuren, die in α -Stellung einen oder zwei Alkylreste enthalten. (III. vgl. C. 1933. II. 1012.) Vom Vff. wurden einige tri- u. tetrasubstituierte β -Milchsäuren der Alkalisplaltung in Säure u. Keton unterworfen. Auf Grund der Vers.-Ergebnisse teilt Vff. die substituierten β -Milchsäuren in 2 Gruppen ein. Die erste Gruppe ist dadurch charakterisiert, daß die β -Milchsäure in α -Stellung durch einen oder zwei Alkylreste, in β -Stellung dagegen 2 KW-stoffreste, von denen wenigstens einer arom. Natur ist, substituiert ist. Es wurden die Äthylester der α -Äthyl- β , β -diphenyl-, α -Äthyl- β , β -phenyläthyl-, α -Äthyl- β , β -phenylbenzyl- u. α -Äthyl- β , β -dibenzyl- β -milchsäure untersucht, die sämtlich zu 90 bis 99% spaltbar sind. Die zweite Gruppe umfaßt solche β -Milchsäuren, die in α -Stellung einen oder zwei Alkylreste u. in β -Stellung einen Aryl- oder 2 Alkylreste tragen; die

Säuren dieser Gruppe sind gegen Alkali stabil. Es wurden die folgenden Beispiele untersucht: α -Äthyl- β -phenyl-, α,α -Dimethyl- β -phenyl-, α,α -Dimethyl- β -methyl-, α -Methyl- β - β -dimethyl-, α,α -Dimethyl- β -dimethyl-, α -Äthyl- β - β -dimethyl-, α,α -Dimethyl- β - β -di-n-propyl- u. α -Methyl- β -isopropyl- β -milchsäure. Die Darst. aller Säuren erfolgte über die Ester nach der REFORMATSKYSKischen Meth.; bei der α -Äthyl- β - β -methyltolyl- u. der α,α -Dimethyl- β - β -äthylphenyl- β -milchsäure trat bei der Darst. Dehydratisierung zu den entsprechenden α - β -ungesätt. Säuren ein; letztere lieferte so die 2,2-Dimethyl-3-phenylpentensäure (F. 101,5°). (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 569—71. April-Juni 1940. Sofia, Univ.) KOCH.

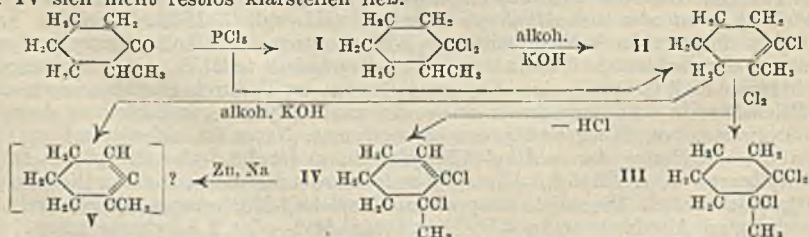
Harry Irving und Hugh Marston, Über die Möglichkeit einer Reduktion der Trichlormilchsäureester und -nitrile durch wässriges Alkali. In Nachbearbeitung der Verss. von LAMBLING (Bull. Soc. chim. France 19 [1898], 782) kommen Vff. zu dem Ergebnis, daß bei dem Phenylurethan des Chlorcyanhydrins (I) oder des Trichlormilchsäure-



äthylesters (II) die Einw. von wss. Alkali nur zur Abspaltung von HCl zu den Urethanen III u. IV führt u. nicht, wie LAMBLING annahm, durch gleichzeitige Red. zu den entsprechenden gesätt. Verbindungen. Die HCl-Abspaltung bei I u. II läßt sich schon durch Triäthylamin quantitativ durchführen. III u. IV nehmen kein Br₂ auf, was auch mit der Lage der Doppelbindung in Einklang zu bringen ist. Beim Kochen von I mit verd. Na₂CO₃ geht die Hydrolyse über III hinaus weiter u. führt aus dem gebildeten Dichloracetonitril u. Anilin zu ω,ω -Dichloracetonilid; unabhängig hiervon verläuft die Hydrolyse von III auch unter Bldg. des Oxazolons V. Mit starkem Alkali u. bei zu hoher Temp. allerdings zerfällt schon I in HCCl₂. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1512—13. Nov. Oxford.) KOCH.

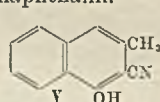
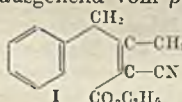
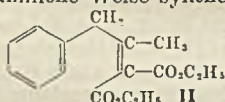
Yves Deux, Bildung von Phenylcrotonaldehyd durch mehrere Hydrobenzoinumlagerungen in der Kälte oder bei wenig erhöhter Temperatur. Durch Isomerisierung von Phenylvinylepoxyäthan mit MgBr₂-Ätherat bei 110—115°, Desaminierung von 1-Phenyl-2-aminobuten-3-ol-1 mit HNO₃ in essigsaurer Lsg. u. Enthaloogenierung von Phenylvinylglykoljodhydrin mit AgNO₃ entstand stets nur Phenylcrotonaldehyd (Semicarbazon, F. 213°; Oxim, F. 111°) u. kein Phenylvinylacetaldehyd. Im Verlauf dieser Unters. gelang es, die Konst. von Phenylvinylepoxyäthan durch Aufspaltung zu 1-Phenylbutandiol-1,2 (F. 43°; Kp.₁₅ 164°) mit sehr verd. HCl erneut zu beweisen. 1-Phenyl-2-aminobuten-3-ol-1 (Pikrat, F. 185°) wurde durch Einw. von überschüssigem NH₃ auf Phenylvinylepoxyäthan, Phenylvinylglykoljodhydrin durch Einw. von J₂ u. HgO auf 1-Phenylbutadien-1,3 hergestellt. (C. r. hebd. Séances Acad. Sci. 211. 441—43. 11/11. 1940.) HEIMHOLD.

N. A. Domnin, Über das Problem der Verteilung mehrfacher Bindungen in cyclischen Systemen. IV. Über die Existenzmöglichkeit eines Sechsrings mit Allenbindung. (III. vgl. C. 1940. I. 2308.) Auf Grund theoret. Erwägungen gelangt Vf. zu dem Ergebnis, daß die Frage nach der Existenzfähigkeit des Cyclohexadiens-1,2 sich nur an Hand von Verss. beantworten läßt. Die Darst. von V wurde nach den für die Gewinnung von Allenen hauptsächlich in Frage kommenden Methoden entsprechend dem nachst. Schema versucht. Das 1-Methyl-2,2-dichlorcyclohexan (I) geht sowohl unmittelbar, als auch unter Einw. von Alkali in 1-Methyl-2-chlorcyclohexen-1 (II) über. Aus II wird durch Anlagerung von Cl₂ ein Gemisch einer ungesätt. Dichloridverb. (IV) u. einer gesätt. Trichlorverb. (III) erhalten. III ist 1-Methyl-1,2,2-trichlorcyclohexan, IV nach den Ergebnissen der Ozonisierung in Chlf. u. der Oxydation mit KMnO₄ u. Soda, von trockenem oder alkoh. KOH bei 150—160° entsteht aus II jedoch kein ungesätt. KW-stoff der Formel C₆H₁₀. Auch über IV ließ sich die Darst. von V nicht erreichen, weil die Konst. von IV sich nicht restlos klarstellen ließ.



Versuche. Die Rk. des Methylcyclohexanons mit PCl_5 in PAc. liefert zwei Prodd.: *1-Methyl-2,2-dichlorcyclohexan* (I), $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{Cl}_2$, Kp.₈ 62—64°, D.₄⁰ 1,1565, D.₁₁¹ 1,1473, D.₂₀¹ 1,1361, $n_{\text{D}}^{21} = 1,48272$, $n_{\text{D}}^{11} = 1,49188$, $M_{\alpha} = 41,52$, $M_{\beta} = 42,20$. — *1-Methyl-2-chlorcyclohexen-1* (II), $\text{C}_7\text{H}_{11}\text{Cl}$, darstellbar auch aus I u. alkoh. 20%ig. KOH. Kp.₈ 41—42°, Kp.₁₂ 47—48°, D.₄⁰ 1,0341, D.₁₁¹ 1,0208, D.₂₀¹ 1,1076, $n_{\text{D}}^{21} = 1,48040$, $n_{\text{D}}^{11} = 1,49062$, $n_{\text{D}}^{11} = 1,49672$, $M_{\alpha} = 36,28$, $M_{\beta} = 36,95$, $M_{\gamma} = 37,34$. — *1-Methyl-1,2-dichlorcyclohexen-2* (IV), $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{Cl}_2$, Darst. nach TISCHTSCHENKO (C. 1939. II. 4223), Kp.₈ 80—82°, D.₄⁰ 1,2208, D.₁₀¹ 1,2095, D.₂₀¹ 1,1991, $n_{\text{D}}^{21} = 1,51307$, $n_{\text{D}}^{10} = 1,52708$, $n_{\text{D}}^{10} = 1,53173$, $M_{\alpha} = 41,01$, $M_{\beta} = 41,95$, $M_{\gamma} = 42,25$. Daneben *1-Methyl-1,2,2-trichlorcyclohexan* (III), $\text{C}_7\text{H}_{11}\text{Cl}_3$, Kp._{8,5} 100—102°, D.₄⁰ 1,2998, D.₁₁¹ 1,2874, D.₂₀¹ 1,2811, $n_{\text{D}} = 1,51181$, $n_{\text{D}} = 1,52457$, $M_{\alpha} = 46,70$, $M_{\beta} = 47,99$. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1939—49. 1940. Leningrad, Staatsuniv.) SCHMEISS.

Léo Marion und John A. McRae, *Naphthalinderivate aus substituierten γ -Phenylcrotonsäureestern*. Das Kondensationsprod. von Phenylacetone mit Malonsäurediäthylester, der α -Carbäthoxy- β -methyl- γ -phenyl- Δ^2 -butensäureäthylester (II) (vgl. HUGH u. KON. C. 1930. II. 40) gibt beim Verseifen die *3-Methyl-1-oxy-2-naphthoesäure* (III), die beim Decarboxylieren das *3-Methyl-1-naphthol* (IV) gibt. Das synthet. Naphthol gibt bei der KOLBE-Synth. die aus II erhaltene Säure (III). — Die Kondensation von Phenylacetone mit Cyanessigsäureäthylester gibt einen ungesätt. Ester I, der erst beim Erhitzen in Glycerin eine Phenolverb., wahrscheinlich das *1-Oxy-3-methyl-2-naphthoesäurenitril* (V) gibt. — Verb. IV wurde auf eine dem Vert. von VESELY u. KAPP (C. 1926. I. 87) ähnliche Weise synthetisiert, ausgehend vom β -Methylnaphthalin.

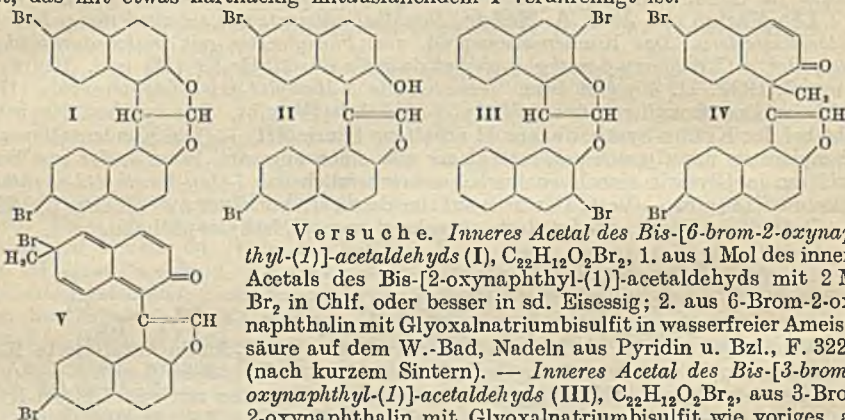


Versuche. Die durch Essigsäureanhydrid u. ZnCl_2 -Anilin katalysierte Kondensation ergab auf dem Dampfbad Acetanilid u. α -Carbäthoxy- β -methyl- γ -phenyl- Δ^2 -butensäureäthylester (II); Kp.₃ 173°. — Gibt beim Verseifen mit wss. CH_3OH -KOH die *3-Methyl-1-oxy-2-naphthoesäure*, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_3$; aus CH_3OH + Bzl., F. 194° (Zers.). — Gibt mit Chinolin u. Cu-Pulver am Rückfluß *3-Methyl-1-naphthol*; Kp.₂ 140—150°; Nadeln, aus Hexan, F. 90—91°. — β -Methylnaphthalin gibt in Eisessig bei 5—10° mit HNO_3 (D. 1,5) *1-Nitro-2-methylnaphthalin*. — Gibt bei Red. in A. mit Fe u. HCl *1-Amino-2-methylnaphthalin*. — *1-Acetamino-2-methyl-4-nitronaphthalin*, F. 235°. — *1-Amino-2-methyl-4-nitronaphthalin*, F. 185°. — Gibt in heißem A. + 62,5%ig. H_2SO_4 beim Diazotieren *2-Methyl-4-nitronaphthalin*, als Hauptprod. entsteht wahrscheinlich *1-Äthoxy-2-methyl-4-nitronaphthalin*. — Das *2-Methyl-4-nitronaphthalin* gibt bei Siedetemp. mit A. u. konz. HCl u. Eisenspänen am Rückflußkühler das *2-Methyl-4-amino-naphthalin*; Kp.₄ 120—125°; Nadeln, aus Leicht-PAc., F. 51—52°. — Gibt in Eisessig, konz. H_2SO_4 u. W. beim Diazotieren *3-Methyl-1-naphthol*; sublimiert bei 90°/2 mm; Kp.₂ 140—145°; Krystalle, aus Hexan, F. 92°. — Gibt in Toluol mit Na auf dem Dampfbad im CO_2 -Strom *3-Methyl-1-oxy-2-naphthoesäure*; Krystalle, aus CH_3OH -Bzl., F. 195° (Zers.); ident. mit dem Verseifungsprod. von II. — α -Cyan- β -methyl- γ -phenylbutensäureäthylester (I), aus Phenylacetone u. Cyanessigsäureäthylester + Piperidin; Kp.₅ 156 bis 158°. — Gibt mit Glycerin bei 240—250° das *3-Methyl-1-oxy-2-naphthoesäurenitril*, $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{ON}$; sublimiert bei 140—150°/5 mm; Krystalle, aus Bzl., F. 202° (Canad. J. Res., Sect. B. 18. 265—71. Sept. 1940.)

BUSCH.

O. Dischendorfer, *Über die Kondensation von Glyoxal und β -Naphthol*. 2. Die Bromierung des Kondensationsproduktes. VIII. Mitt. über die Kondensation von Aldehyden und Phenolen. (VII. vgl. C. 1940. II. 1868.) Zur Feststellung der reaktionsfähigen Stellen des Kondensationsprod. von Glyoxal u. β -Naphthol, des inneren Acetals des Bis-[2-oxynaphthyl-(1)]-acetaldehyds, wurde 1 Mol. dieser Verb. in Chlf. mit 2 Moll. Br_2 umgesetzt; es entstand hierbei eine Dibromverb. $\text{C}_{22}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{Br}_2$ (I) vom F. 322,5°. Die Stellung der Br-Atome, die sehr fest haften, wurde durch Kondensation von 3-, 4- u. 6-Brom-2-oxynaphthalin mit Glyoxal u. durch Vgl. der FF. der entstandenen Verb. mit dem F. von I festgestellt. 3-Brom-2-oxynaphthalin, das nach MARSCHALK (C. 1929. I. 1104) dargestellt wurde, lieferte mit Glyoxal das *innere Acetal des Bis-[3-brom-2-oxynaphthyl-(1)]-acetaldehyds* (III), F. 330°, das von I deutlich verschied. ist. Kondensation von 4-Brom-2-oxynaphthalin, dargestellt nach FRIES u. SCHIMMELSCHMIDT (C. 1931. I. 934), mit Glyoxal gab das *innere Acetal des Bis-[4-brom-2-oxynaphthyl-(1)]-acetaldehyds* vom F. 294,5°, das von I ebenfalls verschied. ist. Das durch Kondensation von 6-Brom-2-oxynaphthalin mit Glyoxal erhaltene *innere Acetal des Bis-[6-brom-2-oxynaphthyl-(1)]-acetaldehyds* vom F. 322,5° war jedoch in jeder Hinsicht mit I ident., dessen Konst. damit geklärt ist. Erhitzen von I mit HCl in Eisessig ergibt unter Aufspaltung der Acetal-

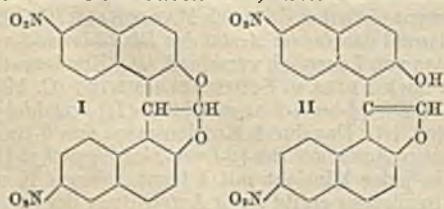
gruppe das 6'-Brom-4-[6-brom-2-oxynaphthyl-(1)]-[naphtho-2',1':2,3-furan] (II), das ein Acetal u. Benzoat lieferte. Methylierung von II mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ liefert ein Monomethylsubstitutionsprod. $\text{C}_{23}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{Br}_2$ (IV oder V); da die CH_3 -Gruppe des letzteren nach ZEISEL nicht nachweisbar ist, kann sie also nicht an O gebunden sein. Von den Formeln IV u. V spricht für letztere, daß das nichtbromierte 4-[2-Oxynaphthyl-(1)]-[naphtho-2',1':2,3-furan] im Gegensatz zum bromsubstituierten eine n. Methylverb. gibt (vgl. VII. Mitt.), folglich die zwischen den meso-C-Atomen befindliche Doppelbindung allein wohl nicht die Ursache für das abnorme Verh. beim Methylieren sein kann. Bei Einw. von 1 Mol Br_2 auf das innere Acetal des Bis-[2-oxynaphthyl-(1)]-acetaldehyds entsteht ein Prod., das, wie aus den Analysenwerten hervorgeht, das in der 6-Stellung eines Naphthalinkerns monobromierte innere Acetal des Bis-[2-oxynaphthyl-(1)]-acetaldehyds ist, das mit etwas hartnäckig mitausfallendem I verunreinigt ist.



Versuche. Inneres Acetal des Bis-[6-brom-2-oxynaphthyl-(1)]-acetaldehyds (I), $\text{C}_{22}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{Br}_2$, 1. aus 1 Mol des inneren Acetals des Bis-[2-oxynaphthyl-(1)]-acetaldehyds mit 2 Mol Br_2 in Chlf. oder besser in sd. Eisessig; 2. aus 6-Brom-2-oxynaphthalin mit Glyoxalatriumbisulfid in wasserfreier Ameisensäure auf dem W.-Bad, Nadeln aus Pyridin u. Bzl., F. 322,5° (nach kurzem Sintern). — Inneres Acetal des Bis-[3-brom-2-oxynaphthyl-(1)]-acetaldehyds (III), $\text{C}_{22}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{Br}_2$, aus 3-Brom-2-oxynaphthalin mit Glyoxalatriumbisulfid wie voriges, aus schwach mit W. verd. Pyridin u. Xylol Nadeln, F. 300° (nach kurzem Sintern). — Inneres Acetal des Bis-[4-brom-2-oxynaphthyl-(1)]-acetaldehyds, $\text{C}_{22}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{Br}_2$, aus 4-Brom-2-oxynaphthalin wie vorige, langgestreckte Täfelchen aus Dekalin, F. 294,5° (nach vorherigem Sintern). — 6'-Brom-4-[6-brom-2-oxynaphthyl-(1)]-[naphtho-2',1':2,3-furan] (II), $\text{C}_{22}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{Br}_2$, aus I durch Kochen mit konz. HCl in Eisessig, verzweigte Spieße aus A. durch Zusatz von W., F. 186,5° (nach Sintern); in wss. NaOH in der Siedehitze leicht lösl., wenn die Substanz vorher durch Auflösen in etwas A. u. rasches Fällen mit viel W. in feine Verteilung gebracht wird, aus einer solchen Lsg. fällt beim Erkalten das Na-Salz in hauchdünnen Blättchen aus, die beim Bewegen der Fl. seidigglänzende Schlieren bilden. Acetylderiv., $\text{C}_{24}\text{H}_{14}\text{O}_3\text{Br}_2$, mit Essigsäureanhydrid (+ Na-Acetat), Nadeln aus A., F. 151°. Benzoylderiv., $\text{C}_{25}\text{H}_{16}\text{O}_3\text{Br}_2$, mit Benzoylchlorid in Pyridin, vierseitige Platten aus Eisessig, F. 171°. — Monomethylverb. $\text{C}_{23}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{Br}_2$ (IV oder V), aus II mit alkal. $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$, gelbliche Prismen aus Eisessig u. wenig Essigsäureanhydrid, F. 221°. — Inneres Acetal des [6-Brom-2-oxynaphthyl-(1)]-[2-oxynaphthyl-(1)]-acetaldehyds, $\text{C}_{22}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{Br}$, aus dem inneren Acetal des Bis-[2-oxynaphthyl-(1)]-acetaldehyds in Chlf. mit 1 Mol Br_2 , nach wiederholtem Umkrystallisieren aus viel Eisessig schm. die Verb. konstant bei 251° trübe; die trübe Schmelze wird erst bei 255° klar. (Mh. Chem. 73. 171 bis 179. Nov. 1940. Graz, Techn. Hochsch.)

SCHICKE.

O. Dischendorfer und A. Verdino, Über die Kondensation von Glyoxal und β -Naphthol. 3. Die Nitrierung des Kondensationsproduktes. IX. Mitt. über die Kondensation von Aldehyden und Phenolen. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Durch Einw. von konz. HNO_3 in Eisessig auf das innere Acetal des Bis-[2-oxynaphthyl-(1)]-acetaldehyds entsteht in etwa 28%ig. Ausbeute eine Dinitroverb. $\text{C}_{22}\text{H}_{12}\text{O}_6\text{N}_2$ (I); aus der Mutterlauge erhält man außerdem durch Ausfällen mit W. ein Gemisch von gelben kryst., zum Teil alkalilösl. Substanzen, dessen Entwirrung bisher nicht gelang. Die Stellung der NO_2 -Gruppen in I ergab sich durch Red. zum entsprechenden Diamin u. Ersatz der NH_2 -Gruppen durch Br; hierbei wurde das innere Acetal des Bis-[6-brom-2-oxynaphthyl-(1)]-acetaldehyds erhalten, dessen Konst. durch Synth. (vgl. vorst. Ref.) bewiesen ist. I ist somit das innere Acetal des Bis-[6-nitro-2-oxynaphthyl-(1)]-acetaldehyds,



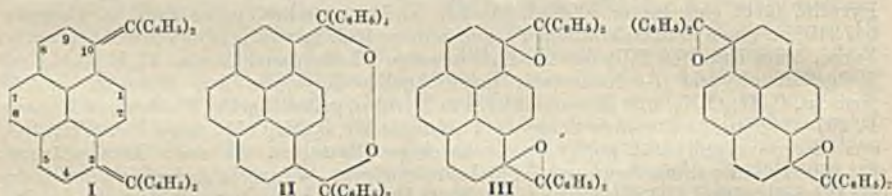
zum entsprechenden Diamin u. Ersatz der NH_2 -Gruppen durch Br; hierbei wurde das innere Acetal des Bis-[6-brom-2-oxynaphthyl-(1)]-acetaldehyds erhalten, dessen Konst. durch Synth. (vgl. vorst. Ref.) bewiesen ist. I ist somit das innere Acetal des Bis-[6-nitro-2-oxynaphthyl-(1)]-acetaldehyds,

u. Nitrierung u. Bromierung greifen das Kondensationsprod. aus Glyoxal u. β -Naphthol an den gleichen Stellen an. Das erwähnte Diamin, das *innere Acetal des Bis-[6-amino-2-oxynaphthyl-(1)]-acetaldehyds*, liefert ein *Diacetylderiv.* u. durch Benzoylierung in Pyridin ein *Tetrabenzoylderivat*. Mit sd. methylalkoh. Lauge oder mit Eisessig-konz. HCl gibt I unter Aufspaltung der Acetalgruppe das *6'-Nitro-4-[6-nitro-2-oxynaphthyl-(1)]-[naphtho-2',1':2,3-furan]* (II), dessen OH-Gruppe durch Veresterung u. Verätherung nachweisbar ist; so wurden ein *Acetat* u. *Benzoat* dargestellt, u. mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ entstand der n. *Monomethyläther*. Bei der Nitrierung des Kondensationsprod. von Glyoxal mit β -Naphthol mit geringeren Mengen HNO_3 in Eisessig entsteht in Ausbeuten bis zu ungefähr 32% das *innere Acetal des 6-Nitrobis-[2-oxynaphthyl-(1)]-acetaldehyds*. Daß die NO_2 -Gruppe in diesem tatsächlich in 6-Stellung steht, folgt aus der weiteren Nitrierung dieser Verb. zu I.

Versuche. *Inneres Acetal des Bis-[6-nitro-2-oxynaphthyl-(1)]-acetaldehyds* (I), $\text{C}_{22}\text{H}_{12}\text{O}_6\text{N}_2$, aus 1 g des inneren Acetals des Bis-[2-oxynaphthyl-(1)]-acetaldehyds mit 2 cem konz. HNO_3 ($d = 1,40$) in sd. Eisessig, wobei sich die Verb. abscheidet, blaßgelbe Nadeln, aus Chlorbenzol F. 313° (Zers.). — *Inneres Acetal des Bis-[6-amino-2-oxynaphthyl-(1)]-acetaldehyds*, $\text{C}_{22}\text{H}_{16}\text{O}_6\text{N}_2$, durch Kochen des Vorigen mit Phenylhydrazin, durch Lösen in Pyridin u. allmähliches Zugeben von W. unter Erwärmen schwach rötliche Stäbchen, die sich bei etwa 280° dunkel färben u. bei 294° unter Zers. schm.; zur Reinigung ist auch Chlorbenzol u. verd. Aceton anwendbar. *N-Diacetylderiv.*, $\text{C}_{26}\text{H}_{20}\text{O}_6\text{N}_2$, mit Eisessig (+ Essigsäureanhydrid), Nadelchen aus Chinolin durch allmähliches Zugeben von A., die nach vorheriger Dunkelfärbung bei 318° mit tiefdunkelroter Farbe schm.; aus Pyridin + W., sd. Nitrobenzol oder Chinolin erhält man feine, gekrümmte Nadelchen. *N-Tetrabenzoylderiv.*, mit Benzoylchlorid in Pyridin, aus Chlorbenzol oder Bzl. u. Versetzen mit A. oder aus verd. Aceton F. $176,5^\circ$. — *Inneres Acetal des Bis-[6-brom-2-oxynaphthyl-(1)]-acetaldehyds*, $\text{C}_{22}\text{H}_{12}\text{O}_6\text{Br}_2$, voriges Diamin in sd. Eisessig gelöst, W. u. konz. HBr, dann NaNO_2 zugesetzt, orangefelben Dm. in wss. HBr suspendiert u. mit Naturkupfer „C“ u. Cu_2Br_2 auf dem W.-Bad erhitzt, das erhaltene Prod. wurde mit Bzl. extrahiert, aus Pyridin, Bzl. u. Essigsäureanhydrid unter Verwendung von Tierkohle seidig glänzende Nadelchen, F. $322,5^\circ$. — *6'-Nitro-4-[6-nitro-2-oxynaphthyl-(1)]-[naphtho-2',1':2,3-furan]* (II), $\text{C}_{22}\text{H}_{12}\text{O}_6\text{N}_2$, aus I durch Kochen mit Eisessig-konz. HCl oder 4% ig. methanol. KOH in Bzl., Krystalle aus verd. Aceton oder Pyridin, färbt sich gegen 300° allmählich dunkel u. schm. unter Zers. u. Gasentw. bei 319° zu einer braunschwarzen Fl. zusammen; lösl. in verd., heißer NaOH mit roter Farbe, beim Erkalten fällt das *Na-Salz* in roten Flocken aus. *Acetat*, $\text{C}_{24}\text{H}_{14}\text{O}_8\text{N}_2$, mit Essigsäureanhydrid (+ K-Acetat), grünlichgelbe Krystalle aus Eisessig, F. 267° . *Benzoat*, $\text{C}_{26}\text{H}_{16}\text{O}_8\text{N}_2$, mit Benzoylchlorid in Pyridin, grünlichgelbe Platten aus Eisessig, F. $267\text{—}268^\circ$ (mit rotbrauner Schmelze). *Methyläther*, $\text{C}_{23}\text{H}_{14}\text{O}_6\text{N}_2$, mit alkal. $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$, aus Essigsäureanhydrid goldgelbe, sechseckige Blättchen, die nach Dunkelfärbung bei 340° zu einer dunkelbraunen Schmelze schmelzen. — *Inneres Anhydrid des 6-Nitro-bis-[2-oxynaphthyl-(1)]-acetaldehyds*, $\text{C}_{22}\text{H}_{10}\text{O}_4\text{N}_2$, aus 1 g des inneren Acetals des Bis-[2-oxynaphthyl-(1)]-acetaldehyds mit $0,65$ g HNO_3 ($d = 1,40$) in Eisessig, gelbe Nadeln aus Chlorbenzol oder Eisessig, F. 256° ; weitere Nitrierung in Eisessig ergibt I, F. 313° . (Mh. Chem. 73. 187—96. Nov. 1940. Graz, Techn. Hochschule.) SCHICKE.

Hakon Lund und Arne Berg, *Pyrenstudien. I. Pyrenyl-Diphenylmethanderivate*. Das Pyren besitzt sehr eigenartige Eigg. (vgl. VOLLMANN u. a., C. 1937. II. 3158); alle Substituenten treten an die Stellungen 3, 5, 8 oder 10, die untereinander gleichwertig sind (vgl. TIETZE u. BAYER, C. 1939. II. 3564). Die Stabilitätsverhältnisse, die Rk.-Weisen u. bes. die Oxydations- u. Red.-Verhältnisse der Pyrenderiv. weichen nicht selten weitgehend von den entsprechenden Eigg. der Bzl.-Deriv. ab. — In vorliegender Arbeit wird über *Triarylmethanderiv. des Pyrens* berichtet. — Daß eine Phenylgruppe des Triphenylmethanmol. mit einer Pyrengruppe vertauscht werden kann, ohne daß dabei wesentliche Änderungen der Haupteigg. des Mol. hervorgerufen werden, ist zu erwarten; die Carbinole zeigen Halochromie, u. die *Triarylmethylhalogenide* spalten mit Ag u. anderen Metallen das Halogen unter Bldg. freier Radikale ab. — Die chem. Eigg. des Bzl.-Ringes werden wesentlich modifiziert, wenn die Triphenylgruppe als Ion oder Radikal auftritt; GOMBERG (Ber. dtsh. chem. Ges. 42 [1909]. 408) erklärt diese Rkk. durch die Annahme chinoider Umlagerungen der Bzl.-Ringe. Obwohl Pyren sehr leicht Pyrenchinon bildet, zeigt der Pyrenkern nicht ähnliche Rkk. (vgl. den Vers.-Teil). — Verschied. bromsubstituierte *Pyrenyldiphenylcarbinole* wurden dargestellt u. in Chloride überführt. Die Chloride sind in fl. SO_2 ziemlich schlecht lösl.; die Lsgg. sind grün — eine Ionisation hat also stattgefunden. Bei den Isomerisationsverss. konnten nie das Ausgangsmaterial oder einfache Umlagerungsprodd. daraus erhalten werden; anscheinend waren tiefergreifende Rkk. unter Bldg. gefärbter (chinoider?) Verb. ein-

getreten. Auch Verbb. des Typus *Bisdiphenylchlormethylpyren* wurden synthetisiert; Verbb. dieser Art, mit Br im Pyrenkern, zeigten, in SO₂-Lsg. erhitzt, eine nachweisbare Umlagerung. Die Halochromie- u. Radikalzustände der Triarylmethylgruppe im Pyrenkern lösen also nicht dieselben chem. Resonanzwirkungen aus, wie im Bzl.-Kern. Die erwähnten, zweifach tert. Carbinolchloride reagieren leicht mit mol. Ag unter Bldg. ungesätt., sehr intensiv gefärbter Verbb.; die Chloride sind in festem Zustand farblos, lösen sich in kaltem Xylol farblos u. in heißem grün; in SO₂ u. in Eisessig-H₂SO₄ werden sie mit intensiv grüner Farbe gelöst, während die entchlorten Verbb. in Bzl. tief indigoblaue Lsgg. liefern. Diese blauen Lsgg. — in Bzl. oder Toluol — nehmen O aus der Luft schnell auf, wobei sie braun werden. Die blauen Stoffe reagieren also wie freie Radikale mit zwei trivalenten C-Atomen. Von K. A. JENSEN ausgeführte Messungen ergaben, daß die Verbb. Diamagnetismus zeigen. Danach sind sie nicht eigentliche Radikale, sondern müssen als Pyrenchinonabkömmlinge angesehen werden (*3,10-Bisdiphenylmethylpyrenchinon I*; die *3,8-Verb.* entsprechend). — Überraschenderweise sind die bei der O-Aufnahme gebildeten Peroxyde monomol., d. h. 1 Mol. der Pyrenverb. + 1 Mol. O bildet ein Mol. [(C₆H₅)₂C]₂ : C₁₆H₁₈O₂, dessen Mol.-Gew. krooskop. festgestellt wurde. Ebenso überraschend war es, daß das Peroxyd viel leichter lösl. als der KW-stoff ist. — Die Formel II ist aus ster. Gründen sehr unwahrscheinlich. Möglicherweise müssen die Peroxyde als Bi-Radikale mit 2 einwertigen O-Atomen aufgefaßt werden. Eine dritte Möglichkeit besteht in der Auffassung der Peroxyde als Äthylenoxydderiv., die aus den freien Radikalen mit einwertigem O als Umlagerungsprodd. entstanden sein können entsprechend Formel III u. IV. Die Peroxyde sind ziemlich instabile Substanzen; in Lsg. u. in festem Zustand sind sie sehr lichtempfindlich u. bei verschied. Darstellungen schwankt die Farbe des Prod. erheblich; auch im Dunkeln sind die Lsgg. nicht haltbar. — Die Darst. der Carbinole gelang durch Einw. von C₆H₅-Mg-Verbb. auf gemischte Phenylpyrenylketone. — Es gelang nicht, *Brompyren* mit Mg zur Rk. zu bringen; *Jodpyren* konnte nicht dargestellt werden, während Cl u. Br leicht auf Pyren substituierend einwirken. — Chlorjod u. Bromjod reagieren mit Pyren so, daß das gesamte J frei wird, während das andere Halogen substituierend einwirkt. — Die Behandlung von Pyren mit J + oxydierenden Mitteln führt nur zur Oxydation, aber nicht zur Jodierung. — Diazotieren von Aminopyren + KJ gibt ein Gemisch von Substanzen, aus denen kein Jodpyren gewonnen werden konnte.



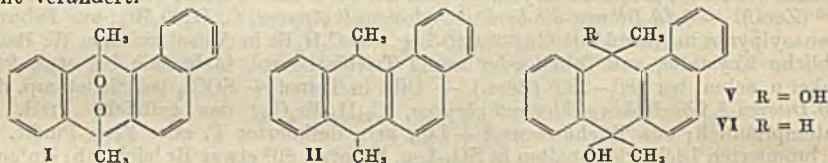
Versuche. Die Reindarst. von *Benzoylpyren* (vgl. VOLLMANN u. a. l. e.) wird bequemer, wenn man nicht das Rk.-Gemisch mit Dampf dest., sondern die erhaltene Bzl.-Lsg. mit W. wäscht u. die Lsg. dann einengt. — Gibt in Eisessig mit Br bei 60° reines, wahrscheinlich *8,10-Dibrom-3-benzoylpyren*, C₂₃H₁₂Br₂O; gelbe Krystalle, aus 100 Teilen Toluol, F. 260—261°; aus dem Toluolfiltrat krystallisieren verschied. sehr schwer trennbare Prodd. aus; anscheinend existiert ein *Dibrombenzoylpyren*, F. ca. 214° u. eines, das bei ca. 200° schm.; theoret. sind 3 Dibrombenzoylpyrene, mit Br abschließlich in den substituierbaren Pyrenstellungen, zu erwarten: *8,10-*, *5,8-* u. *5,10-*. — Eine Lsg. von Na-Amylat in Amylalkohol entzieht bei 1/2-std. Kochen den Halogenpyrenverb. nur winzige Mengen Halogen; dadurch wird eine Unterscheidung zwischen Pyrenkernhalogen u. auf andere Weise gebundenem Halogen ermöglicht. — Die amyloalkoh. Lsg. wird mit W. versetzt, der Alkohol dann mit W.-Dampf abgetrieben u. die wss. Lsg. nach VOLHARD titriert. Auf diese Weise lassen sich auch *Polyhalogenbenzole*, z. B. *Pentabromanilin*, *Tetrabromjodbenzol*, *Trichlorbenzol* u. dgl. bequem analysieren. — *Diphenylpyrenylcarbinol*, C₂₉H₂₀O; aus Benzoylpyren + GRIGNARD-Lsg. aus Mg, C₆H₅Br u. Ä. bei Siedetemp., Zers. mit Eis u. NH₄Cl u. Zusatz von A.; schwachgelbliche Krystalle, aus A., enthält 1 Mol. Krystallalkohol, aus Lg. farblos, nach dem Trocknen F. 167°; lösl. in Eisessig-Perchlorsäure mit intensiv blautichig grüner Farbe. — *Diphenylpyrenylmethylchlorid*, C₂₉H₁₉Cl; aus dem Carbinol in Bzl. mit CH₃COCl auf dem W.-Bade; Krystalle, aus Bzl. + Bzn., F. 186° bei schnellem Erwärmen; bei langsamem Erhitzen Schwärzung, schm. dann unscharf. — *Diphenyldibrompyrenylcarbinol*, C₂₉H₁₈Br₂O; aus einer GRIGNARD-Lsg. aus C₆H₅Br + Anisol, Vertreiben der Hauptmenge des Ä. u. Zusatz von Benzoyldibrompyren (F. 260°) in heißem Anisol auf dem W.-Bade,

Zers. mit Eis + NH₄Cl u. Abtreiben mit W.-Dampf; aus Toluol, Zers. bei 236—238°; gelbliche Krystalle mit blaugrüner Halochromiefarbe. — *Diphenyldibrompyrenylmethylchlorid*, C₂₈H₁₇Br₂Cl; aus dem Carbinol in Toluol bei Siedetemp. + CH₃COCl; F. 225° (Zers.). — Aus dem Benzoyldibrompyren, F. 200°, wurde analog ein *Carbinol*, F. 232° (Zers.) u. ein *Chlorid*, F. 134° (Zers.) erhalten. — Die beiden Diphenyldibrompyrenylmethylchloride geben in fl. SO₂ bei 80° grüngefärbte Substanzen, die mit Namyolat in Amylalkohol beträchtliche Brommengen abspalteten; einheitliche Stoffe, die die erwarteten Umlagerungsprod. sein könnten, ließen sich nicht isolieren. — *3,10-Bisdiphenyloxymethylpyren*, C₄₂H₃₀O₂; aus 3,10-Dibenzoylpyren mit Mg u. C₆H₆Br in Ä. auf dem W.-Bade, wobei eine intensiv blaue Lsg. entstand, die beim Schütteln an der Luft braun wurde; schwach bräunliche Krystalle, aus Toluol, F. ca. 260° (Zers.); lösl. in Eisessig-Perchlorsäure mit intensiv grüner Farbe. — *3,10-Bisdiphenylchloromethylpyren*, C₄₂H₂₆Cl₂; aus dem Dicarbinol mit Toluol + CH₃COCl bei Siedetemp.; Krystalle, gibt bei 120° langsam etwas Krystalltoluol ab, F. 280° (Zers.); die Lsg. in SO₂ ist grün. — *3,8-Bisdiphenyloxymethylpyren*, C₄₂H₃₀O₂, Bldg. wie oben; Krystalle, aus Dioxan, bei 120° getrocknet, F. 273° (Zers.). — *3,8-Bisdiphenylchloromethylpyren*, C₄₂H₂₆Cl₂; Bldg. wie oben; enthält 2 Mol Krystalltoluol, das nicht ohne teilweise Zers. des Chlorids abgetrieben werden konnte. — *5-Brom-3,10-dibenzoylpyren*, C₃₀H₁₇O₂Br; aus 3,10-Dibenzoylpyren in heißem Eisessig + Br; gelbe Krystalle, aus Toluol, F. 185°. — *5-Brom-3,8-dibenzoylpyren*, C₃₀H₁₇O₂Br; aus 3,8-Dibenzoylpyren in Eisessig bei ca. 90° + Br; gelbe Krystalle, aus Toluol, F. 205—207°. — *5,8-Dibrom-3,10-dibenzoylpyren*, C₃₀H₁₆O₂Br₂; aus 3,10-Dibenzoylpyren in Nitrobenzol + Br bei 120°; gelbe Krystalle, aus Toluol, F. 229°. — *5,10-Dibrom-3,8-dibenzoylpyren*, C₃₀H₁₆O₂Br₂; aus 3,8-Dibenzoylpyren; Krystalle, aus Xylol F. 286°. — *5,8-Dibrom-3,10-bisdiphenyloxymethylpyren*, C₄₂H₂₆O₂Br₂; aus Dibromdibenzoylpyren in Toluol mit GRIGNARD-Lsg. aus C₆H₅Br in Ä. + Toluol auf dem W.-Bad; aus Amylalkohol, F. etwa 205° (Zers.); dieses dibromierte Carbinol ist leichter lösl. als das unsubstituierte. — *5,8-Dibrom-3,10-bisdiphenylchloromethylpyren*, C₄₂H₂₆Br₂Cl₂; aus dem Carbinol in Toluol + CH₃COCl auf dem W.-Bade; gelbliche Krystalle, wird bei etwa 235° dunkel, verflüssigt sich bei 275° (Zers.). — *5,10-Dibrom-3,8-bisdiphenyloxymethylpyren*, C₄₂H₂₆O₂Br₂; aus Dibromdibenzoylpyren in Anisol mit GRIGNARD-Lsg. aus C₆H₅Br in Anisol auf dem W.-Bade; gelbliche Krystalle, aus Toluol oder wenig Trichlorbenzol, färbt sich bei etwa 240° dunkel u. schm. bei 280—290° (Zers.). — Gibt in Toluol + SOCl₂ bei Siedetemp. das *5,10-Dibrom-3,8-bisdiphenylchloromethylpyren*, C₄₂H₂₆Br₂Cl₂; das gelbliche Prod. ist lichtempfindlich; aus Trichlorbenzol + Lg., kein definierter F. oder Zers.-Punkt. — Die bromierten Dichloride spalten in SO₂-Lsg. bei etwa 80° etwas Br leicht ab; einfache Umsetzungsprod. konnten nicht isoliert werden. — Peroxyde. *Diphenylpyrenylmethylperoxyd*, (C₂₀H₁₆)₂O₂; aus Diphenylpyrenylmethylchlorid in Bzl. mit mol. Ag in einer CO₂-Atmosphäre; die vom Ag-Nd. abgeessene intensiv olivgrüne Lsg. wurde mit Luft geschüttelt, bis die Farbe verschwunden war; das ausgefallene feinkörnige Peroxyd zers. sich allmählich beim Erhitzen. — Die Peroxyde aus den Dichloriden wurden analog hergestellt; sie waren alle in Bzl. sehr leicht löslich. — Die O-Absorption der ungesätt. KW-Stoffe wurde gemessen; nachdem die Farbe der ungesätt. Verb. verschwunden war, war die absorbierte O-Menge angenähert die für die Peroxydbldg. berechnete, aber die Absorption hörte nicht auf. — Es werden einige charakterist. Meßreihen angeführt: die O-Aufnahme von *3,10-Bisdiphenylmethylenpyrenchinon*, von *5,8-Dibrom-3,10-bisdiphenylmethylenpyrenchinon* u. von *5,10-Dibrom-3,8-bisdiphenylmethylenpyrenchinon*. — Kryoskop. Messungen wurden ausgeführt mit dem freien Radical *Diphenylpyrenylmethyl*, *3,10-Bisdiphenylmethylenpyrenchinon* u. *5,10-Dibrom-3,8-bisdiphenylmethylenpyrenchinon*; letzteres Peroxyd, das verhältnismäßig stabil ist, wurde isoliert u. chromatograph. gereinigt; beim Eintauchen in eine auf 175° erhitzte Fl. zers. sich das Peroxyd sofort, bei 170° merkbar langsamer. — Halochromie. Die pyrenhaltigen Triarylcarbinole zeigen beim Übergang in die ionisierten Salze die gewöhnlichen Farbercheinungen. Die Basizität der Carbinole wird etwas erhöht, wenn eine Phenyl- durch eine Pyrenylgruppe ersetzt wird; eine Pyrenylgruppe hat etwa dieselbe Wrkg. wie eine p-Anisylgruppe. — Der Einfl. des Pyrenkerns auf die Farbe der Salze ist augenfällig. — In einer Figur werden die *Absorptionskurven* der Carbinole in Eisessig-Schwefelsäure dargestellt u. zwar von *Diphenylpyrenylcarbinol*, *2,4-Dimethoxytriphenylcarbinol*, *2,4-Dimethoxydiphenylpyrenylcarbinol*, C₃₁H₂₄O₃, aus Benzoylpyren + Dimethoxyphenylmagnesiumjodid, F. 204—206°, *2,4,2',4'-Tetramethoxytriphenylcarbinol* u. *2,4,2',4'-Tetramethoxydiphenylpyrenylcarbinol*, C₃₃H₂₈O₆, aus *Pyrencarbon säuremethylester* (F. 83°) u. Dimethoxyphenylmagnesiumjodid, F. 184°. — Die Farben der Lsgg. in Eisessig-H₂SO₄ sind von *Triphenylmethyl* (a) u. *Diphenylpyrenylmethyl* (b): unsubstituiert gelb u. grün; 2,4-Dimethoxy- von (a) orange, (b) grün; 2,4,2',4'-Tetra-

methoxy- von (a) blaurot, von (b) rein blau. (Kgl. danske Vidensk. Selsk., math.-fysiske Medd. 18. Nr. 9. 1—29. 1941.)

BUSCH.

J. W. Cook und Richard H. Martin, *Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe*. XXIV. (XXIII. vgl. C. 1940. II. 625; vgl. auch COOK, MARTIN u. ROE, C. 1939. II. 2522.) Ebenso wie die Rubrene, Deriv. des 2,3-Benzanthracens, vermögen auch andere Typen der Anthracenabkömmlinge Photooxyde bei Einw. von O₂ u. Licht auf ihre Lsgg. in CS₂ zu bilden. Nach den vorliegenden Ergebnissen spielen jedoch solche Photooxyde carcinogen hochwirksamer KW-stoffe im Zellstoffwechsel, der unter der Einw. krebserzeugender KW-stoffe abläuft, keine Rolle. Bei Injektionen des 9,10-Dimethyl-1,2-benzanthracenphotooxyds (I) (in Sesamöl suspendiert) traten bei Mäusen keine Tumoren auf. Aus 1,2,5,6-Dibenzanthracen oder 3,4-Benzpyren ließen sich keine Photooxyde gewinnen. — 9,10-Dimethyl-1,2-benzanthracen (II) wird mit Hilfe des Lichtes einer Glühlampe leicht in das Photoxyd (I) übergeführt; 1,2-Benzanthracen (III) scheint ein Photoxyd zu bilden, das aber wegen seiner großen Löslichkeit u. infolge Bldg. von amorphen Begleitstoffen nicht isoliert werden konnte. 9-Methyl-, 10-Methyl- u. 10-Isopropylderiv. des III gehen ebenfalls, wenn auch weniger leicht, Photooxyde. Aus 1,2-Dimethylchrysen wurde kein Photoxyd erhalten. Auf die Ergebnisse von VELLUZ (C. 1940. II. 620) u. ALLSOPP (C. 1940. I. 2655) an anderen KW-stoffen wird in diesem Zusammenhang hingewiesen. — Daß die Photooxyde eine an den beiden meso-C-Atomen angreifende Peroxydbrücke enthalten, geht aus dem Verh. bei der katalyt. Hydrierung hervor. I geht dabei in das 9,10-Dioxy-9,10-dimethyl-9,10-dihydro-1,2-benzanthracen über, das nach BACHMANN u. BRADBURY (C. 1938. I. 2179) aus 1,2-Benzanthrachinon u. CH₃MgJ entsteht. Bei Verwendung einer aus Chlf. umkryst. Probe des I zur Hydrierung entstand ein Prod., dem die Konst. IV zugeschrieben wird. Es wird wahrscheinlich unter dem Einfl. der aus Krystallchloroform gebildeten HCl entstanden sein. Mit warmer methanol. HCl geht IV in II über. Die Photooxyde sind ziemlich beständig. 5,6,9,10-Tetramethyl-1,2-benzanthracenphotooxyd wird durch 2-std. Kochen mit 8%ig. methanol. KOH nicht verändert.

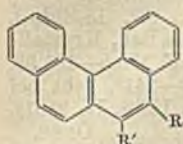


Versuche. Zur Meth.: Lsgg. der KW-stoffe (0,2 g) in CS₂ (400 cem) wurden während des langsamen Durchströmens mit O₂ mit einer 200-Watt-Glühlampe unter Kühlung bestrahlt. Der Zusatz von Eosin bietet keine Vorteile. Das O₂-Einleiten wurde fortgesetzt, bis eine Probe keine Fluorescenz im UV-Licht mehr zeigte (2½ bis 4½ Stde.). Nach Entfernung des CS₂ im Vakuum bei 20—25° im Dunkeln wurden die Photooxyde in CS₂ bei 25° gelöst u. durch Abkühlen umkrystallisiert. Krystallform seidige Nadeln, nur beim 10-Isopropyl-1,2-benzanthracenphotooxyd kleine Prismen. Zur F.-Best. wurden die Substanzen 10° unter dem F. in das Heizbad gebracht. — Photooxyde des: 9-Methyl-1,2-benzanthracen, C₁₉H₁₄O₂, F. 122—123°; des 10-Methyl-1,2-benzanthracen, C₁₉H₁₄O₂, F. 129—130°; des 10-Isopropyl-1,2-benzanthracen, C₂₁H₁₈O₂, F. 166—167°; des 9,10-Dimethyl-1,2-benzanthracen (I), C₂₀H₁₆O₂, F. 193—194°; des I-Chloroform-Solvat, C₂₀H₁₆O₂·CHCl₃, lange farblose Nadeln, F. 188—189°; des 5,9,10-Trimethyl-1,2-benzanthracen, C₂₁H₁₈O₂, F. 212—213°; des 6,9,10-Trimethyl-1,2-benzanthracen, C₂₁H₁₈O₂, F. 205—206°; des 5,6,9,10-Tetramethyl-1,2-benzanthracen, C₂₂H₂₀O₂, F. 228—229°; des 9,10-Dimethyl-1,2,5,6-dibenzanthracen, C₂₄H₁₈O₂, F. 222—223°. — 9,10-Dioxy-9,10-dimethyl-9,10-dihydro-1,2-benzanthracen, F. u. Misch.-F. 183—184°, aus I mittels Pd-H₂ in Aceton in methanol. HCl in den Dimethyläther (vgl. BACHMANN u. CHEMERDA, C. 1939. I. 2600) über. — 10-Oxy-9,10-dimethyl-9,10-dihydro-1,2-benzanthracen oder Isomeres davon (V), aus I wie vorst., F. 185°, Misch.-F. mit I u. vorst. erniedrigt, geht mit methanol HCl in II über. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1125—27. Aug. London, Royal Cancer Hosp., Chester Beatty Res. Inst.)

OFFE.

James L. Everett und C. L. Hewett, *Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe*. XXV. 1- und 2-Alkylderivate des 3,4-Benzphenanthrens. (XXIV. vgl. vorst. Ref.; vgl. auch XXII., C. 1940. II. 622.) Der Einfl. von Substituenten verschied. Größe in 1- u. 2-Stellung des 3,4-Benzphenanthrens auf die carcinogene Aktivität der Deriv. soll untersucht werden. — Durch Kondensation von 3,4-Benzphenanthren-1-carbonsäureamid (3,4-Benz-1-phenanthramid) (I) bzw. 3,4-Benzphenanthren-2-carbonsäureamid

(3,4-Benz-2-phenanthramid) (II) mit großem Überschuß an CH_3MgJ oder $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$ entstanden die entsprechenden 1- bzw. 2-Alkylketone in 75% Ausbeute. Mit geringem Überschuß an CH_3MgJ ergab II nur 3,4-Benz-2-phenanthronitril (III). Dieses Nitril, das auch aus II mittels Phthalsäureanhydrid erhalten wurde, wird durch Kochen mit geringem Überschuß an CH_3MgJ nicht verändert. Die erhaltenen Ketone wurden sodann nach WOLFF-KISHNER zu den



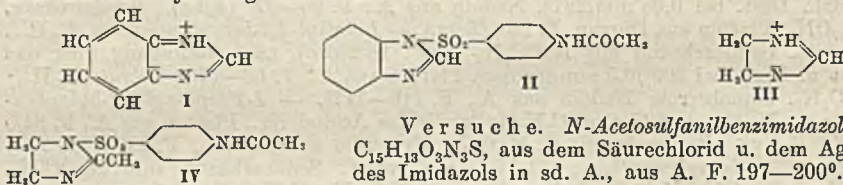
- I R = H; R' = CONH₂
 II R' = H; R = CONH₂
 III R' = H; R = CN
 IV R' = H; R = C₂H₅
 V R = CH(CH₃); R = H
 VI R = COOCH₃; R = H

Alkylderiv. des I u. II reduziert. Das dabei erhaltene 2-Äthyl-3,4-benzphenanthren (IV) zeigt einen höheren F. als von NEWMAN u. JOSHEL (C. 1940. II. 1575) angegeben, die FF. der Pikrate stimmen überein. — 1-Isopropyl-3,4-benzphenanthren (V) wurde durch Umsatz des 3,4-Benzphenanthren-1-carbonsäuremethylesters (VI) mit CH_3MgJ , anschließende W.-Abspaltung zum 1-Isopropenyl-3,4-benzphenanthren u. dessen Hydrierung gewonnen.

Versuche. 3,4-Benzphenanthren-1-carbonsäureamid (I), $\text{C}_{19}\text{H}_{13}\text{ON}$, aus 3,4-Benz-1-phenanthrolylchlorid (HEWETT, C. 1940. II. 622) in Bzl. mit wss. NH_3 (D. 0,880), Nadeln aus Essigsäure, F. 238—239°. — 1-Acetyl-3,4-benzphenanthren, $\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{O}$, aus I (6 g) durch Zugeben zu einer Lsg. überschüssigen CH_3MgJ (0°) in Ä., nach Abdampfen des Ä., Aufnehmen in Bzl., Kochen (1 Stde.), Zers. mit HCl-Eis, W.-Dampfdest. des Bzl., Erwärmen des Rückstandes mit konz. HCl-Eisessig (1 Stde., 100°), Extraktion mit Bzl., Dest. bei 0,05 mm/227°, Nadeln aus A., F. 95—97° (4,3 g). Semicarbazon, $\text{C}_{21}\text{H}_{17}\text{ON}_3$, Platten aus Dioxan, F. 180° (Zers.). — 1-Äthyl-3,4-benzphenanthren, $\text{C}_{20}\text{H}_{18}$, aus vorst. Semicarbazon mit NaOC_2H_5 (180°, 18 Stdn.), nach Reinigung über das Pikrat u. Dest. bei 200°/0,5 mm farblose Platten aus A., F. 66—67°. Pikrat, $\text{C}_{26}\text{H}_{18}\cdot\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_7\text{N}_3$, zinnberotte Nadeln aus A., F. 116—117°. — 1-Propionyl-3,4-benzphenanthren, $\text{C}_{21}\text{H}_{18}\text{O}$, aus I (7 g) u. $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$ wie das Acetoderiv., Platten aus A., F. 94,5 bis 95° (5,9 g). Semicarbazon, $\text{C}_{22}\text{H}_{19}\text{ON}_3$, Krystalle aus Dioxan, F. 229—230°. — 1-n-Propyl-3,4-benzphenanthren, $\text{C}_{21}\text{H}_{18}$, aus vorst. Semicarbazon mit NaOC_2H_5 , Tafelchen aus CH_3OH -Bzl., F. 67—68°. Pikrat, $\text{C}_{21}\text{H}_{18}\cdot\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_7\text{N}_3$, tieforange Nadeln aus A., F. 93—94°. — 3,4-Benzphenanthren-1-carbonsäuremethylester (VI), $\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{O}_2$ aus der Säure mit CH_3OH u. HCl-Gas, Platten aus CH_3OH -Bzl., F. 96,5—97,5°. — 1-Isopropenyl-3,4-benzphenanthren, aus VI u. CH_3MgJ in Bzl.-Ä. (1/2 Stde. 0°, 2 Stdn. Kochen), nach Zers. mit Eis-HCl, Extraktion mit Bzl., Abdampfen des Bzl. u. Kochen des Rückstandes mit Pikrinsäure in A. (1 Stde.), isoliert als Pikrat, $\text{C}_{21}\text{H}_{16}\cdot\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_7\text{N}_3$, zinnberotte Nadeln aus A., F. 94—95°. — 1-Isopropyl-3,4-benzphenanthren (V), $\text{C}_{21}\text{H}_{18}$, aus dem durch Zerlegen vorst. Pikrats entstandenen Rohprod. mittels Pd-H₂ in A., Tafelchen aus A., nach Sublimation im Hochvakuum bei 100° F. 76—77°. Pikrat, $\text{C}_{21}\text{H}_{18}\cdot\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_7\text{N}_3$, feine orangefarbene Nadeln aus A., F. 105—106°. Trinitrobenzolkomplex, $\text{C}_{21}\text{H}_{18}\cdot\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_7\text{N}_3$, schwachgelbe Platten, F. 112,5—113°. — 3,4-Benzphenanthren-1-carbonsäureäthylester, $\text{C}_{21}\text{H}_{16}\text{O}_2$, F. 81—82°, liefert schlechte Ausbeute bei oben erwähnter GRIGNARD-Reaktion. — 3,4-Benzphenanthren-2-carbonsäurechlorid, $\text{C}_{19}\text{H}_{11}\text{OCl}$, aus 3,4-Benzphenanthren-2-carbonsäure (HEWETT, C. 1940. II. 622) mit SOCl_2 (Kochen, 1 Stde.), gelbe Nadeln aus PAe. (60—80°), F. 110—111°. — 3,4-Benzphenanthren-2-carbonsäureamid (II), $\text{C}_{19}\text{H}_{13}\text{ON}$, aus vorst. Chlorid in Bzl. mit wss. NH_3 (D. 0,880), Platten aus Essigsäure, F. 228—229°. — 3,4-Benz-2-phenanthronitril (III), $\text{C}_{19}\text{H}_{11}\text{N}$, aus II (2,5 g) durch 1 Stde. Kochen mit Phthalsäureanhydrid (5 g) im Ölbad (vgl. WALDMANN u. OBLATH, C. 1938. I. 2869), nach Extraktion der Schmelze mit W. u. verd. NH_3 -W., Sublimation bei 150°/0,7 mm Krystalle aus A., F. 128—129° (0,6 g); ferner aus II mit 3 Mol CH_3MgJ in Ä., nach Abdest. des Ae. u. Kochen mit Bzl. (1/2 Stde.), verdünnen mit Ä., Filtrieren des Nd. u. Kochen mit 2-n. H_2SO_4 , Krystalle aus A., F. 120—122°, nach Vers. der Semicarbazonbereitung unverändert, dann Nadeln, F. u. Misch.-F. 128—129°. — 2-Acetyl-3,4-benzphenanthren, $\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{O}$, aus II u. CH_3MgJ wie das 1-Acetylderiv., schwach citronengelbe Nadeln aus A., F. 111,5—112,5°. Semicarbazon, $\text{C}_{21}\text{H}_{17}\text{ON}_3$, Krystalle aus Dioxan, F. 235—236° (Ausbeute 78%). — 2-Äthyl-3,4-benzphenanthren, $\text{C}_{20}\text{H}_{18}$, aus vorst. Semicarbazon durch WOLFF-KISHNER-Red., nach Dest. bei 200°/0,3 mm u. Reinigung über das Pikrat, Platten aus A., F. 67—68°. Pikrat, $\text{C}_{20}\text{H}_{18}\cdot\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_7\text{N}_3$, orange Nadeln aus A., F. 83—84°. — 2-Propionyl-3,4-benzphenanthren, $\text{C}_{21}\text{H}_{18}\text{O}$, aus II mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$, nach Dest. bei 230—234°/0,4 mm Nadeln aus CH_3OH -Bzl., F. 115,5—116,5° (Ausbeute 74%). Semicarbazon, $\text{C}_{22}\text{H}_{19}\text{ON}_3$, Krystalle aus Dioxan, F. 211—212°. — 2-n-Propyl-3,4-benzphenanthren, $\text{C}_{21}\text{H}_{18}$, aus vorst. Semicarbazon, Kp._{0,3} 190—192°, Platten aus A., F. 71,5—72,5°. Pikrat, $\text{C}_{21}\text{H}_{18}\cdot\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_7\text{N}_3$, orangefarbene Nadeln, F. 103,5—104°. — 3,4-Benzphenanthren-2-carbonsäureanilid, $\text{C}_{25}\text{H}_{17}\text{ON}$, aus dem Säurechlorid mit 2 Mol Anilin in Chlf., Nadeln aus

Essigsäure, F. 214—215°. — 3,4-Benzphenanthren-2-aldehyd, C₁₈H₁₈O, aus dem Anilid (52 g) in Tetrachloräthan mit PCl₅ (135°, 1/2 Stde.), nach Abdest. aufnehmen in neuem Tetrachloräthan, versetzen mit SnCl₄ in mit HCl-Gas gesätt. Ä. (0°, 18 Stdn.), W.-Dampfdest., Extraktion des Rückstandes mit Bzl., Abdampfen des Bzl., Krystalle nach Dest. bei 260°/4 mm aus Bzl.-CH₃OH in schwachgelben Nadeln, F. 130,5—131,5°. Semicarbazon, C₂₀H₁₅ON₃, citronengelbe Nadeln aus Dioxan, F. 240—241°, geht bei WOLFF-KISHNER-Red. in 2-Methyl-3,4-benzphenanthren über (vgl. C. 1936. II. 2131). (J. chem. Soc. [London] 1940. 1159—62. Aug.) OFFE.

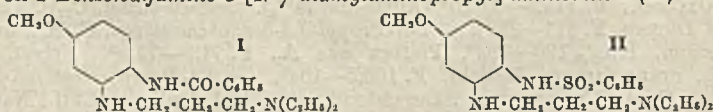
S. I. Lurje, *N-Derivate des Imidazols (Glyoxalins)*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 2466). Im Mol. des Benzimidazols ist die Existenz verschied. Resonanzstrukturen zu erwarten. Bei fünf von ihnen trägt, wie z. B. in I, das N-Atom eine positive Ladung. Das mit ihm verknüpfte H-Atom dissoziiert leicht. Das durch Substitution dieses H entstandene N-Acetosulfanilderiv. II besitzt eine N—S-Bindung von gleichem Charakter wie diejenige der N-Imidazolidacetylsulfanilsäure (l. c.). Dementsprechend tritt mit HCl Hydrolyse ein. Das gleiche gilt für das Theophyllin, das außerdem noch O-Atome mit negativer Ladung besitzt. Auch hier tritt Hydrolyse des entsprechenden Sulfanilderiv. ein. Hingegen sind beim Imidazolin u. 2-Methylimidazolin infolge der Abwesenheit der C=C-Doppelbindung verschied. Resonanzstrukturen nicht möglich; höchstens III ist denkbar. Dementsprechend wird auch IV nicht wie die vorerwähnten Verb. unter 15-minütiger Einw. 15°/ig. warmer HCl hydrolysiert, sondern auch nach 40 Min. läßt sich nur Deacetylierung feststellen.



Versuche. *N-Acetosulfanilbenzimidazol* (II),

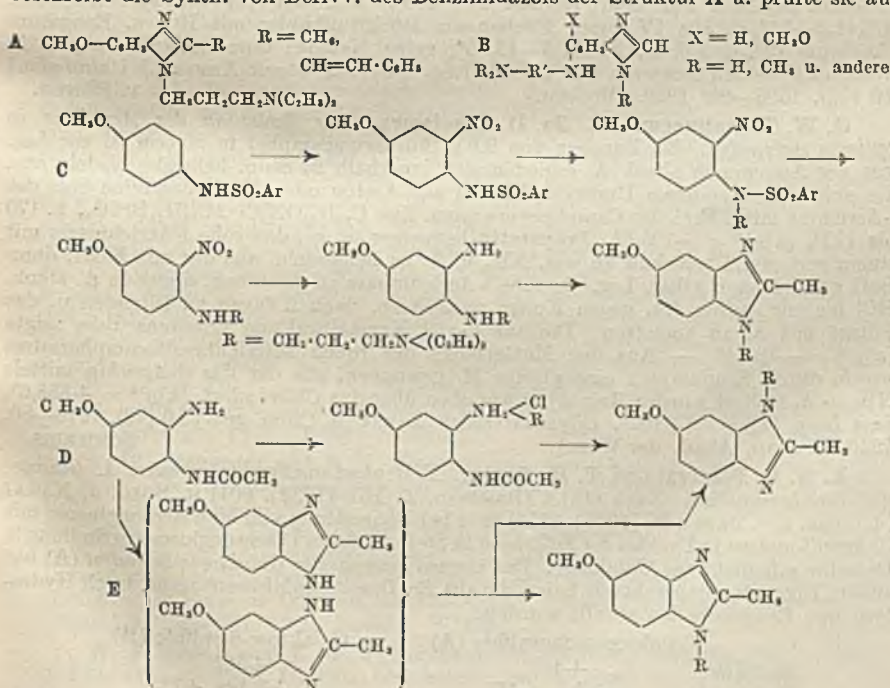
C₁₅H₁₃O₃N₃S, aus dem Säurechlorid u. dem Ag-Salz des Imidazols in sd. A., aus A. F. 197—200°. Mit 10 ccm 15°/ig. HCl + 8 ccm A. auf dem sd. W.-Bade in 15—20 Min. das freie Amin als Dihydrat, C₉H₇O₃NS·2H₂O, F. 285—288°. — *N-β-Äthylphthalimidbenzimidazol*, C₁₇H₁₃O₂N₃, aus β-Bromäthylphthalimid u. dem Ag-Salz des Benzimidazols in Tetralin oder Xylol, F. 214—215° (aus A.). — 1,3-Dimethyl-7-*N*-acetosulfanilxanthin, C₁₅H₁₅O₂N₆S, aus dem Säurechlorid u. dem Na-Salz des Theophyllins in Aceton; bei 200—203° glasartig, schm. bei 236°. — 1,3-Dimethyl-7-*N*-β-äthylphthalimidoxanthin, C₁₇H₁₅O₄N₅; Darst. wie oben, F. 255—257°. — 1,3-Dimethyl-7-*N*-β-äthylaminoxanthindichlorhydrat, C₉H₁₃O₂N₅·2HCl, Dimethyl-*N*-äthylaminoxanthin u. Hydratzinhydrat in A. 3 Stdn. kochen, nach Zugabe des 2,2-fachen Vol. 10°/ig. HCl 1 1/2 Stdn. weiterhitzen, den A. verjagen, filtrieren, eindampfen; aus Propanol F. 187 bis 190°. — 1,3-Dimethyl-7-*N*-β-äthylamidoacetosulfanilxanthin, C₇H₂₀O₅N₆S, aus dem Chlorhydrat mittels NaHCO₃, aus W., dann Propanol F. 248—250°. — 1,3-Dimethyl-7-*N*-β-äthylamidossulfanilxanthin, C₁₅H₁₈O₄N₆S, aus dem vorigen mittels HCl, F. aus W. 250—251°. — *N-Acetosulfanil-2-methylimidazolin* (IV), C₁₂H₁₅O₃N₃S, aus Lysidinbitartrat, NaHCO₃ u. dem Sulfochlorid in Aceton, kryst. aus Wasser. — 1-*N*-Sulfanil-2-methylimidazolin, C₁₀H₁₃O₂N₃S, aus W., dann Propanol F. 228—230°. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1909—14. 1940. Moskau, Inst. f. feinchem. Technologie.) SCHMEISS.

W. A. Ismailski und A. M. Ssimonow, *Synthese von Verbindungen mit malariebekämpfender Wirkung*. I. Zur Frage der Beziehung zwischen der Struktur und den pharmakologischen Eigenschaften. Vff. stellen sich zum Ziel, die Herst. von Verb. der Bzl.-, Naphthalin- u. Imidazolreihe, die als Malaria bekämpfungsmittel akt. sein sollten, durchzuführen. Sie gehen von dem Gedanken aus, das in modernen Präpp. im Chinolinring gebundene N-Atom durch ein N-Atom außerhalb des Ringes zu ersetzen. Es wird angestrebt, Verb. der Bzl.-Reihe herzustellen, die einen Bruchteil des Mol. von Plasmocid oder Plasmochin darstellen. Zur Synth. vorgesehene Verb. enthalten außer der Dialkylaminoalkylkette u. der zusätzlichen Gruppe wie CH₃O— noch ein tert. N-Atom, das als Azo- oder Azomethingruppe in das Mol. eingeht. In vorliegender Arbeit werden die Synth. von 4-Benzamino-3-[*N*-γ-diäthylaminopropyl]-aminoanisol (I) u. Vers. zur Synth. von 4-Benzosulfamino-3-[*N*-γ-diäthylaminopropyl]-aminoanisol (II) beschrieben.



Die Prüfung der erhaltenen Präpp. ergab keine Wrkg. auf *Plasmodium relictum* in Verss. an Vögeln; Vf. betrachten diese Ergebnisse als nicht endgültig, da Abweichungen in der Wrkg. auf verschied. Arten von *Plasmodium* bei Vögeln u. Menschen festgestellt wurden. — I, F. 143,5—144° (146—146,5°), dünne, silberweiße Nadeln, unlösl. in W., schwer lösl. in PAe. u. Ä., leicht lösl. in A., Bzl. u. verd. Mineralsäuren; Herst. aus 3-Amino-4-benzaminoanisol (III) u. γ -Diäthylaminopropylchlorid (10% Überschuß) in absol. A. durch Kochen am Rückflußkühler während 15 Stdn. im Ölbad mit von 110° auf 155° steigender Temp.; das erhaltene dicke Öl wird in W. gelöst, vom Unlöslichen abfiltriert, das Filtrat mit Ä. zur Entfernung des überschüssigen Chlorides u. darauf mit Pottasche behandelt; der schwach gefärbte Nd. wird filtriert, gewaschen, im Vakuum getrocknet u. zur Befreiung von nicht umgesetztem III zuerst 3—4-mal aus A., dann aus Bzl. + PAe. umkristallisiert. III, F. 200—200,5°, Nadeln, lösl. in A., Bzl. u. Aceton, schwer lösl. in W. u. Ä.; mit Benzaldehyd wird 3-Benzalmino-4-benzaminoanisol, F. 96 bis 97°, citronengelbe Nadeln, erhalten; 5-Methoxy-1-benzoylbenzotriazol, F. 116°, Nadeln, durch Behandeln der salzsauren Lsg. von III mit NaNO₂; zur Herst. von III wird, ausgehend von 3-Nitro-4-acetaminoanisol, durch Verseifen mit verd. H₂SO₄ mit 93%ig. Ausbeute 3-Nitro-4-aminoanisol (IV), F. 122—123°, braunrote Krystalle erhalten; die Verseifung kann auch mit alkoh. KOH erfolgen; IV wird durch Benzoylieren mit Benzoylchlorid u. Pottasche in Aceton mit 94%ig. Ausbeute in III übergeführt, u. dieses wird durch Red. mit Fe in essigsaurer Lsg. mit 82%ig. Ausbeute in III übergeführt. — II konnte nicht rein isoliert werden, da im Vakuum Zers. erfolgt u. keine krystallinen Salze erhalten werden konnten; zur Herst. wird von *p*-Benzolsulfaminoanisol ausgegangen, das entweder in essigsaurer Lsg. bei 10—12° oder in A. bei 65° mit HNO₃ zu 3-Nitro-4-benzolsulfaminoanisol, F. 82,5—83,5°, nitrirt wird; dieses geht mit H₂SO₄ leicht in 3-Nitro-4-aminoanisol, F. 122,5—123°, über; Red. mit Fe-Spänen in essigsaurer Lsg. führt mit 80%ig. Ausbeute zu 3-Amino-4-benzolsulfaminoanisol, F. 116,5—117,5°, Nadeln. Das Alkylieren von 3-Amino-4-benzolsulfaminoanisol mit γ -Diäthylaminopropylchlorid durch Erhitzen im A. bei 130—135° während 15 Stdn. führt zu einem Prod., das sich nicht ohne Zers. zu definierten Prodd. aufarbeiten läßt. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1580—87. 1940. Moskau, Staatl. pädagog. Liebknecht-Inst.) v. FÜNER.

A. M. Ssimonow, Synthese von Verbindungen mit malariebekämpfender Wirkung. II. Benzimidazolderivate mit γ -Diäthylaminopropylgruppe. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. beschreibt die Synth. von Derivv. des Benzimidazols der Struktur A u. prüfte sie auf



ihre malariabekämpfende Wrkg.; die biol. Prüfung aller Präpp. an Vögeln führte zu negativen Ergebnissen. Vf. vermutet die Ursache der Inaktivität der hergestellten Präpp. darin, daß die Dialkylaminopropylgruppe an das tert. N-Atom gebunden ist u. beabsichtigt die Synth. von Benzimidazolderiv. mit R₂N-R'-NH-Gruppen am Bzl.-Kern (B). — Die Synth. von 2-Methyl-5-methoxy-1-(γ-diäthylaminopropyl)-benzimidazol (I) wird, ausgehend vom p-Anisidin, nach dem Schema C durchgeführt, da die Alkylierung von 3-Nitro-4-aminoanisol mit γ-Diäthylaminopropylchlorid (II) prakt. nicht durchführbar ist. Die Synth. des isomeren 2-Methyl-6-methoxy-1-(γ-diäthylaminopropyl)-benzimidazol (III) durch Alkylierung von 3-Amino-4-acetaminoanisol mit II in einer Stufe (D) ist dagegen durchführbar. Die nach Schema E mögliche Bldg. der beiden Isomeren findet nicht statt; durch die Alkylierung von 2-Methyl-5(6)-methoxybenzimidazol mit II werden dagegen beide Isomeren nebeneinander erhalten.

Versuche. 4-(p-Toluolsulfamino)-anisol wird mit theoret. Menge oder mit 3—5% Überschuß an HNO₃ bei 15° zu 3-Nitro-4-(p-toluolsulfamino)-anisol, F. 102—103°, mit 81%ig. Ausbeute nitriert; durch Alkylieren mit II u. Pottasche in absol. A. unter 12-std. Erhitzen wird mit 84%ig. Ausbeute 3-Nitro-4-(N-γ-diäthylaminopropyl-p-toluolsulfamino)-anisol, F. 77,5—78°, gelbliche Krystalle, erhalten; durch Einw. von 90%ig. H₂SO₄ über Nacht bei gewöhnlicher Temp. wird dieses Prod. mit 83%ig. Ausbeute in 3-Nitro-4-N-(γ-diäthylaminopropyl)-aminoanisol übergeführt, Kp. 191,5—193,5°, rotes Öl, Pikrat, F. 114—115°, führt zur trüben Schmelze, die bei 126—127° klar wird; die Red. der Nitroverb. mit SnCl₂ in HCl führt mit ca. 70%ig. Ausbeute zu 3-Amino-4-N-(γ-diäthylaminopropyl)-aminoanisol, Kp. 196—198°; wird das Amin langsam mit Essigsäureanhydrid gemischt u. 15 Min. auf dem W.-Bad erhitzt, so erhält man mit 95%ig. Ausbeute I, Kp. 184—185°, das sich zur wachsartigen, krystallinen Masse mit F. 38—40° verfestigt; Dipikrat, F. 236° (Zers.), goldgelbe Plättchen. — Zur Herst. von III wird 3-Nitro-4-acetaminoanisol mit Fe-Spänen in Ggw. von NaCl bei 80° mit 90%ig. Ausbeute zu 3-Amino-4-acetaminoanisol (IV), F. 150—150,5°, red.; 3-Benzalamino-4-acetaminoanisol, F. 128—128,5°; IV wird mit 2,4-Dinitrochlorbenzol u. Na-Acetat zu 5-Methoxy-2-acetamino-2',4'-dinitrodiphenylamin, F. 263,5°, hellgelbe Nadeln, umgesetzt; wird IV mit II in absol. A. am Rückflußkühler zuerst bei 110—115° (2—3 Stdn.) dann 13 Stdn. bei 135—140° behandelt, so entsteht III mit 60%ig. Ausbeute, Kp. 190,5 bis 191,5°; Dipikrat, F. 218,5—219° (Zers.); Dichlorhydrat des 6-Methoxy-2-styryl-1-(γ-diäthylaminopropyl)-benzimidazols, F. 234—236°, aus III u. Benzaldehyd durch mehrstd. Erhitzen auf dem W.-Bad bei 200°. 2-Methyl-5(6)-methoxybenzimidazol, F. 141,5—142,5°, aus IV durch Kochen am Rückflußkühler mit HCl u. Essigsäure (Ausbeute 79%); Pikrat, F. 191,5—192,5°, gelbe Nadeln; durch Alkylieren mit II werden die beiden Isomeren I u. III erhalten. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1588—99. 1940. Moskau.)

V. FÜNER.

G. W. Tschelinzew und Je. D. Ossetrowa, Die Zerlegung des *Acrichins* in optische Antipoden. Bei Zugeben von 9,6 g Sulfobromcampher in 25 ccm A. zur Lsg. von 6 g *Acrichin* in absol. A. schieden sich innerhalb 24 Stdn. hellgelbe Nadeln aus, die sich nach 3-maligem Umkrystallisieren aus Aceton oder A. als das reine Salz des 1-*Acrichins* mit 2 Moll. des Camphers erwiesen, Zus. C₂₃H₃₀ON₂Cl · 2C₁₀H₁₅BrSO₄, F. 170 bis 172°, [α]_D¹⁶ = -195,5°. Präparativ bequemer ist es, das rohe 1-*Acrichinsalz* mit einem geringen Überschuß an wss. NH₃ u. Ä. zu behandeln, aus der mit KOH, dann BaO getrockneten äther. Lsg. die rohe 1-*Acrichinbase* zu gewinnen, dieser in A. alkoh. HCl bis zur sauren Rk. gegen Kongo zuzusetzen, nach 2 Tagen zu filtrieren u. das Filtrat mit Ä. zu versetzen. Die aus der 2. Krystallfraktion erhaltene Base zeigte [α]_D¹⁵ = -195,4°. — Aus der Mutterlauge des rohen 1-*Acrichinsulfocamphersalzes* wurde durch Eindampfen eine glasige M. gewonnen, aus der das *d-Acrichin* mittels NH₃ + Ä. isoliert wurde; Reinigung wie oben über das Chlorhydrat, [α]_D¹⁴ = +358,6°, freie Base, [α]_D¹⁵ = +197°. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1978—80. 1940. Moskau, Akad. der Wiss.)

SCHMEISS.

E. G. V. Percival und T. H. Soutar, Kohlenhydratschwefelsäureester. I. *Glucose- und Galaktosesulfate*. Nach OHLE (Biochem. Z. 131 [1922]. 601) u. SODA u. NAGAI (J. chem. Soc. Japan 56 [1935]. 1258) tritt bei Behandlung von Monoacetylglucose mit Chlorsulfonsäure in Pyridin der Sulfatrest in Stellung 6, bei Diacetylglucose in Stellung 3. Dasselbe gilt nicht für Galaktose. Das ebenso hergestellte *Galaktosemonosulfat* (A) hat andere Eigg. als entsprechende Salze, die aus *Ba-Diacetylglaktose-6-sulfat* durch Hydrolyse mit Essigsäure hergestellt wurden:

	Galaktosemonosulfate (A)	Galaktose-6-sulfate (B)
Ba-Salz:	+46°	+56°
Brucinsalz:	-5 bis -11°	+5 bis +1°

Weiterhin war es möglich, durch Kondensation mit Aceton Ba-Diacetongalaktose-6-sulfat aus dem *Ba-Galaktose-6-sulfat* wiederzugewinnen, während **A** unter denselben Bedingungen *Diacetongalaktose* ergab. Bei Annahme der Pyranstruktur muß die Sulfatgruppe am C₂, C₃ oder C₄ sitzen, da die Möglichkeit der Substitution am C₁ ausgeschlossen ist durch die Mutarotation u. das hohe Red.-Vermögen des Ba-Salzes. Die Geschwindigkeit der Hydrolyse bei 100° mit 1/10-n. HCl wurde für eine Anzahl Ba-Schwefelsäureester ermittelt. Die Mittelwerte für die Geschwindigkeitskonstanten, berechnet als monomol. Rk., sind:

	K _{100°10⁶}		K _{100°10⁶}
Ba-Glucosesulfat	1635	Ba-Diacetongalaktose-6-sulfat	1481
Ba-Galaktosesulfat (A)	1601	Ba-α-Methylglucosidsulfat	1060
Ba-Galaktose-6-sulfat (B)	1324	Ba-α-Methylgalaktosidsulfat	1010

Die Differenzen sind nicht genügend, um die Meth. als Unterscheidungsmittel für verschied. Hexoseschwefelsäureester zu benutzen. Bei alkal. Hydrolyse wurden sehr verschied. Resultate erzielt. *Ba-Glucosemonosulfat* u. *Ba-Galaktosemonosulfat* gaben BaSO₄ unnerhalb von 5 Min. bei Behandlung mit 1/10-n. NaOH bei 100° ab. Gleichzeitig fand weitgehende Zers. statt, es konnten keine identifizierbaren Osazone hergestellt werden, bei Behandlung mit Jod u. Alkali in der Kälte wurde sofort ein Nd. von Jodoform gebildet. Im Gegensatz dazu wurde Ba-Diacetongalaktose von 2-n. NaOH bei 100° in mehreren Stdn. nicht angegriffen. Doch wird der Schwefelsäurerest innerhalb 6 Stdn. vollständig entfernt in Ggw. von gesätt. Ba(OH)₂-Lsg. bei 100°. Hierbei ergab *Ba-α-Methylglucosidsulfat* ein Prod. vom F. 105—106°, [α]_D¹⁸ = +52° in W., *Ba-α-Methylgalaktosidsulfat* ein Prod. vom F. 105—106°, [α]_D¹⁸ = +50,2°, die nach der Analyse Anhydromethylhexoside sind.

Versuche. *Ba-Glucosesulfat* (I). aus Glucose in Pyridin u. Lsg. von Chlorsulfonsäure in CHCl₃, Behandlung mit BaCO₃, Überführung in Brucinsalz mit Brucinsulfat, Spaltung durch Ba(OH)₂, (C₆H₁₁O₉S)₂Ba, amorphe zerfließliche, weiße M., [α]_D¹⁴ = +33,4° (W.; c = 2,4). — *Ba-Galaktosesulfat* wie I, (C₆H₁₁O₉S)₂Ba, [α]_D¹⁸ = +46° (W.; c = 1,7). — *Ba-Diacetongalaktose-6-sulfat* wie I, (C₁₂H₁₉O₉S)₂Ba, weißes amorphes, nicht reduzierendes Pulver, [α]_D¹⁴ = -35,7° (W.; c = 7,3, Chlf.; c = 8,2). — *Ba-Galaktose-6-sulfat*, durch Erhitzen von Diacetongalaktosesulfat mit Essigsäure, (C₆H₁₁O₉S)₂Ba, [α]_D¹⁴ = 40° (W.; c = 3,6). — *Brucingalaktose-6-sulfat* wie I, [α]_D¹⁹ = +5° (W.; c = 0,5), C₆H₁₂O₉S, C₂₃H₂₉O₄N₂, daraus Dihydrat durch Fällen mit Aceton aus der wss. Lsg., [α]_D¹⁸ = +5° (W.; c = 0,5), mit Ba(OH)₂ Ba-Galaktose-6-sulfat erhalten, [α]_D¹⁸ = +56° (W.; c = 4,6), 8 Stdn. mit schwefelsäurehaltigem Aceton geschüttelt, gab Ba-Diacetongalaktose-6-sulfat, [α]_D¹⁸ = -36° (W.; c = 6,0). — *Ba-Galaktosesulfat* gab bei gleicher Behandlung nur Diacetongalaktose. Diese Hydrolyse fand nicht bei Ba-Diaceton-6-sulfat statt. — *Ba-α-Methylglucosidsulfat* wie I, (C₇H₁₃O₉S)₂Ba, [α]_D¹⁵ = +90° (W.; c = 0,4). — *Ba-α-Methylgalaktosidsulfat* wie I, (C₇H₁₃O₉S)₂Ba, [α]_D¹⁷ = +142° (W.; c = 0,5). — Saure Hydrolyse von Ba-Ä.-Sulfaten: 0,5 g Ba-Salz auf 100 ccm 0,1012-n. HCl mit 3% BaCl₂ im Einschlußrohr im sd. W.-Bad erhitzt, dann schnell gekühlt u. BaSO₄ gewogen. Hydrolysenkonstante K = [t · log a] (a - x), a = Gewicht von BaSO₄, x = Gewicht, in t Min. abgeschieden. Alkal. Hydrolyse: Ba-Glucosemonosulfat bei 100° mit 1/10-n. NaOH behandelt, gab innerhalb 5 Min. Zers., mit Phenylhydrazin kein identifizierbares Osazon gebildet, mit Jod u. Alkali in Kälte Jodoform gefällt. Ba-Diacetongalaktose-6-sulfat widerstand der Hydrolyse mit 2-n. NaOH bei 100° 6 Stunden. Ba-α-Methylglucosidsulfat mit Ba(OH)₂, 5 Stdn. auf 100° erhitzt, gab *Anhydrohexosid* in langen Nadeln, C₇H₁₂O₆, F. 105—106°, [α]_D¹⁹ = +52° (W.; c = 1,5), Ba-α-Methylgalaktosid gab *Anhydroverb.*, C₇H₁₂O₆, F. 105—106°, [α]_D¹⁸ = +50,2° (W.; c = 1,1). (J. chem. Soc. [London] 1940. 1475—79. Nov. Edinburgh, Univ., King's Buildings.)

AMELUNG.

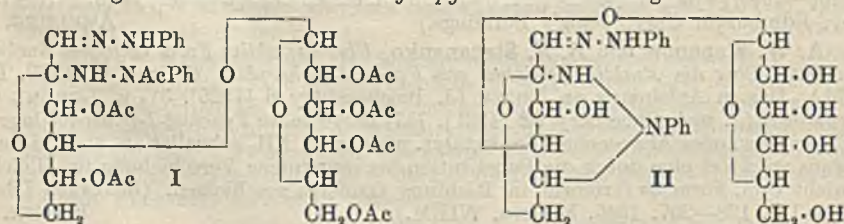
A. W. Stepanow und B. N. Stepanenko, *Über die aktive Form einfacher Zucker*. VI. Mitt. *Über die Reaktionsfähigkeit von Fructose-1-phosphat*. (V. vgl. C. 1939. II. 1072.) Das in Anlehnung an NOTZU (J. Biochemistry 6 [1926]. 31) u. LEVENE u. RAYMOND (J. biol. Chemistry 92 [1931]. 757) dargestellte *Fructose-1-phosphat* lagert HCN in Ggw. oder Abwesenheit des katalyt. wirksamen NH₃ schneller an als *Fructose*. Daraus wird auf eine durch die Substitution hervorgerufene Verschiebung im Gleichgewicht cycl. Form ⇌ Oxoform in Richtung Oxoform geschlossen. (Биохимия [Biochimia] 5. 198—207. 1940. Moskau, WIEM.)

BERSIN.

W. J. Heddle und E. G. V. Percival, *Fructosemethylphenylhydrazon*. PERCIVAL u. PERCIVAL (C. 1937. II. 3002) berichteten über die Darst. eines *Fructosemethylphenyl-*

hydrazons, F. 170°, $[\alpha]_D^{17} = -253^\circ$, das ein Pentaacetat lieferte, F. 121°, $[\alpha]_D^{17} = +86,5^\circ$. OFNER (Mh. Chem. 26 [1905]. 1165) erhielt ein Fructosemethylphenylhydrazon, F. 116—120°. Seine Darst. wurde wiederholt u. ein kryst. Methylphenylhydrazon erhalten, F. 118—119°, $[\alpha]_D^{18} = \pm 0^\circ$ (4:6 Pyridin-A.; $c = 0,6$). Das Acetat war nicht kryst. darzustellen, der erhaltene blaßgelbe Sirup zeigte $[\alpha]_D^{17} = -75^\circ$ (Chlf.; $c = 1,3$). Die bemerkenswerten Differenzen in der Drehung schließen Dimorphismus aus. Das Vorhandensein von 2 Fructosemethylphenylhydrazonen mag verursacht sein durch verschied. Ringstruktur. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1511—12. Nov. Univ. of Edinburgh, Kings Buildings.) AMELUNG.

J. R. Muir und E. G. V. Percival, *Studien über Cellobiosazon, Galaktosazon und andere Zuckerosazone*. Das Studium der Disaccharidosazone wurde auf Cellobiosazon, Melibiosazon u. Gentibiosazon ausgedehnt (vgl. PERCIVAL u. PERCIVAL, C. 1937. II. 3002). Das erstere ergab ein kryst. Heptaacetat (I), das bei Entacetylierung ein Prod. vom F. 218° derselben analyt. Zus. wie Cellobiosazon lieferte, das aber einen bemerkenswerten verschied. spezif. Drehung $[\alpha]_D^{18} = -142^\circ$ in CH₃OH hatte. Acetylierung ergab ein Pentaacetat, aus dem II durch Entacetylierung zurückerhalten werden konnte. Die analyt. Daten für das Pentaacetat stimmten mit denen eines *Monoanhydrocellobiosazonpentaacetats* überein. So ist das ursprüngliche Entacetylierungsprod. unzweifelhaft ein *Monoanhydropentaacetat*. DIELS, MEYER, ONNEN (C. 1936. II. 3675) erhielten beim Behandeln von Cellobiosazon mit H₂SO₄ in A. ein *Anhydrocellobiosazonhydrat*, F. 225—245°, beim Acetylieren mit Essigsäureanhydrid u. NaOH angeblich ein Hexaacetat, aber ihre analyt. Daten können ebensogut für ein Pentaacetat gelten. Nach ihrer Meth. erhielten Vff. ein Prod. vom F. 218°, ident. mit dem beim Entacetylieren von *Cellobiosazonheptaacetat* hergestellten, das dasselbe Pentaacetat lieferte, analog Lactosazon, PERCIVAL (l. c.). Gentiobiosazon u. Melibiosazon geben amorphe Heptaacetate. Bei Entacetylierung konnten keine kryst. Prodd. erhalten werden, ein ähnliches Ergebnis wie das für die Acetate von *Arabinosazon*, *Xylosazon* u. *Rhamnosazon*. Es scheint, daß bei Abwesenheit einer prim. A.-Gruppe im Originalzucker kryst. Anhydride nicht leicht aus den Osazonacetaten durch Entacetylierung isoliert werden können. Von E. G. V. PERCIVAL (C. 1938. II. 4070) wurde nachgewiesen, daß bei *Glucosazon*, *Galaktosazon* u. *Gulosazon* die Anhydridbdg. mit den OH-Gruppen C₂ u. C₃ verbunden ist, da die Tetraacetate von diesen Osazonen bei Hydrolyse dasselbe Dianhydrohexosazon geben, das auch keine freie OH-Gruppe am C₆ hat. Auf Grund des am C₂ sitzenden NH u. aus ster. Gründen scheint es, daß der 2,6-Oxydring beibehalten wurde (wie im Glucosazon u. Galaktosazon). Durch Analogie scheint die wahrscheinlichste Formel für *Monoanhydrocellobiosazon II*, vom Heptaacetat I gebildet, obgleich andere Oxydringbdg. nicht ausgeschlossen ist. Bei Substitution von C₂ ist keine Ketopyranstruktur möglich. Dies begünstigt vielleicht die Bldg. von kryst. Anhydriden. Wenn bei Anhydridbdg. die OH-Gruppe in Stellung 6 eher substituiert ist als die in Stellung 4, gibt es theoret. die Möglichkeit von 3 Pyran- u. 5 Furananhydriden, abgesehen von den stereochem. Isomeren. Es können also in diesem Falle Gemische entstehen. Ein direkter Beweis für die Oxydringstruktur im Galaktosazon wurde bisher nicht geliefert. DIELS, CLUSS, STEPHAN, KÖNIG (C. 1938. II. 1242) haben gezeigt, daß Glucosazone nicht mit *Triphenylchlorformethan* reagieren, was die Abwesenheit einer prim. A.-Gruppe anzeigt, u. Vff. fanden, daß Galaktosazon ebenso reagiert. Die Resultate bei der Methylierung waren nicht so eindeutig wie die für Glucosazon, da Gemische erhalten wurden. Erschöpfende Methylierung konnte nicht mehr als 3 OCH₃ in das Mol. einführen. Durch direkte Methylierung mit NaOH u. Methylsulfat wurde ein kryst. *Trimethylgalaktosemethylphenylphenylosazon* isoliert. Daneben wurde ein Sirup mit niedrigerem OCH₃-Geh. erhalten, der bei weiterer Methylierung Trimethylgalaktosemethylphenylphenylosazon als Sirup ergab, das nicht in das Osazon übergeführt werden konnte. Jedenfalls scheint die Formulierung von Galaktosazon als *Tagatopyranosazon* berechtigt.



Versuche. *Cellobiosazonheptaacetat*, aus Lsg. von Cellobiosazon in Pyridin u. Essigsäure, aus A. glänzende Nadeln, C₃₈H₄₆O₁₆N₄, F. 90°, $[\alpha]_D^{18} = -37^\circ$ (Chlf.;

$c = 0,3$). *Anhydrocellobiosazon* aus vorst. Heptaacetat, gelöst in Aceton u. W., gemischt mit NaOH, neutralisiert mit H_2SO_4 , verd. mit Aceton, aus Pyridin, A., W. hellgelbe Nadeln, $C_{26}H_{32}O_8N_4$, F. 218°, $[\alpha]_D^{18} = -142^\circ$ (CH_3OH ; $c = 0,2$). Dieses wie oben acetyliert, gibt hellgelbe Nadeln, aus A., $C_{34}H_{40}O_{13}N_4$, F. 193°, $[\alpha]_D^{18} = -142^\circ$ (Aceton; $c = 0,2$), $[\alpha]_D^{18} = -153^\circ$ (1:1 Pyridin-A.; $c = 0,2$). Dieses *Pentaacetyl-anhydrocellobiosazon* gibt bei Entacetylierung das obige Anhydrocellobiosazon. Das nach DIELS, MEYER, ONNEN (l. c.) dargestellte Anhydrocellobiosazon, sowie das entsprechende Pentaacetat waren mit den vorst. Prodd. identisch. — *Melibiosazonheptaacetat*, aus Melibiosazon wie oben acetyliert, gab $C_{38}H_{46}O_{16}N_4$, F. 105°, $[\alpha]_D^{17} = +32^\circ$ (Chlf.; $c = 0,4$). *Gentiobiosazonheptaacetat* wie oben, amorph, $C_{38}H_{46}O_{16}N_4$, F. 98°, $[\alpha]_D^{17} = -46^\circ$ (Chlf.; $c = 0,4$). Entacetylierung beider Heptaacetate gab nichtkryst. braune Masse. Methylierung von Galaktosephenylosazon mit Methylsulfat u. NaOH gab gelbe Nadeln, nach der Analyse *Trimethylgalaktosemethylphenylphenylosazon*, $C_{22}H_{30}O_4N_4$, F. 160°, $[\alpha]_D^{18} = +86,5^\circ$ (5 Min. in Chlf.; $c = 0,2$), $+32,4^\circ$ (48 Stdn.), $[\alpha]_D^{18} = +93,5^\circ$ (5 Min. in A.; $c = 0,2$), $+31^\circ$ (48 Stdn.). Daneben entstand ein roter Sirup, der nach weiterer Methylierung, erst mit Methylsulfat u. NaOH, dann mit Ag_2O u. CH_3J $C_{22}H_{30}O_4N_4$ gab, $[\alpha]_D^{18} = +121^\circ$ (10 Min. in A.; $c = 0,2$), $+65,5^\circ$ (24 Stdn.), u. eine gelbe M., nicht kryst. $C_{16}H_{24}O_4N_4$, $[\alpha]_D^{18} = +36,5^\circ$ (10 Min. in A.; $c = 0,3$), $+16,5^\circ$ (48 Stdn.). Überführung dieser Verb. in das Oson mit p-Nitrobenzaldehyd in N-Atmosphäre u. Red. des Osons führte zu Gemischen, so daß anzunehmen ist, daß die obige *Monomethyltagatose* ebenfalls aus einem Gemisch von mehreren oder aus Aldose u. Ketose besteht. Das Trimethylgalaktosemethylphenylphenylosazon u. der rote Sirup ließen sich nicht in Oson überführen, auch die Darst. von Triphenylmethylgalaktosan aus Galaktosan u. Triphenylchlormethan gelang nicht. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1479 bis 1481. Nov. Edinburgh, Univ., King's Buildings.)

AMELUNG.

Arne Schulerud, *Über den Bau der Stärke nach den neueren Untersuchungen*. Zusammenfassende Übersicht. (Tidsskr. Kjemi Bergves. 1. 12—17. Jan. 1941. Trondhjem, Techn. Hochschule.)

E. MAYER.

Deodata Krüger und Fridel Oberlies, *Katalytische Oxydationen an der Oberfläche von Cellulosefasern*. Vff. berichten über eine neue Rk., zu der die sauren Gruppen von Cellulosematerialien Veranlassung geben. Setzt man Zellstoff- oder andere Cellulosefasern, die durch Behandlung mit verd. HCl von denjenigen Kationen befreit worden sind, die im ursprünglichen Material die sauren Gruppen absättigen, den Dämpfen von *Dimethylanilin* aus, so färben sich die Fasern nach einigen Tagen mehr oder minder intensiv blau. Der gebildete Farbstoff erwies sich auf Grund spektrophotometr. Unters. als Krystallviolett. Es ist somit an der Oberfläche der Cellulosefasern Oxydation durch Luft- O_2 allein, ohne Mitwrkg. eines bes. Oxydationsmittels eingetreten. Eine entsprechende Rk., aber schwächer, geben auch einige Homologe des Dimethylanilin. Bei Verwendung eines Gemisches von Mono- u. Dimethylanilindämpfen werden an der Celluloseoberfläche nicht die erwarteten Farbstoffe gebildet, sondern ein neuer Farbstoff mit einem andersartigen Adsorptionsmaximum. Aus wss. Lsgg. nehmen gebleichte Cellulosematerialien auch mit ihrem ursprünglichen Aschegeh. bas. Farbstoffe nach Maßgabe ihres Geh. an oxydativ entstandenen COOH-Gruppen auf, indem die salzbildenden Aschebestandteile gegen die Farbstoffionen in der Lsg. ausgetaucht werden. Über die Größe der inneren Oberfläche der untersuchten Cellulosematerialien lassen sich aus den Werten der Farbstoffadsorption keine sicheren Schlüsse ziehen, auch läßt sich die Adsorption aus der Gasphase u. aus wss. Lsg. nicht miteinander vergleichen, da, wie Adsorptionsverss. an „Heliozell“ zeigten, der Zustand des adsorbierten Farbstoffes in beiden Fällen ein verschied. sein muß. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 663—70. 7/5. 1941.)

ULMANN.

Erwin Steurer und Hans-Werner Mertens, *Der Sauerstoffeinfluß beim Lichtabbau von Methylcellulose*. (Vgl. C. 1940. II. 3479.) Um den Einfl. von O_2 beim Lichtabbau im UV von Methylcellulose in Dioxan noch schärfer als bisher zu erfassen, setzen Vff. die Konz. von Luft- O_2 in Lsg. u. im Gasraum noch weiter herunter, wobei die Empfindlichkeit des O_2 -Nachw. durch genaue Best. der Nachleuchtdauer von Trypflavin-Silicagel erhöht wurde. Die durchgeführten Verss. bei völligem Ausschluß von Luft- O_2 bei Ggw. bekannter Mengen von Peroxyd im Dioxan, wie auch in Ggw. von bekannten Mengen Luft- O_2 in der Gasphase bei Abwesenheit von Peroxyd in der Lsg., wobei der Abbau der Methylcellulose durch viscosimetr. Messungen verfolgt wird, ergaben, daß Steigerung des Peroxydgeh. keinen Einfl. auf die Lichtkr. ausübt, wohl aber Luft- O_2 . Verss. bei weitgehendstem Ausschluß von Luft- O_2 ergaben nunmehr mit großer Sicherheit, daß es sich bei dem Lichtabbau der Methylcellulose in Dioxan tatsächlich um eine Photolyse handelt, die allerdings durch O_2 -Ggw. stark beeinflusst wird. Ein Vgl. isoviscoser Lsgg. von Präpp. verschied. Polydispersitäts-

grades ergab, daß die anfängliche Abbaugeschwindigkeit um so größer ist, je polydisperser ein Präp. ist. Der Unterschied gleicht sich im weiteren Abbaufverlauf aus. Geht man von einem homodispersen Präp. aus, so ist mit zunehmendem Abbau zunehmende Polydispersität zu erwarten, so daß der Polydispersitätsgrad durch ein Maximum gehen muß. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 790—98. 7/5. 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Chemie, Abt. Hess.)

ULMANN.

Loren V. Forman, *Einwirkung von ultraviolettem Licht auf Lignin*. Als Quelle für das UV-Licht wurde eine Westinghouse Sterilampe benutzt, zur Ausmessung der Verfärbungen der Muster ein Atlas-Kohlebogenlicht Fade-Ometer. Vf. fand, daß mit zunehmender Belichtung der Weißgeh. der in Blattform gebrachten Fichtenholzmehlmuster abnahm. Gleichzeitig erlitt das Lignin starke Veränderungen: Der Methoxylgehalt ging zurück, ebenso wie das mit 72%ig. H₂SO₄ bestimmbare Lignin. Nach BRAUNS (C. 1939. II. 3992) hergestelltes „natives“ Lignin erwies sich als beständiger als Holzlignin. Die tiefgehenden Änderungen in der Struktur des Lignins zeigen sich auch in der Art des UV-Absorptionsspektrums. Belichtetes Lignin gibt an A. dunkle Extrakte ab, die verschied. Abbauprodukt., namentlich Oxydationsprodukt. des Lignins, enthalten. u. a. auch *Vanillin*. Die Einw. des UV-Lichts verläuft nach Vf. in zwei Phasen: zuerst werden Bindungen aufgespalten, so daß neue Angriffspunkte für photochem. Oxydation entstehen, dann werden Oxydationsprodukt. gebildet, die unter Polymerisation zu gefärbten Körpern zusammentreten. (Paper Trade J. 111. Nr. 21. 34—40. 21/11. 1940.)

FRIEDEMANN.

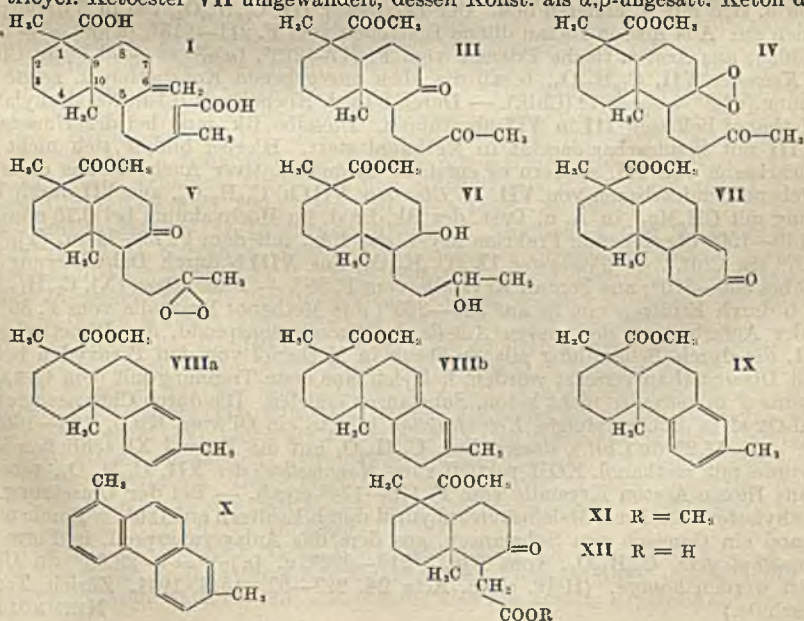
Walter Hückel und Helmut Wagner, *cis-Δ²-Menthen*. Vff. stellen das bisher einzige noch unbekanntes Menthen mit endocycl. Doppelbindung, das *cis-Δ²-Menthen* (I) — entsprechend der Darst.-Weise des *trans-Δ²-Menthens* (II) — aus dem d-Isomenthyl-p-toluolsulfonat mittels Na-Alkohol dar. Die ermittelten Konstanten, D.²⁰_D 0,8173, n_D²⁰ = 1,453 57 u. M_{HE} = 45,77 (berechnet 45,71), verglichen mit denen von II (C. 1940. II. 191), entsprechen der AUWERS-SKITASchen Regel. Für α_D²⁰ wurde +36,8° gemessen, daraus [α]_D²⁰ = +45,2°. Aus dem Rückgang von α_D auf 33,4° bei der Behandlung mit p-Toluolsulfonsäure in A. wird unter der Annahme, daß dies auf die Ggw. von Δ³-Menthen zurückzuführen ist, auf einen Drehwert für I von +35° geschlossen. Ein konfigurativer Vgl. mit l-Menthon, II u. a. ergibt, daß bei alleiniger Inversion der Konfiguration am C₄ von II der Drehsinn erhalten bleibt, wohingegen er sich bei alleinigem Konfigurationswechsel am C₁ umkehrt. I wird neben anderen Prodd. auch bei der Umsetzung des d-Isomenthylamins (III) mit HNO₃ erhalten. Im Verlaufe der Darst. von I wurde der früher beschriebene Weg, vom l-Piperiton (IV) über das d-Neoisomenthol (V) zum d-Isomenthol (VI) zu gelangen (C. 1939. II. 2662), im einzelnen nachgeprüft, bes. im Hinblick darauf, daß das verwendete IV teilweise rac. war, wie sich aus dem E. P. 508 001 (C. 1939. II. 3636), sowie aus Unterss. von NERDEL u. DOLL (C. 1940. I. 218) ergab. Bei der Wiederholung der Hydrierung von IV, D.²⁰_D 0,9329, n_D²⁰ = 1,4846, M_D = 46,70 (berechnet 45,72), α_D = —47,19°, [α]_D = —50,6°, mit Pd-Tierkohle in Isopropylalkohol wurde jetzt stets weitgehend rac. Menthon, α_D = +2,6 bis +2,8°, erhalten, während dagegen mit Pd-CaCO₃ oder Pd-BaSO₄ (Darst. der Katalysatoren im Original beschrieben) hochdrehende Menthone mit annähernd gleicher Drehung, z. B. α_D = +57,4 bzw. +51,5° (mit Pt-Oxyd in Ä.: α_D = +53,8°), entstanden. Weiterhydrierung derselben mit Pt-mohr u. Unters. des erhaltenen Mentholgemisches durch Trennung über die 3,5-Dinitrobenzoate u. Phthalate bzw. Toluolsulfonate ließen erkennen, daß bei der katalyt. Hydrierung von IV neben d-Isomenthon (VII) auch etwas d-Menthon entstanden ist.

Versuche. IV (25 ccm in 100 ccm Lösungsm., 4 g Katalysator) mit Pd-CaCO₃ in Isopropylalkohol 2—3 Stdn. hydriert, ergab ein VII vom Kp.₁₂ 86—88°, D.²⁰_D 0,8982, α_D = +55,6°, [α]_D²⁰ = +61,9°. Bei der Weiterhydrierung mit Pt-Mohr in Eisessig (25 g auf 100 ccm, 1,6 g Katalysator, 8—9 Stdn.) wurden aus 200 g VII 180 g Menthole vom Kp.₁₂ 89—91°, D.²⁰_D 0,9135, α_D = +0,02°, erhalten. Diese wurden mit 280 g 3,5-Dinitrobenzoylchlorid in 11 Pyridin umgesetzt, die entstandenen Ester aus Methanol (Verluste durch Umesterung) u. wss. Aceton umkrystallisiert (207 g, F. 101°, [α]_D²⁰ = —9,7° in Chlf.) u. verseift zu V, [α]_D²⁰ = —12,31 (in Ä., c = 4,304), —10,12 bzw. —8,61 (in Cyclohexan, c = 4,000 bzw. 8,070), —8,10 bzw. —7,64 (in Bzl., c = 4,164 bzw. 8,126). (Im Original auch die entsprechenden Werte von [α]_C u. [α]_{Hg}; sämtliche Drehwerte, die nicht durchweg mit den früher gefundenen übereinstimmen, außerdem noch in Tetrahydrofuran u. Eisessig). *Phenylurethan*, C₁₇H₂₃O₂N, F. 91 bis 92°, [α]_D²⁰ = —12,4° (in Ä.); *saures Phthalat*, F. 85—86° (aus verd. Essigsäure), [α]_D²⁰ = —18,0° (Chlf.). Aus der methanol. Mutterlauge der Dinitrobenzoate (Einzelheiten der Aufarbeitung im Original) konnten noch isoliert werden: VI als Toluolsulfonat vom F. 82° aus PA₂), d,l-Neoisomenthol als Dinitrobenzoat, F. 74°, bzw.

als Phthalat, F. ca. 92°, nicht ganz reines akt. V als Phthalat, F. 85–86° (aus verd. Essigsäure), $[\alpha]_D^{20} = -15,3^{\circ}$ (Chl.), u. ein Neomenthol als Phthalat vom F. 158–162° (aus Hexahydrotoluol), $[\alpha]_D = -8,9^{\circ}$. — *d,l*-Isomenthylphthalat, F. 116–117°, aus *d,l*-Isomenthol, F. 54–55°. — Die Umsetzung von III (Hydrochlorid: $[\alpha]_D^{20} = +23,2^{\circ}$, in Wasser. — Darst. aus V über Isomenthon u. -oxim, C. 1939. II. 2663) mit NaNO_2 in 10%/ig. Essigsäure ergab aus 40 g Hydrochlorid außer 16 g krist. VI, F. 82°, $[\alpha]_D^{20} = +26,1^{\circ}$ (in A.), u. 2 g einer Fraktion vom Kp.₁₀ 52–93° 5 g Menthen, Kp.₁₀ 48–52°, nach Kochen über Na 49–51°, $\alpha_D = +28,1^{\circ}$, das nach 4-std. Racemisierung mittels Toluolsulfosäure in A. u. Dest. über Na den Drehwert $\alpha_D = +17,2^{\circ}$ besaß, woraus auf eine Zus. von 50%₀ akt. I, 38%₀ rac. Δ^3 -Menthen u. 12%₀ akt. Δ^3 -Menthen geschlossen wird. — 25 g VI-Toluolsulfonat, F. 83°, $[\alpha]_D^{20} = +5,44^{\circ}$, mit Na-Alkoholat (8 g Na + 62,5 g absol. A.) 11 Std. auf W.-Bad. gekocht, ergaben 6 g (= 60%₀ der Theorie) Menthen, Kp.₁₀ 46–48°, $\alpha_D = +36,8^{\circ}$ (nach Kochen über Na), bzw. +33,4° (vgl. oben) nach Behandlung mit Toluolsulfosäure in A. u. Dest. über Na. Isomenthyläther u. VI entstanden nicht. (Ber. dtsch. chem. Ges. 74. 657–62. 2/4. 1941. Breslau, Univ. u. Techn. Hochschule.) GELMROTH.

G. A. Rudakow und I. G. Jeroschewski, *Zum Studium des Bornylchlorids und seiner Isomeren*. Bei dem von LJUBOMILOV, RUTOWSKI u. SCHEREMETJEWA (C. 1940. I. 3263) aus den Spaltungsprodd. der fl. Chloride aus Pinen u. HCl erhaltenen KW-stoff handelt es sich um α -Fenchon. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1958 bis 1960. 1940. Unions-Forschungsinst. für Hydrolyse- u. Sulfitalkoholind.) SCHMEISS.

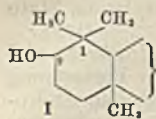
L. Ruzicka, E. Bernold und A. Tallichet, *Zur Kenntnis der Diterpene*. 45. Mitt. *Über den Abbau der Agathendisäure mit Ozon*. (44. vgl. C. 1940. II. 3627.) Die Konst. der Agathendisäure wird nach den bisherigen Erfahrungen am besten durch die Formel I wiedergegeben. In dieser Formel ist die Stellung der angulären Methylgruppe an C¹⁰ noch unbewiesen, u. auch die Lagen der beiden Doppelbindungen sind noch nicht eindeutig gesichert. Daß es sich bei der Agathendisäure um eine α,β -ungesätt. Säure handelt, geht aus ihrem UV-Absorptionsspektrum hervor, das ein Maximum bei 2200 Å (log $\epsilon = 4,2$) aufweist. Einen weiteren Beweis für die α,β -ständige Doppelbindung bringt die Bldg. von Oxalsäure durch Ozonisation des Dimethylesters von I, wobei gleichzeitig Formeldehyd — aus der Methylengruppe an C⁶ — u. der Diketoester III entstehen. Neben diesem, der auf chromatograph. Wege abgetrennt wurde, konnte ein Peroxyd der Zus. C₁₈H₂₈O₅ isoliert werden, dem entweder die Formel IV oder V zukommt. Durch katalyt. Hydrierung ließ sich das Peroxyd in das entsprechende Diol (VI) überführen, das bei der CrO₃-Oxydation III lieferte. Die Festlegung der beiden Ketogruppen des Ketoesters III geschah auf folgendem Wege. III wurde in den tricycl. Ketoester VII umgewandelt, dessen Konst. als α,β -ungesätt. Keton durch



sein UV-Absorptionsspektr. (Maximum bei 2420 Å; $\log e = 4,26$) bestätigt wird. Bei der Dest. des Rk.-Prod. aus VII u. CH_3MgJ entstand ein Dieneater, dessen Absorptionsspektr. (Maximum bei 2380 Å; $\log e = 4,36$) darauf hinweist, daß er ein auf zwei Ringe verteiltes, konjugiertes System enthält u. demnach die Formel VIII b besitzt, die durch Verschiebung der Doppelbindungen aus der ursprünglichen Formel VIII a abzuleiten ist. VIII b ließ sich mit Pd-C partiell dehydrieren u. lieferte dabei den Trieneater IX, dessen UV-Absorptionsspektr. für Bzl-Derivv. charakterist. ist. VIII b ergab bei der Se-Dehydrierung *Pimanthren* (X), womit die Stellung der neu eingeführten CH_3 -Gruppe u. damit auch der Ketogruppen im Ketoester VII u. im Diketoester III festgelegt ist. Damit erscheint die Formel I für Agathendisäure endgültig sichergestellt. Die Unters. der sauren Anteilē der Ozonisationsprodd. des Dimethylesters von I nach ihrer Veresterung mit Diazomethan führte zur Isolierung eines Dimethylesters, dem wahrscheinlich die Formel XI zukommt. XI konnte partiell zum Monomethylester XII verseift werden. Es ist möglich, daß in den niedriger schm. Präpp. der Agathendisäure auch Isomere mit anders gelagerten Doppelbindungen enthalten sind. Der reinen Säure dürfte jedoch die Formel I mit Sicherheit zukommen. Agathendisäuredimethylester gab mit Maleinsäureanhydrid ein Anlagerungsprod., dessen Konst. noch nicht feststeht.

Versuche. Bei der Ozonisation des Agathendisäuredimethylesters in CCl_4 fiel das Ozonid als gelatinöse Masse aus, die durch Erhitzen mit W. zersetzt wurde. Als flüchtiges Ozonisationsprod. entstand *Formaldehyd*, der als *p-Nitrophenylhydrazon* vom F. 178° u. *Dimedonderiv.* vom F. 188—189° identifiziert wurde. Als wasserlös. Spaltprod. ließ sich *Oxalsäure* isolieren, während bei der Aufarbeitung der neutralen Prodd. der Ketoester VII, $\text{C}_{18}\text{H}_{26}\text{O}_3$, anfiel, der aus Bzn. mit dem F. 117—117,5° kryst. u. ein *Semicarbazon*, $\text{C}_{18}\text{H}_{26}\text{O}_3\text{N}_3$, lieferte, das aus Bzl. feine Nadelchen vom F. 233 bis 234° bildete. — Bei der Aufarbeitung von Ozonisationsansätzen des Agathendisäuredimethylesters in Eisessig wurden saure u. neutrale Anteile erhalten, die beide Peroxyde enthielten. Aus den Neutralteilen ließ sich das Peroxyd, $\text{C}_{18}\text{H}_{26}\text{O}_5$ (IV oder V), isolieren, das aus Methanol in großen flachen Prismen vom F. 166—167°, $[\alpha]_D^{20} = +171,2^\circ$ (Chlf.), kryst. u. durch katalyt. Red. in Ggw. von Pt-Oxyd in A. in ein öliges Diol übergeführt werden konnte, das keine krystallin. Derivv. bildete, aber bei der Oxydation mit CrO_3 in Eisessig den Diketoester III lieferte. Mit Ausnahme des Peroxyds vom F. 166—167° wurden alle anderen Peroxyde des Neutralteiles der Ozonisationsprodd. durch Behandlung mit Zn-Staub in Methanol zerstört. Das auf diese Weise erhaltene Substanzgemisch wurde noch einmal in saure u. neutrale Prodd. zerlegt. Im Neutralteil hinterblieben bes. die beiden Ketoester III u. VII, die durch Chromatographieren über Al-Oxyd in Bzl. getrennt werden konnten, wobei III adsorbiert wurde u. sich mit Ä. eluieren ließ. Der Diketoester III, $\text{C}_{18}\text{H}_{26}\text{O}_4$, fiel in 2 dimorphen Formen an: Aus Aceton-Hexan dünne Blättchen vom F. 211—213°, $[\alpha]_D^{20} = +69,5^\circ$ (in Chlf.); aus Aceton flache Prismen vom F. 217—219°, $[\alpha]_D^{20} = +70,7^\circ$ (in Chlf.). Der Ketoester VII, $\text{C}_{18}\text{H}_{26}\text{O}_3$, besaß die oben angegebenen Konstanten u. zeigte die Drehung $[\alpha]_D^{20} = +48,7^\circ$ (Chlf.). — Durch 20-std. Kochen mit 0,1-n. Na-Methylatlg. in Methanol ließ sich III in VII überführen. Dieselbe Rk. fand bei der Umsetzung von III mit Semicarbazidacetat in Methanol statt. Hierbei bildete sich nicht das Semicarbazon von III, sondern es entstand in quantitativer Ausbeute das oben beschriebene Semicarbazon von VII. — Dieneater VIII b, $\text{C}_{18}\text{H}_{26}\text{O}_2$, aus VII durch Umsetzung mit CH_3MgJ in Ä. u. Dest. des Rk.-Prod. im Hochvakuum bei 0,15 mm; die bei 149—150° übergehende Fraktion kryst. aus PAe. mit dem F. 73—74° u. $[\alpha]_D^{20} = -107^\circ$ (in Chlf.). — Trieneater IX, $\text{C}_{18}\text{H}_{26}\text{O}_2$, aus VIII b durch Dehydrierung mit Pd-C bei 300—320°; aus Pentan Krystalle vom F. 98°. — *Pimanthren* (X), $\text{C}_{18}\text{H}_{14}$, aus VIII b durch Erhitzen mit Se auf 320—360°; aus Methanol Krystalle vom F. 86°. — Bei der Aufarbeitung der sauren Anteile der Ozonisationsprodd. des Dimethylesters von I, die durch Behandlung mit Zn-Staub in Methanol von den Peroxyden befreit u. mit Diazomethan versetzt wurden, ließ sich eine erste Trennung mit dem GIRARD-Reagens T in keton. u. nicht keton. Substanzen erzielen. Die durch Chromatographie an Al-Oxyd in Bzl. gereinigte *Ketonfraktion* bildete ein Öl vom Kp._{0,1} 165—166° u. $[\alpha]_D^{20} = +14,2^\circ$ (in Chlf.), dessen Zus. $\text{C}_{17}\text{H}_{26}\text{O}_3$ auf die Formel XI schließen läßt. XI wurde mit methanol. KOH partiell zum *Monomethylester* XII, $\text{C}_{16}\text{H}_{21}\text{O}_5$, verseift, der aus Hexan-Aceton Krystalle vom F. 173—174° ergab. — Bei der Umsetzung des Dimethylesters von I mit Maleinsäureanhydrid durch Erhitzen auf 180° im Bombenrohr entstand ein Gemisch von Substanzen, aus dem das Anlagerungsprod. in Form des *Tetramethylesters*, $\text{C}_{28}\text{H}_{42}\text{O}_8$, vom Kp._{0,1} 219—222° u. $[\alpha]_D^{20} = +28,53^\circ$ (in Chlf.) isoliert werden konnte. (Helv. chim. Acta 24. 223—37. 15/3. 1941. Zürich, Techn. Hochschule.)

L. Ruzicka und W. Wirz, Zur Kenntnis der Triterpene. 58. Mitt. *Bereitung des Epi- β -amyryns aus α -Boswellinsäure und aus β -Amyron.* (57 vgl. C. 1941. I. 1037.) Bei der Red. von Acetyl- α -boswellinaldehyd nach WOLFF-KISHNER hatten Vff. (vgl. C. 1940. I. 2648) neben wenig β -Amyrin eine Verb. erhalten, die nach den inzwischen erfolgten Unters. ein opt. Isomeres des β -Amyryns ist, in dem das Hydroxyl in Stellung 2 (vgl. Formel I) eine entgegengesetzte Lage einnimmt. Der neue Triterpenalkohol wird daher als Epi- β -amyryn bezeichnet. Er ließ sich mit CrO₃ zu β -Amyron oxydieren. Während β -Amyron bei der Red. mit Na u. A. in sd. Xylol, sowie bei der katalyt. Hydrierung in Eisessig mit Pt als Katalysator nur β -Amyryn ergab, entstand bei der Red. mit RANEY-Ni in alkoh. Lsg. unter hohem Druck bei 200° ein Gemisch der beiden epimeren β -Amyryne. Diese konnten durch fraktionierte Elution aus dem Adsorbat an Aluminiumoxyd getrennt werden. Verss. zu einer Epimerisierung des β -Amyryns mit Na-Alkoholat mißblangen.



Versuche. *Epi- β -amyryn*, C₃₀H₅₀O, aus dem Benzoleluat, das bei der Aufarbeitung des nach WOLFF-KISHNER gewonnenen Red.-Prod. des Acetyl- α -boswellinaldehyds anfiel; aus Methanol Krystalle vom F. 225°, [α]_D²⁰ = +73,3° (in Chlf.). *Acetylderiv.*, C₃₂H₅₂O₂, aus der Oxyverb. mit Acetanhydrid u. Pyridin; aus Chlf.-Methanol Krystalle vom F. 128°. — *β -Amyron*, C₃₀H₄₈O, aus Epi- β -amyryn mit CrO₃ in Eisessig; aus Methanol Krystalle vom F. 168°, [α]_D = +107,2° (in Chlf.). *Semicarbazon*, C₃₁H₅₁ON₃, aus dem Keton mit Semicarbazidacetat in Methanol; aus Methanol Krystalle vom F. 248—249°. — Bei der Red. von β -Amyron mit RANEY-Ni in A. bei 200° u. einem H₂-Druck von 30—65 atü entstand neben β -Amyryn auch Epi- β -amyryn, das als Acetylderiv. identifiziert wurde. (Helv. chim. Acta 24. 248—52. 15/3. 1941. Zürich, Techn. Hochsch.) HEIMHOLD.

L. Ja. Brjussowa, Die Halogenderivate des Fenchons und deren Umwandlungen. Das Halogenieren von Fenchon (I) verläuft in Ggw. von Cu-Pulver sehr leicht; die Rk.-M. erwärmt sich auf 80—90° unter Halogenwasserstoffentw.; neben Monohalogenverbindungen werden Polyhalogenderivv. erhalten, die durch W.-Dampfdest. (Abdest. der ersteren) leicht getrennt werden können; die Ausbeute an Monoderivv. beträgt 15—20%. Das erhaltene Bromfenchon ist nicht einheitlich u. enthält *Bromcampher*, das durch innermol. Umwandlung gebildet wird, *6-Bromfenchon* (II) u. ein Isomeres des *6-Bromfenchons* oder *Bromisofenchons* (III). II bildet das Hauptprod. u. kann in γ -Fencholsäure (Kp.₁₃ 148—149°), sowie über den Alkohol in I übergeführt werden. Durch Red. von Bromfenchon mit Na in absol. A. wird ein Alkohol erhalten, der teilweise kryst. u. mit Phthalsäure einen sauren Ester mit dem F. 139—140° u. einen mit dem F. 151—155° liefert; der fl. Alkohol (Kp.₁₂ 90—91°) liefert bei Oxydation mit HNO₃ ein Keton, das mit Semicarbazon fraktioniert kryst. u. in der 1. Fraktion mit Pottasche innerhalb 50 Stdn. wird als Hauptprod. *1-Oxoisofenchylalkohol*, Kp.₇ 110—112°, erhalten, *saurer Phthalester dieses Ketoalkohols*, F. 114—115°. Die Red. der Polyhalogenidverb. führt zu Borneol u. einem Alkohol der Bruttoformel C₁₀H₁₈O, Kp.₁₃ 88,4—89°, der *saure Ester der Phthalsäure*, F. 137—138°, *Phenylurethan*, F. 101—103°, *Essigsäureester*, Kp.₁₀ 88—89°; durch Behandeln des Alkohols mit KHSO₄ wird ein *KW-stoff* C₁₀H₁₆, Kp._{7,45} 150—151°, erhalten; Oxydation des Alkohols mit HNO₃ führt zum Fenchon. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10. (72.) 1462—70. 1940.) v. FÜNER.

Russell E. Marker, D. L. Turner, Antony C. Shabica, Eldon M. Jones, John Krueger und J. D. Surmatis, Sterine. CVII. *Steroidisapogenine aus Aletris, Asparagus und Lilium.* (CVI. vgl. C. 1941. I. 2390.) Unter 30 untersuchten Species der Familien Liliaceae, Dioscoreaceae u. Scrophulariaceae wurden 3 Arten gefunden, die Steroidisapogenine in den Wurzeln bzw. Zwiebeln enthalten. Zur Isolierung vgl. MARKER u. Mitarbeiter, CIV. Mitt. (C. 1941. I. 2389). Das Sapogenin von *Aletris farinosa* (L.) (Liliaceae) ist *Diosgenin* (I), das von *Asparagus officinalis* (L.) (Liliaceae) ist *Sarsasapogenin* (II), während aus der japan. Lilienart *Lilium rubrum magnificum* ein neues Sapogenin, das *Liligenin* (III), gewonnen wurde. III bildet ein unlösl. Digitonid, es ist isomer mit *Gitogenin* (IV), bildet ein Diacetat, wird aber durch gelinde CrO₃-Oxydation nur in saure Prodd. verwandelt. Daraus wird auf eine 2,3- bzw. 3,4-Stellung der beiden OH-Gruppen geschlossen. Der Unterschied zum IV mag in einer verschied. Konfiguration an C₅ oder in der Seitenkette bestehen (Sarsasapogenin-Isosarsasapogenin, vgl. MARKER u. ROHRMANN, C. 1940. I. 2797).

Versuche. *Diosgenin* (I), C₂₇H₄₂O₃, aus Aletris wie aus Trillium (l. c.), statt Filtration nach der Endhydrolyse Extraktion mit Ä., Verseifen des Ä.-Rückstandes mit kochender methanol. KOH (15 Min.), Reinigung über das Acetat, Krystalle aus wss. Ace-

ton, F. u. Misch-F. 208—209°. *Acetat*, C₂₉H₄₄O₄, Krystalle aus CH₃OH-Essigester, F. u. Misch-F. 196—200°, Misch-F. mit Tigogeninacetat 185—191°. — *Sarsasapogenin* (II), aus Asparagus wie I aus Aletris, jedoch ohne Reinigung über das Acetat, F. u. Misch-F. 203—205°. *Acetat*, C₂₉H₄₆O₄, Krystalle aus Essigester, F. u. Misch-F. 142°. — *Liligenin* (III), C₂₇H₄₄O₄, aus Lilium wie II aus Asparagus, Krystalle aus A., F. 245 bis 246°, fällt mit Digitonin, gesätt. gegen Br₂. *Diacetat*, C₃₁H₄₈O₆, Krystalle aus CH₃OH, F. 158°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2620—21. Okt. 1940. Pennsylvania State College, School of Chem. and Physics.)

OFFE.

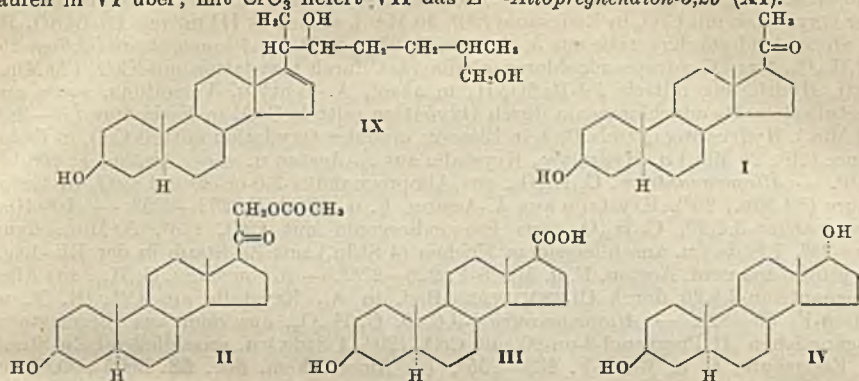
Russell E. Marker, *Sterine*. CVIII. Die Darstellung des Dihydroandrosterons und verwandter Stoffe aus Diosgenin und Tigogenin. (CVII. vgl. vorst. Ref.) In Fortsetzung der Verss., durch Oxydation mit CAROSCHER Säure aus 20-Ketopregnanstoffen Androstanol-17-stoffe zu bereiten (Androstanol-17 α , Atiocolandiol-3 α , 17 α , Δ^5 -Androstendiol-3, 17 u. Testosteron vgl. MARKER, C. 1941. I. 2389), wurde nunmehr Dihydroandrosteron (Atiocolandiol-3 α , 17 α) (I) ausgehend vom Tigogenin (II) bereitet. I, aus Diosgenin gewonnen, wurde in Tigogenon (III) überführt, dieses mit Aluminiumisopropylat red. u. das Red.-Gemisch mittels Digitonin in das fällbare II u. das unfällbare Epitigogenin (IV) getrennt. IV geht mit Essigsäureanhydrid bei 200° in Pseudoepitigogenin (V) über. IV u. V werden näher charakterisiert (vgl. Verss.). Bei Oxydation des V mit CrO₃ entsteht Δ^{16} -Allopregnendion-3,20 (VI), nach vorheriger Acetylierung des V jedoch Δ^{16} -Allopregnenol-3 α -on-20 (VII). VII entsteht auch durch Oxydation von Dihydropseudoepitigogenindiacetat (IX) (Analogie vgl. MARKER u. ROHRMANN, C. 1940. II. 1145). Nach Charakterisierung des VII (vgl. Verss.) u. Red. zum Allopregnanol-3 α -on-20 (VIII) wurde VIII mit CAROSCHER Säure zu Androstandiol-3 α , 17 α (I) bzw. dessen Acetat oxydiert. Die Ausbeute II \rightarrow I ist sehr gut.

Versuche. Epitigogenin (IV), C₂₇H₄₄O₃, aus Tigogenin (III) (20 g) nach dessen Red. mit Aluminiumisopropylat u. absol. Isopropylalkohol u. nach Abtrennung des Tigogenins (II) mittels Digitonin, Krystalle aus Aceton, CH₃OH, Essigester, F. 242—245° (7,2 g). *Acetat*, C₂₉H₄₆O₄, Krystalle aus CH₃OH-Aceton, F. 199—202°. — Tigogenon (III), C₂₇H₄₂O₃, aus IV, Krystalle aus A. u. Aceton, F. 205—207°. — Pseudoepitigogenin (V), C₂₇H₄₄O₃, Nadeln aus Ä.-Pentan, verd. Aceton u. Aceton, F. 148—150°, Ausbeute 75%₀; geht durch Stehenlassen mit alkoh. HCl über in IV, C₂₇H₄₄O₃, Krystalle aus Essigester, F. 241—244°. IV wurde identifiziert durch das *Acetat*, F. 198—200°, Misch-F. 199 bis 202°. — Δ^{16} -Allopregnendion-3,20 (VI), C₂₁H₃₀O₂, aus V mit CrO₃ in Eisessig (25°, 1 Stde.), aus der Neutralfraktion Krystalle, umgelöst aus Ä.-Pentan u. Ä., F. u. Misch-F. 209—211°. — Δ^{16} -Allopregnenol-3 α -on-20 (VII), C₂₁H₃₂O₂, aus V nach vorherigem Kochen mit Essigsäureanhydrid (30 Min.) durch CrO₃-Oxydation in Eisessig (25°, 1 1/2 Stdn.) u. nach anschließender Hydrolyse mit 2%₀ alkoh. KOH, Krystalle aus Ä.-Pentan, dann verd. CH₃OH, F. 219—222°. *Acetat*, C₂₃H₃₄O₃, Krystalle aus verd. CH₃OH, F. 156—158°. — Allopregnanol-3 α -on-20 (VIII), C₂₁H₃₄O₂, durch Red. von VII mittels Pd-BaSO₄-H₂ in A., Krystalle aus verd. A. u. verd. CH₃OH, F. u. Misch-F. 172—174°. *Acetat*, C₂₅H₃₆O₃, aus verd. CH₃OH Krystalle vom F. u. Misch-F. 138 bis 140°. — Dihydroandrosteron (I), C₁₆H₂₆O₂, aus VIII-Acetat (1,2 g) in Eisessig mit VON BAEYERS trockenem Persulfatgemisch (vgl. MARKER, CHH. Mitt., C. 1941. I. 2388) durch 10-tägiges Stehenlassen bei 25°, nach Neutralisation der Mineralsäure, Entfernung von Ketonen mit GIRARD-Reagens, Verseifung der Nichtketone u. Hochvakuumsublimation Krystalle aus verd. A. u. Essigester, F. u. Misch-F. 219—222°. *Acetat*, C₂₃H₃₆O₄, Krystalle aus CH₃OH, F. u. Misch-F. 160—162°. — Δ^{16} -Allopregnendion-3,20 (VI), C₂₁H₃₀O₂, durch Oxydation von VII, F. u. Misch-F. 209—211°. — Dihydropseudoepitigogenin (IX), C₂₇H₄₆O₃, aus V mittels PtO₂-H₂ in Essigsäure bei 3 at, Krystalle aus Ä. u. Aceton, lange Nadeln aus CH₃OH, F. 193—196°. *Diacetat*, C₃₁H₅₀O₅, F. 118—121°. — Δ^{16} -Allopregnendion-3,20 (VI), C₂₁H₃₀O₂, durch Oxydation von IX, Krystalle aus Ä.-Pentan u. Ä., F. u. Misch-F. 208—211°. — Δ^{16} -Allopregnenol-3 α -on-20 (VII), durch Oxydation von IX mit CrO₃ in Essigsäure (25—28°, 90 Min.). — Allopregnanol-3 α -on-20-acetat, durch Hydrierung von VIII-Acetat mittels PtO₂ bei 3 at, nach anschließender CrO₃-Oxydation Krystalle aus verd. CH₃OH, F. u. Misch-F. 138 bis 140°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2621—25. Okt. 1940.)

OFFE.

Russell E. Marker und **D. L. Turner**, *Sterine*. CIX. Sapogenine. XXXVIII. Die Darstellung von Dihydroisoandrosteron aus Diosgenin. (CVIII. vgl. vorst. Ref., vgl. auch CV., C. 1941. I. 2389.) Allopregnanol-3 β -on-20 (I) wurde mit dem in der CV. Mitt. angegebenen Persulfatgemisch (CAROSCHER Säure) in Essigsäure zu einem Gemisch von Allopregnandiol-3,21-on-20-diacetat (II), 3 β -Oxyätiocolcholsäure (III) u. Dihydroisoandrosteron (IV) oxydiert, welches letzteres durch Überführung in Androstandiol (V) identifiziert werden konnte. Die Darst. des I geht aus vom Tigogenon (VI), das in Pseudotigogenon (VII) verwandelt wird, oder vom Pseudodiosgenin (VIII). VII u. VIII lassen

sich durch katalyt. Red. in *Dihydropseudotigogenin* (IX) überführen; IX-Diacetat wird zu Δ^{16} -*Allopregnenol-3 β -on-20* (X) oxydiert, das darauf katalyt. zu I red. werden kann. — VII, das ähnliche Eigg. wie die übrigen Pseudosapogenine hat, geht mit Mineralsäuren in VI über; mit CrO₃ liefert VII das Δ^{16} -*Allopregnendion-3,20* (XI).



Versuche. *Pseudotigogenon* (VII), C₂₇H₄₂O₃, aus VI mit Essigsäureanhydrid im Bombenrohr (10 Stdn., 200°), nach Verseifung mit alkoh. KOH Krystalle aus verd. Aceton u. CH₃OH, F. 108—111°, sehr leicht lösl. in den meisten organ. Lösungsmitteln. — *Tigogenon* (VI), C₂₇H₄₂O₃, aus VII mit alkoh. HCl (20°, 1 Stde.), Krystalle aus CH₃OH u. Aceton, F. u. Misch.-F. 204—206°. — Δ^{16} -*Allopregnendion-3,20* (XI), C₂₁H₃₀O₂, aus VII mit CrO₃ in Essigsäure (25—28°, 90 Min.), Krystalle aus Ä.-Pentan, F. u. Misch.-F. 207—210°. — *Dihydropseudotigogenin* (IX), C₂₇H₄₆O₃, aus VII mittels PtO₂-H₂ in Eisessig (3 at), Krystalle aus Ä. u. CH₃OH, F. u. Misch.-F. mit Tetrahydropseudodiosgenin 202—205°. *Diacetat*, C₃₁H₅₀O₅, Krystalle aus CH₃OH, F. 122—124°, Misch.-F. mit dem Diacetat des Dihydropseudoepitigogenins (F. 118—120°) bei 105—110°. — *Pseudodiosgenindiacetat* (VIII-Diacetat), C₃₁H₄₆O₅, aus *Pseudodiosgenin* (VIII), Krystalle aus CH₃OH, F. 98—100°. — IX-Diacetat, aus VIII-Diacetat mittels PtO₂-H₂ in Essigsäure (3 at), Krystalle aus CH₃OH, F. u. Misch.-F. 122—124°. — Δ^{16} -*Allopregnenol-3 β -on-20* (X), C₂₁H₃₂O₂, aus IX-Diacetat mit CrO₃ in Essigsäure (30°, 2 Stdn.), nach Verseifung Krystalle aus verd. CH₃OH u. Ä., F. 202—204°. *Acetat*, C₂₃H₃₄O₃, aus CH₃OH F. 162 bis 164°. — *Allopregnanol-3 β -on-20* (I), C₂₁H₃₄O₂, aus X mittels Pd-BaSO₄-H₂ in Ä., Krystalle aus verd. Ä., F. u. Misch.-F. 192—194°. — Δ^{16} -*Allopregnendion-3,20* (XI), C₂₁H₃₀O₂, aus I mit CrO₃ in Essigsäure (20°, 30 Min.), Krystalle aus Ä., F. u. Misch.-F. 210—211°. — *Dihydroisoandrosteron* (IV), C₁₉H₃₂O₂, aus I mit BAEYERS Persulfatmischung (vgl. MARKER u. TURNER, C. 1941. I. 2388) in Essigsäure (10 Tage, 25°), nach Entfernung der Ketone mittels GIRARD-Reagens, Hydrolyse der Nichtketone u. Hochvakuumsublimation des Neutralen Krystalle aus verd. Aceton u. verd. CH₃OH, F. 162—164°. *Diacetat*, C₂₃H₃₆O₄, aus Essigester oder verd. Ä., F. 124—126°. — *Androstandion* (V), aus IV mit CrO₃ in Essigsäure, F. u. Misch.-F. 128—131°. — *Allopregnandiol-3,21-on-20-diacetat* (II), C₂₅H₃₈O₅, aus der Ketonfraktion vorst. Rk. nach chromatograph. Reinigung an Al₂O₃ (Ä.-Bzl., dann Ä.), Krystalle aus CH₃OH, F. 151 bis 152°. — *3 β -Oxytiocolcholsäure* (III), C₂₀H₃₂O₃, aus unreinem II nach Verseifung u. Abtrennung der Säureanteile, Krystalle aus verd. CH₃OH u. verd. Aceton, F. u. Misch.-F. 248—251°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3003—05. Nov. 1940.) OFFE.

Russell E. Marker, Eldon M. Jones, D. L. Turner und Ewald Rohrmann, *Sterine*. CX. Die Stellung der Hydroxylgruppen im Chlorogenin. (CIX. vgl. vorst. Ref.) Die beschriebenen Umsetzungen sollen einen weiteren Beweis für die Stellung der beiden OH-Gruppen des *Chlorogenins* (I) an den C-Atomen 3 u. 6 erbringen. Weiterhin wird daraus die Lage der Doppelbindung des *Diosgenins* (II) zwischen C₂ u. C₃ gefolgert. — Eine zusammenfassende Übersicht über Rkk. des I u. II in Formelnbildern vgl. Original. — Durch Oxydation u. anschließende Behandlung mit Zn-Staub gehen I u. II in *Allopregnentrion-3,6,20* (III) über.

Versuche. Δ^{16} -*Allopregnentrion-3,6,20* (III), C₂₁H₂₈O₃, aus *Pseudochlorogenin*, *Dihydropseudochlorogenin* u. aus *Pseudochlorogenin* (V) durch Oxydation mit CrO₃ in Eisessig (25—28°, 90 Min.) u. anschließende Behandlung in der Rk.-Lsg. mit Zn-Staub, Krystalle aus wss. Aceton, F. 223—226°. — *Chlorogenon* (IV), C₂₂H₄₀O₄, aus II mit CrO₃ in Essigsäure (20°, 1 Stde.) u. anschließendes Kochen der Rk.-Lsg. mit Zn-Staub (5 Stdn.), Krystalle aus Ä., F. u. Misch.-F. 236—238°. — *Pseudochlorogenon* (V), aus IV mit Essigsäureanhydrid im Bombenrohr (200°, 10 Stdn.), Krystalle aus verd. Aceton,

leicht lösl. in A., Aceton, Essigester. Geht durch 2-std. Stehenlassen mit alkoh. HCl in IV, C₂₇H₄₀O₄, F. u. Misch-F. 234—237°, über. — *Pseudochlorogenin* (VI), C₂₇H₄₄O₄, aus V mit Na in A., Krystalle aus Aceton, F. u. Misch-F. 267—270°. — *Allopregnantrion-3,6,20*, C₂₁H₃₀O₃, aus III mittels PtO₂-H₂ in absol. A. bei 3 at u. nach anschließender Oxydation mit CrO₃ in Essigsäure (20°, 30 Min.), sowie aus III mittels Pd-BaSO₄-H₂ in absol. A. (1 at), Krystalle aus Ä.-Aceton, F. 232—235°. — *Allopregnandiol-3,6-on-20*, C₂₁H₃₄O₃, aus Dihydropseudochlorogenindiacetat durch Oxydation mit CrO₃ (90 Min., 20°), Hydrierung mittels Pd-BaSO₄-H₂ in absol. A. (1 at) u. Verseifung, sowie aus acetyliertem Pseudochlorogenin durch Oxydation mittels CrO₃ in Essigsäure (25—28°, 90 Min.), Hydrierung mittels PtO₂ in Eisessig, erneuter Oxydation mittels CrO₃ in Essigsäure (20°, 25 Min.) u. Hydrolyse, Krystalle aus Ä.-Aceton u. verd. Aceton, F. 208 bis 210°. — *Allopregnantrion*, C₂₁H₃₀O₃, aus Allopregnandiol-3,6-on-20 mit CrO₃ in Essigsäure (30 Min., 20°), Krystalle aus Ä.-Aceton, F. u. Misch-F. 232—235°. — *Δ¹⁶-Allopregnantrion-3,6,20*, C₂₁H₂₈O₃, aus Pseudodiosgenin mit CrO₃ (20°, 30 Min., dann 25—28°, 1 Stde.) u. anschließendem Kochen (4 Stdn.) mit Zn-Staub in der Rk.-Lsg., Krystalle aus verd. Aceton, F. u. Misch-F. 226—228°. — *Allopregnan*, C₂₁H₃₆, aus Allopregnantrion-3,6,20 durch CLEMMENSEN-Red. in A., Krystalle aus CH₃OH, F. u. Misch-F. 80—82°. — *Allopregnantrion-3,6,20*, C₂₁H₃₀O₃, aus dem aus Stigmasterin zugänglichen Δ⁵-Pregnenol-3-on-20 mit CrO₃ (20°, 1 Stde.) u. anschließend Zn-Staub in Essigsäure, F. u. Misch-F. 232—235°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3006—09. Nov. 1940.)

OFFE.

Russell E. Marker, D. L. Turner und Paul R. Ulshafer, Sterine. CXI. Saponine. XL. Die Überführung von Chlorogenin in Tigogenin. (CX. vgl. vorst. Ref.) Bei Red. mancher Steroidketone mit der O-Funktion an C₂ nach WOLFF u. KISHNER entstehen nach MARKER u. Mitarbeitern (C. 1939. II. 427. 1286) u. nach DUTCHER u. WINTERSTEINER (C. 1939. II. 4489) statt der erwarteten CH₂-Gruppen nur sek. Alkoholgruppen, während Ketogruppen an anderen C-Atomen des Steroidgerüsts vollständig red. werden. Dadurch ist es nunmehr möglich, *Cholestandion-3,6* (I) u. *Chlorogenin* (II) als Disemicarbazon mittels Na-Äthylats in *Cholestanol-3β* (III) bzw. *Tigogenin* (IV) zu überführen. III u. IV wurden über die Digitonide isoliert.

Versuche. *Cholestanol-3β* (III), aus *Cholestandion-3,6-disemicarbazon* (I-Disemicarbazon) durch Erhitzen mit Na-Äthylat im Bombenrohr (7 Stdn., 180°) u. anschließende Aufarbeitung über das Digitonid, Krystalle aus Aceton, F. u. Misch-F. 138—139°. — *Tigogenin* (IV), C₂₇H₄₄O₃, aus *Chlorogenondisemicarbazon* (III-Disemicarbazon) (2,7 g) wie III aus I-Disemicarbazon, Krystalle aus CH₃OH u. Aceton, F. u. Misch-F. 204—206° (1,4 g). *Acetat*, C₂₉H₄₆O₄, F. u. Misch-F. 204—206°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3009—10. Nov. 1940.)

OFFE.

Enzo Salvioni, Beobachtungen bei einer Partialsynthese des Progesterons. Vf. wiederholt die Oxydation von 150 g Cholesterin nach SPIELMAN u. MAYER (C. 1939. II. 1081) u. benutzt bei der Aufarbeitung des Rk.-Gemisches die Löslichkeit des Progesterons u. des Androstendions in konz. HCl. Er konnte isolieren: 16,5 g Cholesteron, F. 78—81°; einen Stoff vom F. 235°, bei dem das Steringerüst weiter abgebaut ist u. für welchen die Analyse die Zus. C₁₆H₂₇O oder C₁₇H₂₇O angibt, einen Stoff vom F. 158—161°, farblose Nadeln aus verd. Aceton. Progesteron, F. 120—121°, das jedoch nur schwer kryst. erhalten wird. Die Auswertung des Rohprod. ergab nur das Vorliegen von 300 internationalen Einheiten. (Biochim. Terap. speriment. 28. 1—6. 31/1. 1941. Mailand, Inst. zur Förderung d. industr. Chemie „Giuliana Ronzoni“.) GEHR.

Maurice Javillier und Lise Émerique-Blum, Über Pyrimidine mit Einkohlenstoffsubstituenten an C⁵, die *Polytomella caeca* (Flagellat) eine Partialsynthese des Vitamins B₁ ermöglichen. Das Flagellat *Polytomella caeca* vermag aus 4-Methyl-5-β-oxyäthylthiazol u. 2-Methyl-6-aminopyrimidinen mit den Substituenten —CH₂OH, —CHO, —CH₂NH₂ u. —CN an C⁵ das Vitamin B₁ aufzubauen, das es als Wachstumsfaktor benötigt. Dagegen waren —COOH, —CONH₂ u. —CH₃ als Substituenten an C₅ unwirksam. Die Verss. wurden durch Beimpfen von Lsgg., die Mineralsalze, Ammoniumacetat als Nahrungssubstanz, das Thiazol u. das zu untersuchende Pyrimidin enthielten, vorgenommen. Die Kulturen gingen nur an, wenn die Protozoen das Vitamin B₁ aus den Komponenten synthetisieren konnten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 374—77. 4/11. 1940.)

HEIMHOLD.

N. W. Ssadikowa, Der Einfluß von Natriumcarbonat auf Lösungen von Monoaminosäuren bei erhöhter Temperatur und Überdruck. Gemische von l(+)-Valin,

*) Siehe auch S. 56, 59 ff., 68, 69, 70; Wuchsstoffe s. S. 56, 58.

**) Siehe auch S. 55, 56, 58, 65 ff., 76, 78.

I(+)-Isolecicin u. d,l-Leucin erleiden unter den Bedingungen der Eiweißhydrolyse (2% Na₂CO₃, 20 at Druck, 3 Stdn. 20 Min. bei 210°) weder eine Kondensation, noch eine Cyclisierung, so daß das früher von der Verfasserin aus Hefeeiweiß isolierte Cyclo-tetrapeptid nicht als Artefakt angesehen wird. (Биохимия [Biochimia] 5. 169—73. 1940. Leningrad, Univ.)

BERSIN.

M. N. Ljubimowa und M. S. Schipalow, *Das Absorptionsspektrum des Myosins im Ultraviolett.* (Vgl. C. 1940. I. 228.) Das UV-Spektr. des Myosins (I) zeigt, wie dasjenige des Oroglobulins (II) u. anderer Proteine, ein Maximum bei 280 m μ . Eine auf Grund der enzymat. Aktivität von I gegenüber Adenosintriphosphorsäure vermutete spezif. Wirkgruppe konnte spektroskop. nicht nachgewiesen werden. I enthält nur etwa $\frac{1}{2}$ soviel cycl. Aminosäuren wie II, wie aus dem Vgl. der Spektren hervorgeht. (Биохимия [Biochimia] 5. 144—50. 1940. Moskau, Akad. d. Wiss.)

BERSIN.

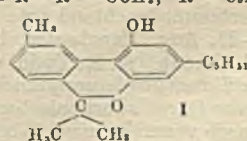
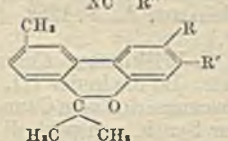
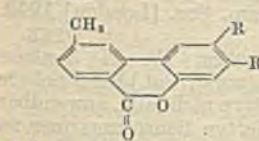
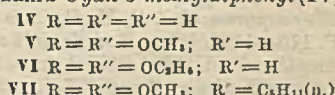
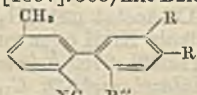
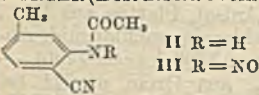
T. Baranowski, *Über kristallisierte Myogene.* (Vgl. C. 1941. I. 1048.) Beschreibung der Eigg. von Myogenkristallen aus der Muskulatur von Kaninchen, Kalb, Frosch, Mensch (Abb.). Das Myogen A aus Kaninchenmuskelbrei (C 50,37, H 6,38, N 15,52, P 0, S 1,12, Asche 0,07) liefert nach N. GRÄLEN (C. 1939. II. 3834) eine Sedimentationskonstante $S_{20} = 7,86 \cdot 10^{-13}$, entsprechend einem Mol.-Gew. 150 000; Stabilitätsbereich p_H = 5—9,5; konz. Harnstofflsgg. spalten das Mol. in 2 Teile; es lassen sich über 17,5%₀/ig. Lsgg. herstellen. (Биохимия [Biochimia] 5. 174—79. 1940. Lwów, Univ.)

BERSIN.

St. J. von Przylecki, *Unterschiede in der Bindungsfähigkeit der Serumglobuline normaler und immunisierter Menschen und Tiere mit Polysacchariden.* Es wird eine Vers.-Anordnung angegeben, die es gestattet, das Verhältnis Protein: Amylose, als Bindungsquotient (B.Q.) bezeichnet, in den aus Amyloسلg. u. Menschen- oder Tierblut, bzw. Transsudat aus der Bauchhöhle erhaltenen Symplexen zu bestimmen. Dabei zeigt sich, daß die B.Q. innerhalb der gleichen Säugetierspezies, einschließlich Mensch, nicht sehr voneinander abweichen. Starke Differenzen konnten meist auf vorangegangene Infektionskrankheiten oder auf Impfungen zurückgeführt werden. So bilden sich bei Immunisierungen modifizierte Euglobulinfraktionen, die sehr große Affinität zur Amylose besitzen. Ob diese den Antikörpern irgendwie ähnlich sind, bleibt noch ungeklärt. Zu Vgl.-Zwecken wurden noch an Stelle von Amylose Gummi arabicum, Glykogen u. Dextrine verwandt u. der Einfluß des p_H auf einzelne Symplexldg.-Arten untersucht. Die Verss. werden fortgesetzt. (Kolloid-Z. 85. 251—55. 1938. Warschau, Pilsudski-Univ., Inst. für physikal. Chemie.)

KAUFFMANN.

R. Ghosh, D. C. S. Pascall und A. R. Todd, *Cannabis indica.* III. Die Synthese von Dibenzo-pyran-derivaten, darunter eines Isomeren des Cannabinols. (II. vgl. JACOB u. TODD, C. 1941. I. 1680.) Wegen seiner reduzierenden Eigg. war Cannabinol (I) als Hydrochinon- oder Brenzcatechinderiv. angesehen worden. Zum Beweis wurde ein Stoff mit der aus dieser Hypothese abgeleiteten Struktur (Ia) synthetisiert. Er erwies sich als nicht ident. mit I. Nunmehr wird die Konst. I wegen des für p-unsubstituierte Phenole charakterist. positiven Indophenoltestes I (vgl. JACOB, TODD, C. 1940. I. 2654) bevorzugt. 5''-Oxy-2,2,5'-trimethyl-4''-n-amyldibenzo-pyran (Ia) ist im GAYER-Test an Kaninchen mit 5 mg/kg (d. h. dem 50-fachen der für ind. Haschisch benötigten Menge) unwirksam. — Zur Synth. des Ia wurde folgende Vorverss. u. Verss. gemacht: 3-Acetyl-amino-4-cyanoluol (II) wird in das Nitrosamin (III) übergeführt u. dieses nach BAMBERGER (Ber. dtsh. chem. Ges. 30 [1897]. 366) mit Bzl. zum 2-Cyan-5-methyldiphenyl (IV)



VIII R=OH; R'=H

X R=OH; R'=H

IX R=OH; R'=C₆H₁₁(u.)Ia R=OH; R'=C₆H₁₁(u.)

kondensiert. In gleicher Weise entstand aus Hydrochinondimethyläther u. III 2'-Cyan-2,5-dimethoxy-5'-methyldiphenyl (V), aus III u. Hydrochinondiäthyläther 2'-Cyan-2,5-diäthoxy-5'-methyldiphenyl (VI), aus III u. 2,5-Dimethoxy-n-amylobenzol das 2'-Cyan-2,5-dimethoxy-5'-methyl-4-n-amyldiphenyl (VII). Durch Erhitzen mit konz. HBr wurde in V u. VII die Cyangruppe verseift, die Methoxylgruppen gespalten u. gleichzeitig durch Lactonringeschluß die entsprechenden Oxybenzocumarine gebildet, die nach Acetylieren

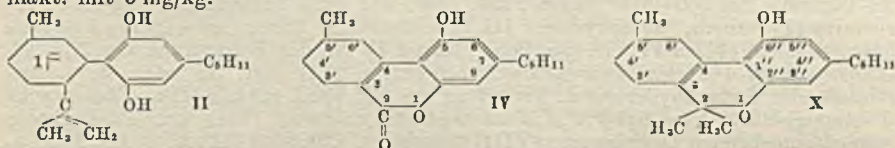
der freien OH-Gruppen mittels GRIGNARD-Reagens in die Oxytrimethylbenzopyrane (Ia u. X) übergangen. — Bei Ausdehnung der Rk. auf Brenzcatechin- u. Resorcinderivv. entstanden andersartige Produkte. So liefert 3-N-Nitrosoacetamido-4-cyanolol (III) mit Orcindimethyläther einen leuchtend roten Stoff, dem wahrscheinlich die Konst. eines 2-Cyan-2',6'-dimethoxy-4',5'-dimethylazobenzols zukommt. Mit Veratrumsäureäthylester liefert III nur teerige Produkte. — Die weiterhin versuchte Kondensation von Benzochinonen mit Diazoniumstoffen (vgl. KVALNESS, C. 1935. I. 3911), die in o-Stellung eine zum späteren Lactonringschluß brauchbare Gruppe enthalten, verlief ebenso erfolglos wie der Vers., Phenolanthranilsäureester (phenylanthranilate) in ein 3,4-Benzocumarin zu überführen.

Versuche. 3-N-Nitrosoacetamido-4-cyanolol (III), aus 3-Acetamido-4-cyanolol (II) (2 g) in Eisessig (10 ccm) u. Essigsäureanhydrid (2 ccm) durch Einleiten von nitrosen Gasen (2 Stdn., 0°); nach Eingießen der grünen Lsg. in Eiswasser, Filtrieren des gelben Nd., Trocknen auf dem Tonteller schwach gelbe körnige Substanz, sehr zersetzlich, explodiert beim Erhitzen. Ausbeute 90%. — 2-Cyan-5-methyldiphenyl (IV), C₁₄H₁₁N, aus III (1,75 g) durch Stehenlassen mit Bzl. (24 Stdn.) unter N₂-Entw., nach Dest. bei 150°/0,1 mm derbo Prismen aus PAc. (40–60°), F. 87–88°. Ausbeute 0,83 g. — 2'-Cyan-2,5-dimethoxy-5'-methyldiphenyl (V), C₁₆H₁₅O₂N, aus III durch langsames Zugeben zu Hydrochinondimethyläther (mehrere Stdn.) u. anschließendes Erwärmen (60°, 8 Stdn.), nach W.-Dampfdest. des überschüssigen Hydrochinondimethyläthers, Dest. des trockenen W.-Dampfdest.-Rückstandes bei 130–140°/10⁻³ mm Nadeln aus A., F. 97°. 41% Ausbeute. — 2'-Cyan-2,5-diäthoxy-5'-methyldiphenyl (VI), C₁₈H₁₉O₂N, aus III u. Hydrochinondiäthyläther (75°) wie vorst., Nadeln, F. 72–73°, Ausbeute 24%, offenbar wegen zu hoher Rk.-Temperatur. — 6-Oxy-5'-methyl-3,4-benzocumarin (VIII), C₁₄H₁₀O₃, aus V durch Kochen mit 48%ig. HBr (3 Stdn.), Nadelbüschel aus A., F. 233–234° (Zers.). Acetat, C₁₆H₁₂O₄, kurze Nadeln aus A., F. 155°. — 5''-Oxy-2,2,5'-trimethyldibenzopyran (X), C₁₆H₁₆O₂, aus VIII-Acetat (5 g) in viel Anisol mit CH₃MgJ in Ä.-Anisol durch Erhitzen unter Rühren (100°, 2 Stdn.), Zers. mit verd. H₂SO₄, W.-Dampfdest. des Anisols, nach Dest. bei 150°/0,015 mm Nadeln aus PAc. (60–80°), F. 118°, Ausbeute 4 g, farblos lösl. in wss. u. alkoh. Alkali. Acetat, C₁₈H₁₈O₃, Nadeln aus PAc. (40–60°), F. 86–87°. 3,5-Dinitrobenzoat, C₂₃H₁₈O₄N₂, gelbe Nadeln aus Essigsäure, F. 169°. — 2,5-Dimethoxy-n-amylobenzol, nach CRUCKSHANK u. ROBINSON (vgl. C. 1939. I. 3364) aus 2-Oxy-5-methoxy-n-valerophenon. Letzteres wurde in verbesserter Weise durch Zutropfen von Valeriansäurechlorid zu einer Lsg. von Hydrochinondimethyläther (60 g) u. AlCl₃ (100 g) in sd. CS₂, weiterem Kochen (4 Stdn.) u. Stehenlassen über Nacht bereitet; nach Abtrennung unveränderter Hydrochinondimethyläthers durch W.-Dampfdest., Extraktion des Rückstandes mit Chlf., Dest. bei 135–145°/0,1 mm Krystalle aus PAc., F. 62°, Ausbeute 70 g. 2,4-Dinitrophenylhydraxon, F. 185°. Acetat, C₁₄H₁₈O₄, gelbliche Prismen aus A., F. 72–73°. Semicarbazon, C₁₃H₁₆O₃N₂, schwach grünliches mikrokryst. Pulver, F. 159–160°. Neben dem Semicarbazon entsteht ein Ketazin, C₂₄H₃₂O₄N₂, lange gelbe Nadeln, weniger lösl. als vorst. in A., F. 161–162°. — 2'-Cyan-2,5-dimethoxy-5'-methyl-4-n-amyldiphenyl (VII), C₂₁H₂₅O₂N, aus III u. 2,5-Dimethoxy-n-amylobenzol (68 g) bei 45–50°, dickes Öl, Kp._{0,036} 95–100°, Ausbeute 3,5 g. — 6-Oxy-5'-methyl-7-n-amylobenzocumarin (IX), C₁₉H₂₀O₃, aus VII durch Kochen mit HBr (5 Stdn.), Nadeln aus A., F. 191–192°. Acetat, C₂₁H₂₂O₄, Nadeln aus A., F. 138–139°. — 5''-Oxy-2,2,5'-trimethyl-4''-n-amyldibenzopyran (Ia), C₂₁H₂₆O₂, aus IX-Acetat mit CH₃MgJ in Anisol, Platten aus PAc., F. 110–111°, keine Farbkr. mit alkoh. KOH oder mit 2,6-Dichlorchinonchlorimid, Absorption im UV bei 2475 Å (ε = 11 500), 2765 Å (ε = 10 560) u. 3400 Å (ε = 7450). — 2-Cyan-2',6'-dimethoxy-4',5'-dimethylazobenzol (?), C₁₇H₁₇O₂N₂, aus Orcin u. III bei Zimmertemp., leuchtend rote Nadeln aus A., F. 126°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1118–21. Aug. Manchester, Univ.)

OFFE.

R. Ghosh, A. R. Todd und S. Wilkinson, Cannabis indica. IV. Die Synthese einiger Tetrahydrobenzopyranderivate. Da die in der III. Mitt. (vorst. Ref.) beschriebene Meth. zur Darst. substituierter Benzocumarine vom Cannabinoltyp nicht allg. anwendbar ist, wurde versucht, neue Wege zur Synth. von partiell hydrierten Benzocumarinen zu finden. Diese Hydroprodd. sollen dann durch Dehydrierung in Cannabinol (I) (vgl. vorst. Ref. Formel I) oder analoge Stoffe übergehen. — Ähnlich wie solche Hydroprodd. ist das in Cannabis neben I vorkommende Cannabidiol (II) gebaut, ein doppelt ungesätt. Menthylolivetol. Die Lage der Doppelbindungen im II ist noch nicht genau bekannt. Aus Absorptionsmessungen geht hervor, daß die Doppelbindungen nicht in Konjugation zum arom. Syst. stehen können (vgl. JACOB u. TODD, C 1941 I 1680); eine neuerliche Nachprüfung des Spektr. von II (γ_{max.} = 230,0 mμ, ε = ca. 10 000) legt den Gedanken an ein konjugiertes Syst. mit einer exocycl. Doppelbindung nahe. Weiterhin

ist es sehr wahrscheinlich, daß I u. II im arom. Ring gleichartig gebaut sind. Dasselbe wird für das in geringer Menge aus ind. Haschisch isolierte *Cannabol* (III) (vgl. JACOB u. TODD, C. 1940. I. 2654) angenommen, das eventuell ein cyclisiertes Isomeres des II darstellt. Auf die Möglichkeit des Vork. weiterer ähnlicher Stoffe im Cannabisharz wird hingewiesen. — Oben erwähnte Hydroprodd. wurden, ausgehend von Dihydrophenolen, nach deren Kondensation mit cycl. β -Ketoestern zu 3,4-Cyclohexenocumarinen u. nach anschließendem Umsatz mit CH_3MgJ gewonnen. Nach Modellvers. (vgl. Vers.-Teil) wurde so 5-n-Amylresorcin (Olivetol) mit 1-Methylcyclohexan-3-on-4-carbonsäureäthylester mittels konz. H_2SO_4 zum 5-Oxy-5'-methyl-7-n-amy-3,4-cyclohexenocumarin (IV) kondensiert, dessen Acetat mit CH_3MgJ umgesetzt wurde. Der dabei entstehende unkrystallisierbare Stoff (V) wurde zu I dehydriert. — Die erhaltenen Prodd. wurden teilweise auf ihr Verh. im Farbttest mit 2,6-Dichlorchinonchlorimid (Indophenoltest), auf ihre Absorption im UV. u. im GAYER-Test an Kaninchen auf ihre physiol. Wirksamkeit geprüft. Mit Ausnahme des noch nicht geprüften IV waren alle Stoffe physiol. inakt. mit 5 mg/kg.



Versuche. 6-Oxy-3,4-cyclohexenocumarin, $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{O}_3$, durch Versetzen einer Mischung von Hydrochinon (30 g) u. Cyclohexanon-2-carbonsäureäthylester (34 g) mit konz. H_2SO_4 u. 24 Stdn. Stehenlassen, schwach gelbe Prismen aus A., F. 239—240° (6 g). Indophenoltest negativ. — 6-Oxy-5'-methyl-3,4-cyclohexenocumarin, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_3$, aus Hydrochinon u. 1-Methylcyclohexan-3-on-4-carbonsäureäthylester wie vorst., fast farblose Nadeln aus wss. A., F. 246°, Indophenoltest negativ. — 7-Oxy-5'-methyl-3,4-cyclohexenocumarin, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_3$, aus Resorcin u. 1-Methylcyclohexan-3-on-4-carbonsäureäthylester wie vorst., schwach gelbe diamantartige Platten aus A., F. 199—200°; die alk. Lsg. ist gelb u. zeigt starke blaue Fluorescenz, Indophenoltest negativ. — 5-Oxy-5'-methyl-7-n-amy-3,4-cyclohexenocumarin (IV), $\text{C}_{19}\text{H}_{22}\text{O}_3$, aus Olivetolmonohydrat (1,05 g) u. 1-Methylcyclohexan-3-on-4-carbonsäureäthylester (0,96 g) mit konz. H_2SO_4 (2,5 ccm) wie vorst., Nadeln aus wss. A., F. 177° (1,6 g), die alk. Lsg. ist gelb, Indophenoltest in schwach alk. Lsg. gelbgrün, nach Zusatz von Säure rein blau, Farbe extrahierbar mit Amylalkohol. — Acetoxy-3,4-cyclohexenocumarine, aus den entsprechenden Oxy-cyclohexenocumarinen mit Essigsäureanhydrid in Pyridin, umgelöst aus A.: 7-Acetoxy-3,4-cyclohexenocumarin, $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_4$, lange Nadeln, F. 185—186°; 7-Acetoxy-5'-methyl-3,4-cyclohexenocumarin, $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_4$, farblose Prismen, F. 132°; 6-Acetoxy-3,4-cyclohexenocumarin, $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_4$, Nadeln, F. 139—140°; 5-Acetoxy-7-methyl-3,4-cyclohexenocumarin, $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_4$, Nadeln, F. 124°; 5-Acetoxy-5'-methyl-7-n-amy-3,4-cyclohexenocumarin, $\text{C}_{21}\text{H}_{26}\text{O}_4$, Prismen, F. 82—83°. — 4'-Oxy-2,2-dimethyl-3',4',5',6'-tetrahydrobenzopyran, $\text{C}_{15}\text{H}_{18}\text{O}_2$, aus 7-Acetoxy-3,4-cyclohexenocumarin (28 g) mit CH_3MgJ in Anisol (8 Stdn. 100°) nach Zers. mit verd. H_2SO_4 , W.-Dampfdest., Extraktion des Rückstandes mit Ä., Ausschütteln mit NaHCO_3 , NaHSO_4 , W. aus dem Ä. Prismen, F. 135° (14 g), $\gamma_{\text{max}} = 2760 \text{ \AA}$, $\epsilon = 7250$ u. 3050 Å, $\epsilon = 6900$ (in Ä.), keine Farbrk. mit alkoh. KOH oder 2,6-Dichlorchinonchlorimid. Acetat, $\text{C}_{17}\text{H}_{20}\text{O}_3$, Prismen aus A., F. 66°, $\gamma_{\text{max}} = 2680 \text{ \AA}$, $\epsilon = 6240$ u. 3050 Å, $\epsilon = 6780$ (in Ä.). — 4'-Oxy-2,2,5'-trimethyl-3',4',5',6'-tetrahydrobenzopyran, $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_2$, aus 7-Acetoxy-5'-methyl-3,4-cyclohexenocumarin mit CH_3MgJ wie vorst., nach Dest. bei 154°/0,025 mm Blättchen aus Ä.-Pac. (40—60°), F. 144—145°, Indophenoltest u. Farbrk. mit alkoh. KOH negativ, $\lambda_{\text{max}} = 2760 \text{ \AA}$, $\epsilon = 7950$ u. 3050 Å, $\epsilon = 7730$ (in Ä.). Acetat, $\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{O}_3$, schwach gelbes Öl, $\text{Kp}_{0,05} = 160—165^\circ$, farblose Prismen aus A., F. 58°. — 5''-Oxy-2i2-dimethyl-3',4',5',6'-tetrahydrobenzopyran, $\text{C}_{15}\text{H}_{18}\text{O}_2$, aus 6-Acetoxy-3,4-cyclohexenocumarin u. CH_3MgJ , nach Dest. bei 150°/0,02 mm Nadeln aus Pac. (60—80°), F. 130°, Indophenol- u. Farbrk. mit alkoh. KOH negativ, $\lambda_{\text{max}} = 2640 \text{ \AA}$, $\epsilon = 5550$ u. 3280 Å, $\epsilon = 5150$. — 6''-Oxy-2,2,4''-trimethyl-3',4',5',6'-tetrahydrobenzopyran, $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_2$, aus 5-Acetoxy-7-methyl-3,4-cyclohexenocumarin analog vorst., feine Platten aus Bzl. oder Pac. (60—80°), F. 138°, Ausbeute 60%, löst sich in Alkali farblos, Indophenoltest blau, $\lambda_{\text{max}} = 2790 \text{ \AA}$, $\epsilon = 10\ 370$ (in Ä.). Acetat, $\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{O}_3$, Oktaeder aus A., F. 107—108°. — 6''-Oxy-2,2,5',4''-tetramethyl-3',4',5',6'-tetrahydrobenzopyran, $\text{C}_{17}\text{H}_{22}\text{O}_2$, aus 5-Acetoxy-5',7-dimethyl-3,4-cyclohexenocumarin u. CH_3MgJ , Platten aus Bzl., dann Pac. (60—80°), F. 112—113°, farblos lösl. in Alkali, Indophenoltest blau, $\lambda_{\text{max}} = 2790 \text{ \AA}$, $\epsilon = 10\ 980$ (in Ä.). Acetat, $\text{C}_{19}\text{H}_{24}\text{O}_3$, fedrige Nadeln aus A., F. 124°. — 6''-Oxy-2,2,5'-trimethyl-4''-n-amy-3',4',5',6'-tetrahydrobenzopyran (V), $\text{C}_{21}\text{H}_{30}\text{O}_2$, aus 5-Acetoxy-5'-methyl-7-n-amy-3,4-cyclo-

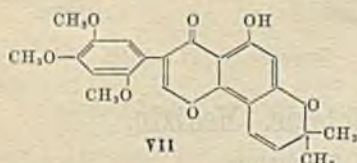
hexenocumarin wie vorst., Öl, dest. bei 165—175° (Badtemp.) u. 0,02 mm, in alkoh. KOH farblos lösl., Indophenoltest blau, unlösl. in wss. NaOH, $\lambda_{\max} = 2755 \text{ \AA}$, $\epsilon = 11\,130$ (in A.). Das Acetat wird mittels Pd-Tierkohle dehydriert, nach Entacetylierung konnte das Prod., das 6''-Oxy-2,2,5'-trimethyl-4''-n-amyldibenzopyran, in Form seines *p*-Nitrobenzoats, F. u. Misch-F. 163—164°, als *Cannabinol* identifiziert werden. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1121—25. Aug. Manchester, Univ.) OFFE.

R. Ghosh, A. R. Todd und S. Wilkinson, *Cannabis indica*. V. Die Synthese des *Cannabinols*. (IV. vgl. vorst. Ref.) An Hand der zitierten Literatur wird für das *Cannabinol* (I) die Konst. eines 6''-Oxy-2,2,5'-trimethyl-4''-n-amyldibenzopyrans gefolgert u. nunmehr durch Synth. erwiesen. — Die im vorst. Ref. angedeutete Synth. wird eingehend beschrieben. — Um das mildeste Dehydrierungsmittel für die Dehydrierung des 6''-Oxy-2,2,5'-trimethyl-4''-n-amyldibenzopyrans (II) (vgl. vorst. Ref.) ausfindig zu machen, wurde zunächst eine Reihe von Modellsubstanzen mit verschied. Agenzien dehydriert. 7-Acetoxy-3,4-cyclohexenocumarin (III) geht in Ggw. von Pd-Tierkohle bei 300—310° in ein Prod. über, das nach Verseifung 7-Oxy-3,4-benzocumarin (IV) ergab. Se dehydriert III in schlechterer Weise, sowie 7-Oxy-3,4-cyclohexenocumarin (V) zu IV. Desgleichen entstand IV bei der Behandlung von 2',4'-Dimethoxyphenyl- Δ^1 -cyclohexen-2-carbonsäureäthylester (VI) mit Se oder S u. anschließender Entmethylierung u. Verseifung des Rk.-Prod. mittels HBr. Ebenso wird 6''-Acetoxy-2,2,4''-trimethyl-3',4',5',6'-tetrahydrodibenzopyran (VII) von Pd-Tierkohle zum entsprechenden Dibenzopyran (VIII) dehydriert. Chloranil dehydriert III, V, VI u. VII nicht. — Nunmehr wurde II-Acetat mit Pd-Tierkohle dehydriert u. anschließend zu I versetzt. I entstand auch durch Dehydrierung von 5-Acetoxy-5'-methyl-7-n-amyldibenzopyran (IX) mit Pd-Tierkohle, Hydrolyse des entstandenen Prod. zum 5-Oxy-5'-methyl-7-n-amyldibenzopyran (X), Acetylierung des X u. Umsetzung des X-Acetats mit CH_3MgJ . — Um zu zeigen, daß während der Dehydrierung keine Umlagerungen stattfanden, wurde 5''-Acetoxy-2,2,5'-trimethyl-3',4',5',6'-tetrahydrodibenzopyran (XI) zu dem bekantnen 5''-Oxy-2,2,5'-trimethyldibenzopyran (XII) (vgl. zweitvorst. Ref.) dehydriert.

Versuche. Angewandte Mengen u. Ausbeuten in Klammern. — 2',4'-Dimethoxyphenyl- Δ^1 -cyclohexen-2-carbonsäure, $\text{C}_{13}\text{H}_{18}\text{O}_4$, aus 7-Oxy-3,4-cyclohexenocumarin (27 g) durch Kochen mit wss. NaOH unter Zugabe von Dimethylsulfat u. NaOH, Oktaeder aus A., F. 153—154° (24 g). Äthylester (VI), $\text{C}_{17}\text{H}_{22}\text{O}_4$, aus vorst. mit alkoh. HCl, $\text{Kp}_{0,01} 130\text{—}140^\circ$, Nadeln, F. 48°. — 7-Oxy-3,4-benzocumarin (IV), $\text{C}_{13}\text{H}_8\text{O}_3$, aus VI (1,8 g) mit S (0,4 g) (300°, 4 Stdn.), nach Dest. bei 160—170°/0,04 mm, Kochen mit 48%ig. HBr (2 Stdn.). u. Aufarbeitung Nadeln aus A., F. 233° (0,7 g); ferner aus VI (2 g) mit Se (300—320°, 24 Stdn.) (0,5 g); ferner aus 7-Acetoxy-3,4-cyclohexenocumarin (III) (0,5 g) mit Pd-Tierkohle nach Hydrolyse mit alkoh. KOH; ferner aus III (2 g) mit Se (300—320°, 24 Stdn.) (0,9 g); ferner aus 7-Oxy-3,4-cyclohexenocumarin (10 g) mit Se (300—320°, 36 Stdn.) (8 g). — 6''-Oxy-2,2,4''-trimethyl-3',4',5',6'-tetrahydrodibenzopyran (VIII), $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_2$, aus 6''-Acetoxy-2,2,4''-trimethyl-3',4',5',6'-tetrahydrodibenzopyran (VII) (0,2 g) mit Pd-Tierkohle (300—310°, 30 Min.), nach Hydrolyse Nadeln aus Ä.-Pae., F. 164° (Ausbeute fast quantitativ). — 5-Oxy-5'-methyl-7-n-amyldibenzopyran (X), $\text{C}_{19}\text{H}_{20}\text{O}_3$, aus 5-Acetoxy-5'-methyl-7-n-amyldibenzopyran (IX) (0,7 g) mit Pd-Tierkohle (300 bis 310°, 3 Min.), nach Hydrolyse Nadeln aus Ä.-Pae., F. 187°. Acetat, $\text{C}_{21}\text{H}_{22}\text{O}_4$, Nadeln aus A., F. 98°. — 6''-Acetoxy-2,2,5'-trimethyl-4''-n-amyldibenzopyran (II), $\text{C}_{23}\text{H}_{26}\text{O}_3$, aus 6''-Acetoxy-2,2,5'-trimethyl-4''-n-amyldibenzopyran (II) (0,5 g) mit Pd-Tierkohle (300—310°, 30 Min.), gelbliches Harz, $\text{Kp}_{0,001} 140\text{—}150^\circ$. — 6''-Oxy-2,2,5'-trimethyl-4''-n-amyldibenzopyran (*Cannabinol*) (I), aus vorst. (0,5 g) mit Pd-Tierkohle (300—310°, 30 Min.), gelbliches Harz, $\text{Kp}_{0,01} 160\text{—}165^\circ$ (0,3 g), zeigt die gleichen Farberk. wie natürliches I. *p*-Nitrobenzoat, $\text{C}_{23}\text{H}_{29}\text{O}_5\text{N}$, schwach gelbe Nadeln aus A., F. u. Misch-F. 163—164°. Neben I geringe Mengen rötlichen Öls, $\text{Kp}_{0,001} 190\text{—}210^\circ$; Farbkr. mit alkoh. KOH rotviolett. — I, $\text{C}_{21}\text{H}_{26}\text{O}_2$, ferner aus X (0,5 g) mit CH_3MgJ in Anisol (4 Stdn., 100°), fast farbloses Harz, $\text{Kp}_{0,001} 140\text{—}145^\circ$ (0,4 g); $\lambda_{\max} = 2840 \text{ \AA}$, $\epsilon = 17\,000$, $\lambda_{\min} = 2510 \text{ \AA}$, natürliches I zeigt $\lambda_{\max} = 2850 \text{ \AA}$, $\epsilon = 16\,790$, $\lambda_{\min} = 2500 \text{ \AA}$. Acetat, $\text{C}_{23}\text{H}_{26}\text{O}_3$, Prismen aus A., F. u. Misch-F. 75—76°. — 5''-Oxy-2,2,5'-trimethyl-3',4',5',6'-tetrahydrodibenzopyran (XI), $\text{C}_{19}\text{H}_{20}\text{O}_2$, aus 6-Oxy-5'-methyl-3,4-cyclohexenocumarin (vgl. vorst. Ref.) nach Acetylierung u. nach Umsetzung mit CH_3MgJ in Anisol, gelbliches Harz, $\text{Kp}_{0,01} 130\text{—}135^\circ$. — 5''-Oxy-2,2,5'-trimethyldibenzopyran (XII), aus vorst. nach Acetylierung durch Behandlung mit Pd-Tierkohle (300—310°) u. anschließende Hydrolyse, Nadeln, F. u. Misch-F. 118°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1393—96. Okt.) OFFE.

Stanley H. Harper, Die aktiven Prinzipien fischgiftführender Leguminosen. V. *Derris malaccensis* und *Tephrosia toxicaria*. (IV vgl. C. 1940. II. 637.) Das Harz aus *Derris*

malaccensis ergab bei weiterer Unters. neben dem in der IV. Mitt. (l. c.) beschriebenen *Malaccol* (I) reines *l*- α -*Toxicarol* (II), sowie *Rotenon* (III), *Ellipton* (IV), *Deguelin* (V), *Sumatrol* (VI) u. ein bisher unbeschriebenes *Phenol* C₂₃H₂₂O₇ (VII). Dieses letztere fiel aus den Essigester Mutterlaugen der Toxicarolumkrystallisation an; aus Essigester



bildet es feine schwach gelbe Nadeln vom F. 219°. Es ist opt. inakt., phenol. u. zeigt eine tiefgrüne Rk. mit alkoh. FeCl₃. Durch Mischung mit *d,l*- α -*Toxicarol* (VIII) wird der F. erniedrigt. Der DURHAM-Test ist negativ, der CH₃O-Geh. beträgt 22,6% (*Toxicarol* 15,1%). VII enthält nur eine acetylierbare u. benzoylierbare phenol. OH-Gruppe. Wegen der Unlöslichkeit der Substanz im Zusammenhang mit der starken FeCl₃-Rk. wird die Lage der OH-Gruppe in o-Stellung zur Ketogruppe angenommen (wie in *Toxicarol*). Die Ketogruppe läßt sich nicht mit NH₂OH umsetzen. Wenn, wie Vf. annimmt, dennoch eine Ketogruppe vorhanden ist, kann sie nicht enolisierbar sein. Darin ähnelt VII dem Dehydrotoxicarol. Mit Dimethylsulfat-K₂CO₃ in Aceton setzt sich VII zu einem Monomethyläther um. Die Beständigkeit des VII gegen kochende alkoh. H₂SO₄ schließt eine Formulierung in der Art des *Rotenolonomethyläthers* aus. Als Arbeitshypothese wird die Isoflavonstruktur VII vorgeschlagen. Die Anwesenheit eines Isopropylfuranringes ist jedoch auch möglich. — Aus *Thephrosia toxicaria*, aus der bis jetzt nur inakt. VIII isoliert worden war, wurde nunmehr ebenfalls das akt. II erhalten. Weiterhin wird beschrieben, wie erstmals aus *Thephrosia* III u. VI gewonnen wurde.

Versuche. Alle FF. sind uncorr., Best. der opt. Drehungen der Toxicarolpräpp. nach Schmelzen der Substanz (110°, 30 Min.) im Vakuum in 5%ig. Bzl.-Lösung. — Gemahlene trockene *Derris malaccensis*-Wurzeln wurden im Soxhlet mit Ä. extrahiert. Aus dem Ä.-Extrakt scheidet sich ein gelatinöser Nd. ab (A), nach dessen Filtration aus dem Filtrat im Eisschrank rohes kryst. *Toxicarol*, weiteres davon beim Einengen (B). Durch Waschen der Ä.-Mutterlaugen mit 5%ig. Soda wird nach Ansäuern eine weitere Fraktion (C) gewonnen, ebenso nach Waschen mit 2%ig. KOH, Ansäuern u. Ausäthern (D). Anschließendes Waschen mit 5%ig. KOH fällt reichliche Mengen gelben *Toxicarol*-K-Salzes, das unter Ä. zers. wird (zu B). Es hinterbleibt ein neutrales Harz beim Abdampfen des Äthers. — A, vgl. IV. Mitt., l. c., enthält nur *Malaccol* (I) u. *Sumatrol* (VI). — C, rotes Säureharz, $[\alpha]_D = \text{ca.} +18^\circ$ (in Aceton), lösl. in Aceton u. Essigester, nicht in KW-stoffen, OCH₃-Geh. 6,5%, FeCl₃-Rk. in A. stark rotbraun, DURHAM-Test sehr schwach grün. — D, rotes Harz, FeCl₃-Rk. in A. tiefgrün, $[\alpha]_D = -31^\circ$ (in Bzl.), OCH₃-Geh. 12,6%, liefert beim Stehenlassen in Ä. wenig kryst. Dehydrostoffe, DURHAM-Test negativ, unterscheidet sich von B durch Leichtlöslichkeit der K-Salze. — B, umkryst. aus 2 Voll. Essigester bei 0°, nach 10 Krystallisationen konstante opt. Drehwerte, $[\alpha]_D = -67^\circ$ (in Bzl.), Spitzenfraktionen mit diesem Drehwert = E. — Aus den Mutterlaugen von E zunächst wenig kryst. Material, kein *Toxicarol*, F. 100 bis 105° (F). Die Mutterlaugen von F bilden beim Abdampfen ein Harz, das nach Aufnehmen in Ä., Waschen mit 2%ig. KOH, Abkühlen u. Konz. des Ä. weiteres Rohtoxicarol (G) ergab. — E erwies sich durch Schütteln mit Ä., Drehwert- u. OCH₃-Best. des Gelösten und Ungelösten (15,0—15,3%) als einheitliches *l*- α -*Toxicarol* (II). II, C₂₃H₂₂O₇, glänzend gelbe flache Nadeln aus Ä. oder Essigester-A., F. 100 bzw. 103° (Schäumen), gelbe Prismen aus PAe. (60—80°). F. 127°, $[\alpha]_D^{20} = -67^\circ$ (in Bzl.), +37° (in Chlf.), +61° (in Aceton), GOODHUE-Test negativ. — *l*-*Dihydrotoxicarol*, C₂₂H₂₄O₇, aus II (vgl. C. 1939. II. 1495) durch Red., schwach gelbe Nadeln, F. 179°, $[\alpha]_D^{20} = -30^\circ$ (in Bzl.) *O*-*Acetyl*deriv., C₂₅H₂₆O₈, farblose Nadeln, F. 184°, $[\alpha]_D^{20} = +59^\circ$ (in Aceton), nicht hydrolyzierbar durch kochende 5%ig. alkoh. HCl (30 Min.) (vgl. CAEN, PHIPERS u. BOAM, C. 1938. II. 2278), wird durch 6-std. Kochen mit 5%ig. alkoh. H₂SO₄ in II übergeführt. — *d,l*- α -*Toxicarol* (VIII), aus II u. Na-Acetat in kochendem A. (2 Stdn.), F. 219°, enthält keine Beimengung von β -*Toxicarol*, daher negativer GOODHUE-Test. — F, liefert nach 4 Krystallisationen aus Essigester das *Phenol* C₂₃H₂₂O₇ (VII), schwach gelbe Nadeln, F. 219°, $[\alpha]_D = \pm 0^\circ$ (in Chlf.), DURHAM-Test negativ, FeCl₃-Rk. in A. tiefgrün, Rk. mit konz. H₂SO₄ tieforange, nicht fluoreszierend. *O*-*Monoacetat*, C₂₅H₂₄O₈, Nadeln aus A., F. 210°, FeCl₃-Rk. in A. negativ. *O*-*Monobenzoat*, C₂₆H₂₄O₈, Prismen aus A.-Chlf., F. 193°, FeCl₃-Rk. negativ. *O*-*Monomethyläther*, C₂₄H₂₄O₇, aus II mit K₂CO₃-Dimethylsulfat in Aceton (12 Stdn. Kochen), Prismen aus Bzl.-PAe., F. 178°. — G, $[\alpha]_D = -84^\circ$, nach 2 Krystallisationen aus Essigester-A. u. Ä.-Behandlung wie bei E reines *Sumatrol* (VI), F. 190°, aus den Mutterlaugen: II. — Aufarbeitung der Wurzeln von *Thephrosia toxicaria*: Extraktion mit Essigester im Soxhlet ergibt nach Abdampfen des Essigesters rotes Harz, das mit Ä. behandelt wird. Nach Filtration des Ä. u. Waschen

mit NaCl-gesätt. 5%₀/g. KOH, Abdampfen des Ä. u. Aufnehmen des Rückstandes in CCl₄, Krystalle des *Rotenon-CCl₄-Solvats*, daraus *Rotenon* (III) durch Umkrystallisieren aus A., F. u. Misch-F. 163,5°. Aus den alkal. Extrakten: II. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1178—84. Aug. Harpenden, Herts., Rothamsted Exp. Station, Insekticides and Fungicides Dep.)

OFFE.

C. F. H. Allen, *Organic syntheses*. Vol. 20. London: Chapman & H. 1940. (113 S.) 10 s. 6 d.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E., Allgemeine Biologie und Biochemie.

Wolfgang Luther, *Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Zellteilung*. Bei Röntgenbestrahlung der Haut des Feuersalamanders werden auch hohe Dosen von 500 bis 1000 r zunächst reaktionslos übertragen. Bei Einsetzen der Metamorphose aber treten schwere Schädigungen auf. Das Ergebnis wird gedeutet als Blockierung des Zellteilungsvermögens. Im Larvenzustand wird die Haut kaum abgenutzt. Nach dem Verlassen des W. jedoch ist die Abnutzung stark u. das Fehlen eines stratum germinativum macht sich nun bemerkbar. Bei fraktionierter Bestrahlung ist die Blockierung der Zellteilung erheblich verringert. Die Toleranzgrenze der Haut scheint also im Gegensatz zu der anderer Gewebe bei Fraktionierung heraufgesetzt zu werden. (Strahlentherap. 66. 40—49. 1939. Stuttgart, Techn. Hochsch. u. Katharinenhospital.) BORN.

Humio Miyosi, *Der Einfluß von Röntgenstrahlen auf Enzyme im Gewebe bösartiger Tumoren*. Vf. untersucht bei KATOSCHEN Kaninchensarkomen den Einfl. von Röntgenstrahlen (600 u. 3000 r) auf folgende Enzyme: Amylase, Esterase u. Lipase, Phosphatase, Peptidase, Kathepsin u. auf die Autolyse im Vgl. zu unbestrahlten Sarkomen. Nur geringe Unterschiede bei den eiweißspaltenden Enzymen u. der Autolyse. (Jap. J. Obstetr. Gynecol. 23. 263—83. Dez. 1940. Kyoto, Kaiserl. Univ., Inst. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie. [Orig.: engl.]

DANNENBERG.

H. P. Rusch, B. E. Kline und C. A. Baumann, *Entstehung von Krebs durch Ultraviolettstrahlen in Beziehung zur Wellenlänge und Energie*. Vff. bestrahlen junge, erwachsene weiße ABC-Mäuse beiderlei Geschlechts mit UV-Licht verschied. Wellenlänge (Hg-Dampflampen u. entsprechende Filter). Sie finden, daß die krebs erzeugenden Wellenlängen zwischen 2900 Å u. 3341 Å liegen. Wellenlängen von 2537 Å bzw. 3341 Å u. darüber sind nicht krebs erzeugend. Die carcinogenen Wellenlängen stimmen zum Teil mit denjenigen überein, die am stärksten Erytheme erzeugen; die Strahlen von 2537 Å rufen jedoch auch Erytheme hervor, ohne Tumoren zu erzeugen. — Vff. bestimmen die zur Tumorbldg. benötigte Energie beim wirksamen „Mittel-UV“ zu 63—84 × 10⁷ Erg pro qcm, die über 3 Monate bei einer täglichen Bestrahlungsdauer von 30—60 Min. gegeben wurde. (Arch. Pathology 31. 135—46. Febr. 1941. Madison, Wis.)

DANNENBERG.

Paul E. Steiner, *Ein krebs erzeugender Gewebeeextrakt menschlichen Ursprungs*. Vf. stellt aus Lebern Carcinomatöser (Magen-, Lungen-, Ösophagus-, Pankreas- u. Rectumcarcinom) die unverseifbaren Anteile dar durch 24-std. Kochen mit alkoh. KOH u. anschließender Extraktion mit Äthylendichlorid. 56 Albinomäuse, in deren Stamm spontane Spindelzellsarkome nie beobachtet worden waren, erhielten von diesem Extrakt einmalig 0,5 g in 0,5 ccm Sesamöl injiziert; nach 16 Monaten waren 13 Tiere mit Tumoren an der Injektionsstelle (Spindel- oder polymorphe Zellsarkome) gestorben, der 1. Tumor trat nach 182 Tagen auf. Bei entsprechenden Verss. mit einem Leberextrakt nicht an Krebs Verstorbener wurden bis zum 220. Tage keine Tumoren beobachtet. — Die unverseifbaren, cholesterinfreien Anteile von Tumorgewebe vermochten nach Injektion von insgesamt 550 mg bis zum 9. Monat keinen Tumor zu erzeugen, obwohl die Dosis verhältnismäßig größer war als bei den Leberextrakten. Das gleiche negative Ergebnis ergab der Vers. mit einem Bzl.-Extrakt aus der Leber eines an Magen-carcinom Verstorbenen im Gegensatz zu SHABAD nach Injektion von 2,5 ccm Extrakt in 5 Dosen über 16 Wochen. Bis zum 9. Monat wurde kein Tumor beobachtet. (Science [New York] [N. S.] 92. 431—32. 8/11. 1940. Chicago, Univ.)

DANNENBERG.

F. Steigerwaldt, *Über die cancerogenen Stoffe*. Zusammenfassung. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 31. 179—82. 189—90. 2/4. 1941. München.)

DANNENBERG.

Rudolf Leuchtenberger und Grete Sicher, *Eingeweideschäden nach einer einmaligen subcutanen Injektion von Benzpyren bei Mäusen*. Nach einer einmaligen Injektion von Benzpyren (0,5 ccm einer 0,4%₀/g. Lsg. in Schmalz bzw. 0,5 ccm einer 0,03%₀/g. koll. Lsg.) bei weißen, weiblichen Rockland-Mäusen von 2 Monaten beobachteten Vff. allg. Gefäß- u. Eingeweideschäden wie Periarteritis nodosa, diffuse Myocarditis u. aus-

gedehnte Mesenchymalproliferation, die anscheinend entzündungsartiger Natur sind. Bes. bemerkenswert waren die Spätschäden in Leber, Milz u. Lymphknoten. Diese Schäden traten häufiger bei solchen Mäusen auf, bei denen sich keine Tumoren entwickelt hatten u. wurden nie bei Kontrollmäusen des gleichen Stammes u. gleichen Alters beobachtet. (Arch. Pathology 31. 189—203. Febr. 1941. New York.) DANNBG.

Takaoki Sasaki, Naoaki Nagao und Hidenosuke Ueda, *Über die Fütterungsversuche mit 4'-Methyl-4-N-dimethylaminoazobenzol und weiteren Polymethylderivaten bei weißen Ratten.* (Vgl. NAGAO C. 1941. I. 3380.) (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 16. 486—92. Nov. 1940. [Orig.: dtseh.]) DANNENBERG.

Takaoki Sasaki, Naoaki Nagao und Ichiro Otsuka, *Experimentelle Erzeugung des Sarkoms bei weißen Ratten durch kombinierte subcutane Applikation von Kieselerde und o-Aminoazotoluol.* (Vgl. NAGAO C. 1941. I. 3380.) (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 16. 493 bis 500. Nov. 1940. [Orig.: dtseh.]) DANNENBERG.

A. T. Cameron and Frank D. White, *A course in practical biochemistry for students of medicine.* London: Churchill. 1940. (256 S.) 9 s. 6 d.

E₂. Enzymologie. Gärung.

Emil Abderhalden, *Die Bedeutung der Fermentanpassung für den Verlauf einer Infektion und für ihre Abwehr.* (Med. Klin. 37. 408—09. 18/3. 1941. Halle a. S.) ZIFF.
* **K. I. Stratschitzki**, *Die Einwirkung von Ascorbinsäure auf Invertase.* (Vgl. C. 1939. II. 1086.) Die Inaktivierung von Invertase (I) im Verlauf der durch Cu-Spuren katalysierten Autoxydation von zugesetzter Ascorbinsäure (II) kann mittels Hydrosulfit, Thioglykolsäure, H₂S, Hydrochinon u. FeSO₄ verhindert werden. Durch H₂O₂ findet ebenfalls eine Inaktivierung von I statt, nicht jedoch durch II + Jod bzw. II + Ascorbinase. Inaktivierte I kann nicht reaktiviert werden. (Биохимия [Biochimia] 5. 180—87. 1940. Moskau, WIEM.) BERSIN.

A. Je. Braunstein, *Das fermentative System der Umaminierung, seine biologische Bedeutung und die Art seiner Wirkung.* XI. Mitt. über die Bildung und den Zerfall von Aminosäuren durch intermolekulare Übertragung von Aminogruppen. (X. vgl. C. 1940. I. 414.) Zusammenfassende Darst. über die Aminopherasen [Glutamicoaminopherase (I), Asparticoaminopherase (II)], als einer neuen Gruppe von Fermenten. — Ergänzend wird mitgeteilt, daß U(+)-Alanin sich in Ggw. von I aus Taubenmuskeln mit Mesoxalsäure (III) u. α-Ketoaldisäure (IV) umaminieren läßt, während Oxyoxowinsäure lediglich in Ggw. von II, die auf III u. IV nicht einwirkt, als NH₂-Acceptor zu dienen vermag. Zellfreie Extrakte von I bzw. II wirken auf Homocysteinsäure nicht ein, wohl aber läßt sich eine Umaminierung mit Brenztraubensäure in Ggw. von Muskelbrei durchführen. — Die von KNOOP u. MARTIUS 1938 beschriebene Octopinsynth. konnte reproduziert werden, doch gelang auf keine Art der Nachw. der intermediär anzunehmenden SCHIFFSchen Base. (Биохимия [Biochimia] 4. 667—90. 1939. Moskau, WIEM.) BERSIN.

M. G. Kritzmann, *Das Ferment der Umaminierung der Asparaginsäure.* XII. Mitt. über die Bildung und den Zerfall von Aminosäuren durch intermolekulare Übertragung von Aminogruppen. (XI. vgl. vorst. Ref.) Es wird das Verf. zur Darst. von akt. Präpp. der Asparticoaminopherase (I) aus Muskelbrei von Schweineherzen u. aus Erbsenkeimlingen beschrieben. Reinigungsverss. durch Adsorption, Aussalzen oder Dialyse führten zur Inaktivierung. Muskelkochsaft bzw. ein Ultrafiltrat desselben reaktivieren das Enzym. Möglicherweise liegt eine Dissoziation in Co- u. Apoferment vor. Bei 0° zeigt I eine gute Haltbarkeit; das Optimum seiner Wrkg. liegt bei pH = 7,4. Im Muskel liegt I teils als Lyo-, teils als Desmoferment vor. (Биохимия [Biochimia] 4. 691—701. 1939.) BERSIN.

Knut Sjöberg, *Pyrophosphatase im Blut.* Mit Rücksicht auf die große Bedeutung, die den Pyrophosphatestern, sowie deren Synth. u. Hydrolyse zukommt, berichtet Vf. über eine Meth. zur Best. von Pyrophosphatase im Blut u. Serum, bzw. Plasma nebst einer vorläufigen Unters. über das Vork. dieses Enzyms im Blut des Menschen u. verschied. Tierarten. Im Zusammenhang hiermit wurde die Abhängigkeit der Pyrophosphatase von der H-Ionenkonz. u. ihre Veränderungen bei der Aufbewahrung der Blutproben in vitro untersucht. Das pH-Optimum für die Pyrophosphatasewrkg. im Blut liegt bei 7,4. Irgend eine Korrelation zwischen dem Geh. der Blutkörper an Pyrophosphaten u. Pyrophosphatase liegt nicht vor. (Acta physiol. scand. 1. 220—32. 28/12. 1940. Stockholm, Veterinärhochschule, Physiol. u. chem. Inst.) BAERTICH.

M. N. Ljubimowa und W. A. Engelhardt, *Adenosintriphosphatase und Muskelmyosin.* Dialysierte wss. oder 0,6°/sig. KCl-Extrakte aus Kaninchenmuskelbrei zeigen prakt. keine Fähigkeit zur Hydrolyse von Adenosintriphosphorsäure (I), erst durch Zugabe

von *Kreatin* kann eine indirekte Mineralisation durch Umesterung erreicht werden. Wird jedoch der Muskelbrei mit einer 4,5%ig. KCl-Lsg. unter Zusatz von NaHCO₃ (nach WEBER u. MEYER) extrahiert, so geht zusammen mit dem *Myosin* (II) ein Ferment in Lsg., das I zu hydrolysieren vermag. Diese *Adenosintriphosphatase* (III) begleitet II bei allen Umfällungen. Das Optimum der Wrkg. liegt bei $p_H = 8-9$. Unter $p_H = 6,5$ beginnt eine irreversible Inaktivierung von III; bei $p_H = 4$ u. 0° ist die Aktivität innerhalb 1 Stde. völlig verschwunden. III ist äußerst thermolabil: in Abwesenheit von Substrat findet bei 37° in 10 Min. Inaktivierung statt; Adennucleotide erhöhen die Stabilität. (Бюхимия [Biochimia] 4. 716—36. 1939. Moskau, Akad. d. Wiss.) BERSIN.

D. Nachmansohn, *Verteilung der Cholinesterase im Gehirn des Menschen*. (Vgl. C. 1938. I. 1993.) Der Geh. an Cholinesterase in den einzelnen Abschnitten des menschlichen Gehirns weist ähnliche u. in demselben Sinne liegende Unterschiede auf, wie sie früher beim Tier beobachtet worden waren. Die Konz. sind im allg. etwas geringer als beim Tier. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 24—26. 1938. Paris, Sorbonne, Labor. de physiol. générale.) WADEHN.

Gösta Birath, *Über das Vorkommen von chininresistenten Serumlipasen bei Lungentuberkulösen*. Bei Lungentuberkulose sind die chininresistenten Serumlipasen vermehrt, u. zwar in leichteren Fällen von Tuberkulose stärker als in schweren. Diese Lipasen werden wahrscheinlich nicht nur in der Leber gebildet, sondern auch in der Lunge. (Beitr. Klin. Tuberkul. spezif. Tuberkul.-Forsch. 96. 89—94. 21/3. 1941. Solbaken [Schweden], Sanatorium.) WADEHN.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

C. S. French, *Absorptionsspektren der Carotinoide der roten und braunen Form eines zur Photosynthese befähigten Bakteriums*. Vf. stellt bei *Streptococcus varians* aus der aerob gewachsenen, roten bzw. aus der anaerob gewachsenen braunen Form wss. Auszüge nach mechan. Zerstörung der Zellwände her u. untersucht diese Extrakte spektrographisch. Die Spektren beider Formen weisen die Banden des Bakterienchlorophylls u. der Carotinoide auf, wie sie auch aus anderen Extraktionsverss. bekannt sind, das Spektr. der roten Form hat aber noch zusätzlich eine Bande bei 550 μ . (Bot. Gaz. 102. 406—09. Dez. 1940. Chicago, Univ., Abt. f. Chemic.) DANNENBERG.

A. P. Tarassowa, *Über die Wechselbeziehungen zwischen B. Morgani I und B. proteus vulgaris*. Die isolierten stabilen O-Formen *B. proteus vulgaris* wachsen auf festen Nährsubstraten in Form von durchsichtigen runden Kolonien; sie verdünnen nicht Gelatine u. peptonisieren nicht Milch (1 Monat lange Beobachtungen). In bezug auf morpholog., kulturelle u. biochem. Eig. zeigen sie keine Unterschiede von *B. Morgani I*. Jedoch besteht der Unterschied zwischen den O- u. H-Formen *Proteus vulgaris* u. *B. Morgani I* darin, daß die ersteren Xylose nach 24—48 Stdn. fermentieren u. sich auf SIMONS-Nährboden vermehren; weiter bewirken O-Formen von *Proteus* bei der Lackmilch starke Alkalität schon am 2.—3. Tage, während MORGAN-Stämme dies erst am 9.—15. Tage bewirken. Zwischen den O-Antigenen der MORGAN-Bacillen I u. O- u. H-Formen von *Proteus* besteht keine serolog. Verwandtschaft. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1940. Nr. 9. 58—64. Leningrad, Labor. f. Nahrungsmittelhyg.) GORDIENKO.

* **J. R. Porter** und **Michael J. Pelczar jr.**, *Die Ernährung von Staphylococcus aureus. Der Einfluß von Biotin, Bios II_B und Vitamin H auf das Wachstum mehrerer Stämme*. Gewisse Stämme von *St. aureus* zeigten kein Wachstum in einem synthet. Medium aus 16 Aminosäuren, Glucose, B₁, Thiamin, Nicotinsäure u. anorgan. Salzen; sie benötigten den Wachstumsfaktor Biotin (Bios II_B, Herst. aus Eigelb). Eine Reihe anderer Stoffe (Riboflavin, Vitamin B₆, Inosit, Pantothensäure, Glutathion u. a.) erwies sich als entbehrlich. Die höchsten Bakterien-N-Werte wurden bei Glucose-Fleischextrakt-nährlg. erhalten. Demnach fehlen in dem Medium mit Biotin noch Faktoren für optimales Wachstum. (J. Bacteriol. 41. 173—92. Febr. 1941. Iowa City, Univ., Coll. Med., Dep. Bact.) SCHWAIBOLD.

G. Sandor, *Reinigung antitoxinhaltiger Seren durch Digestion*. Die proteolyt. Digestion durch Pepsin bei $p_H = 4$ mit nachfolgender Koagulation u. Adsorption an Tonerde läßt im Falle von Antitetanus- u. Antidiphtherieserum Proteide erzielen, die 4—5-mal reicher an Antitoxinen sind als die ursprünglichen Seren. 40—50% Antitoxin lassen sich aus einer Pseudoglobulinfraktion erhalten, die eine große Widerstandsfähigkeit bei der Wärmeaggregation u. eine schwache Adsorptionsfähigkeit an Tonerde zeigt. (Bull. Soc. Chim. biol. 22. 129—47. März/April 1940. Paris, Inst. Pasteur, Annexe de Garches.) BAERTICH.

Frank E. Cormia, *Hautsensibilisierung gegen Arspfenamin, Versuche, ein anaphylaktisches Stadium mit verschiedenen Arspfenaminen herbeizuführen; seine Her-*

stellung mit einem gebundenen Arsphenaminantigen und die Beziehung zwischen dem Vorkommen anaphylaktischer und kutaner Hypersensibilität. Durch intradermale Injektion von 0,06 oder 0,015 mg Mapharsen waren weder direkt, noch bei Reinjektion Überempfindlichkeitsreaktionen zu erhalten. Injektion von mit Serum bebrüteten 2 mg Mapharsen an sensibilisierte Meerschweinchen intravenös lösten keinen anaphylakt. Schock aus. Nach Sensibilisierung mit neutralisierter Neorsphenaminlsg. intradermal zeigen 9 von 10 Tieren Hautüberempfindlichkeitsreaktionen. Intravenöse Reinjektion von an Serum gebundenem neutralisiertem Neorsphenamin löste keine anaphylakt. Rkk. an diesen Tieren aus. Bei intradermaler Sensibilisierung mit an Serum gebundenem neutralisiertem Neorsphenamin trat bei Vitamin C arm ernährten Tieren bei der Reinjektion nur eine urticarielle Rk. auf. Intravenöse Reinjektion ließ die alten Injektionsstellen unbeeinflusst, führte aber zu allg. anaphylakt. Erscheinungen. (Arch. Dermatol. Syphilology 43. 103—10. Jan. 1941. Montreal, Can., MacGill Univ. Clinics, Royal Victoria Hosp., Dep. of Med., Sect. of Dermatol. and Syphilidol.) JUNKMANN.

E. Pflanzenchemie und -physiologie.

Harlow E. Laing, Die Zusammensetzung der inneren Atmosphäre bei *Nuphar advenum* und anderen Wasserpflanzen. Der geringe O_2 -Geh. (2,20% u. weniger), sowie der hohe CO_2 -Geh. (5,4 u. mehr) der Innenatmosphäre von Rhizomen von *Nuphar advenum* während des Winters läßt auf (wenigstens teilweise) anaerobe Atmung schließen. Im Sommer fällt der O_2 -Geh. während Dunkelheit noch tiefer ab, steigt aber bei Belichtung auf ca. 7% an. Aerobe u. anaerobe Atmung scheinen also abzuwechseln, teils vielleicht auch zugleich abzulaufen; dies gibt auch für *Peltandra virginica*, *Pontederia cordata*, *Typha latifolia*, *Sparanium eurycarpum* u. *Scirpus validus*. Der durch die Assimilation erzeugte O_2 wird in das Rhizom gebracht u. umgekehrt von dort CO_2 in das Blatt. Die Schwankungsgrößen der O_2 - u. CO_2 -Gehh. zwischen Licht- u. Dunkelbedingungen hängen von der relativen Blattgröße (Fläche) ab. (Amer. J. Bot. 27. 861 bis 868. Dez. 1940. Ann Arbor, Univ. of Michigan.) LINSER.

Vincent C. Barry und Thomas Dillon, Vorkommen von Xylanen in maritimen Algen. Aus *Rhodomenia palmata* u. *Dilsea edulis* konnte mit verd. HCl durch Fällung mit Alkohol eine Substanz mit spezif. Drehung —87 erhalten werden, die nach Hydrolyse mit HNO_3 kryst. Xylose ergab. (Nature [London] 146. 620. 9/11. 1940. Galvay, Univ.) LINSER.

B. P. Strogonov und Lydia Ostapenko, Blattalbumine als Indikator für Salzresistenz von Baumwollpflanzen. Die Blattalbumine scheinen schützende Wrkg. auf die Plasmakoll. auszuüben. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 66—68. 10/1. 1941.) LINSER.

M. P. Piatnitsky, Die Wirkungen einiger Salze organischer Säuren auf die Anhäufung von Citronensäure in Tabakblättern. 0,25-mol. Kaliummalat bewirkte die größte Citronensäureanhäufung, schwächere wurde durch Kaliumtartrat u. -sulfat, geringste durch KNO_3 u. KCl erzielt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29 [N. S. 8.] 55—58. 10/10. 1940. Mikoyan Inst. f. Tabak.) LINSER.

M. P. Piatnitsky, Wirkungen von Mineralsalzen auf die Anhäufung von Citronensäuren in Blättern von *Nicotiana rustica* und *Nicotinia glauca*. (Vgl. vorst. Ref.) 24-std. Verweilen der Blätter in 0,25-mol. $MgCl_2$ bewirkt Citronensäureanhäufung sowie Abnahme an Eiweißstoffen, Kohlenhydraten u. Äpfelsäure. Die Citronensäureanhäufung erreicht ein Ausmaß, das ohne $MgCl_2$ nicht erzielbar ist. Ähnliche Wirkungen können durch 24-std. Behandlung mit NaCl erzeugt werden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29. [N. S. 8.] 59—61. 10/10. 1940.) LINSER.

A. Kurssanow und K. Brjuschkowa, Die Fermentaktivität in Blättern verschiedener Bodenhöhe im Zusammenhang mit ihrer individuellen Entwicklung und der Gesamtentwicklung der Pflanze. Durch Bcst. der synthetisierenden Wrkg. der Proteinase, sowie der synthetisierenden u. hydrolysierenden Wrkg. der Invertase in den lebenden Blättern von Hafer verschied. Entw.-Stadien ergab sich, daß das 3. u. 4. Blatt in bezug auf den Kohlenhydratstoffwechsel am produktivsten sind, während im 4. u. 5. Blatt die Eiweißsynth. am größten ist. Weitere Einzelheiten im Original. (Биохимия [Biochimia] 5. 188—97. 1940. Moskau, Akad. d. Wiss.) BERSIN.

Teru Fujita, Physiologische Untersuchungen über die Veränderung der Membranstoffe an den höheren Pflanzen mit besonderer Berücksichtigung der Verholzung. II. Über die tägliche Veränderung des Cellulosegehaltes in den Blättern, und die „Cellulosemethode“, eine neue Methode als Indizium des Stoffgehaltes in den Pflanzen. Der Cellulosegeh. von Blättern krautiger Pflanzen wurde unter Heranziehung der KÖKETSUSCHEN Pulvermeth. untersucht, u. es ergab sich, daß er fast keine Tagesschwankungen aufweist. Der Cellulosegeh. ist also für alle Stoffwechselunterss. über Tagesrhythmen als geeig-

netste Bezugsgröße heranziehbar. (Bul. Sci. Fak. Terkultura, Kyüsyü Imp. Univ. Hukuoka [Fukuoka], Japanujo 9. 63—64. Juli 1940. Kyushu, Univ., Bot. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]

LINSER.

* **Hans von Witsch**, *Über den Zusammenhang zwischen Membranbau, Wuchsstoffwirkung und der Sukkulenzzunahme von Kalanchoe Bloßfeldiana im Kurztag*. Im Langsowie im Kurztag gewachsene Exemplare von *Kalanchoe Bloßfeldiana* wurden auf den Bau u. die Dehnbarkeit ihrer Zellwände, ihren Wuchsstoffgeh. u. ihre osmot. Werte hin untersucht. Die Wanddehnbarkeit u. die im lebenden Blatt herrschende Turgorspannung sind im Kurztagsblatt viel größer als im Langtagsblatt. Diese Unterschiede beruhen nicht auf größerem Wuchsstoffgeh. bzw. größerer Empfindlichkeit gegen Wuchsstoffe; im Gegenteil, der Auxingeh. der Kurztagspflanzen ist wesentlich geringer als bei den Langtagspflanzen u. durch künstliche Wuchsstoffzufuhr können keine Sukkulenzsteigerung u. Beeinflussung der Wanddehnbarkeit bewirkt werden. Die osmot. Werte der Kurztagsblätter sind viel niedriger als die der Langtagsblätter. — Im Langtag herangewachsene, aber später in den Kurztag übertragene Pflanzen standen in jeder Beziehung z w i s c h e n den beiden Typen. (Planta 31. 638—52. 22/3. 1941. Göttingen, Univ., Botan. Anstalten.)

ERXLEBEN.

Tomoji Yamashita, *Über den osmotischen Wert und das spezifische Pulvergewicht als Mittel zum Vergleich des Sukkulenzgrades der Pflanzen*. Zwischen osmot. Wert u. spezif. Pulvergewicht war bei vergleichbaren Materialien keine Parallelität aufzufinden, dagegen besteht eine ziemlich hohe positive Korrelation zwischen dem spezif. Pulvergewicht u. dem Sukkulenzgrade. Auch die W.-Menge pro Volumeneinheit des Pulvers war ein besserer Maßstab für den Sukkulenzgrad als der osmot. Wert. (Bult. Sci. Fak. Terkultura, Kyüsyü Imp. Univ. Hukuoka [Fukuoka], Japanujo 9. 47—48. Juli 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.]

LINSER.

* **Michael Levine** und **Joseph Lein**, *Die Wirkung verschiedener Wuchsstoffe auf Zahl und Länge der Wurzeln von Allium cepa*. *Indoleessigsäure* wirkt in Konz. von 0,001% u. mehr tox. auf die Wurzeln von *Allium cepa*; dagegen wird durch eine 10⁻⁸-%ig. Lsg. sowohl Wurzelldg. als auch -wachstum gefördert. *Vitamin B₁* hemmt das Längenwachstum der Wurzeln, bes. in 10⁻⁷-%ig. Lsg., während hierbei gleichzeitig die Wurzelldg. gefördert wird. *Colchicin* allein hemmt ebenfalls das Wurzelwachstum. Werden die Zwiebelknollen dagegen zuerst in eine 0,001%ig. *Colchicin*lsg. u. danach in eine 10⁻⁸-%ig. *Indoleessigsäure*lsg. getaucht, so werden Bldg. u. Wachstum der Wurzeln gefördert. Die verschied. Varietäten von *Allium* verhalten sich verschied., wahrscheinlich auf Grund ihres eigenen Hormongehaltes. Vf. nimmt an, daß die untersuchten chem. Verbb. nicht als solche die beobachtete Wrkg. ausüben, sondern daß sie als Katalysatoren für Stoffwechselforgänge der Pflanzen fungieren. (Amer. J. Bot. 28. 163—68. Febr. 1941. New York City, Montefiore Hospital.)

ERXLEBEN.

P. Boysen Jensen, *Quantitative Bestimmung der beschleunigenden Streckungswuchsstoffe in der sauren Fraktion der Ätherextrakte aus höheren Pflanzen*. Ausführliche Beschreibung der vom Vf. zur Best. von Streckungswuchsstoffen angewandten Testmethode. Als Testmaterial dienten wie beim WENTschen Verf. Haferkeimlinge. Die durch Ätherextraktion verschied. Pflanzenteile gewonnenen Wuchsstofflsgg. wurden in eine wasserlösl., eine neutrale u. eine saure Fraktion zerlegt. Letztere enthielt neben Wuchsstoffen auch Hemmstoffe, die durch Diffusionsverss. abgetrennt werden konnten. Mit den so gereinigten Lsgg. wurden quantitative Wuchsstoffbestimmungen ausgeführt. (Planta 31. 653—69. 22/3. 1941. Kopenhagen, Univ. Pflanzenphysiol. Labor.)

ERXL.

Robert Bloch, *Wundheilung bei höheren Pflanzen*. Zusammenfassender Bericht über die neuere Literatur. Erörtert werden theoret. u. prakt. Unterr. über die verschiedenartigen Gewebeänderungen, die bei der Wundheilung höherer Pflanzen auftreten. (Botanic. Rev. 7. 110—46. Febr. 1941. Yale Univ.)

ERXLEBEN.

H. R. Britton-Jones, The diseases of the coconut palm. Rev. by E. E. Cheesman. London: Bailliere, Tindall & C. 1940. (176 S.) 8°. 10 s. 6 d.

E_g. Tierchemie und -physiologie.

David Lester und **Werner Bergmann**, *Beiträge zur Untersuchung von Meeresprodukten*. 6. *Das Vorkommen von Cetylpalmitat in Korallen*. (5. vgl. C. 1937. II. 1003.) In Acetonextrakt der Koralle *Madrepora cervicornis* fand sich etwa 0,25% *Cetylpalmitat*, C₃₂H₅₄O₂ (I), F. 50—50,5°. Entsprechende Ergebnisse wurden mit der Koralle *Meandra areolata* erhalten; der durchschnittliche Geh. an I in den Riffkorallen beträgt 0,25—0,5%. (J. org. Chemistry 6. 120—22. Jan. 1941. New Haven, Yale Univ.)

Harold B. Hitchcock, *Färbung und Farbänderungen der Sargassokrabe *Planes minutus**. Es wird die Färbung von *Planes minutus*, die auf der Existenz drei verschied.

gefärbter Chromatophoren beruht, geschildert. Die beim Wechseln in ein anderes gefärbtes Milieu bei der Krabbe auftretenden Farbänderungen vollziehen sich nur langsam. Es liegt das daran, daß extracelluläres Pigment in der Hypodermis u. Exoskeletten die Rk. der Chromatophoren überdeckt. (Biologic. Bull. **80**. 26—30. Febr. 1941. Bermuda, Biol. Stat. for Res. and Univ. of West Ontario, Dep. of Zool.) WADEHN.

Thomas Percy Hilditch und Kambhampaty Satyanarayana Murti, *Die Säurebestandteile eines Ochsenknochenmarkfettes*. Die Fettsäurenzus. eines derartigen Fettes erwies sich als sehr ähnlich derjenigen des Depotfettes dieser Tierart. (Biochemic. J. **34**. 1299—1300. 1940. Liverpool, Univ., Dep. Indust. Chem.) SCHWAIBOLD.

Thomas Percy Hilditch und Kambhampaty Satyanarayana Murti, *Die Säurebestandteile und Glyceride einiger indischer Ochsendepotfette*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Depotfette von Ochsen aus 4 verschied. Gegenden waren wesentlich mehr gesätt. als die der Tiere in Europa u. Amerika u. enthielten nur 27—33% ungesätt. Säuren (hauptsächlich Ölsäure). Sie enthielten nicht mehr als 26—28% Stearinsäure, dagegen viel Palmitinsäure (in einem Falle > 40%). Der F. der Fettsäuregemische war jedoch ähnlich dem der gewöhnlichen u. mehr ungesätt. Ochsendepotfette. Die Glyceridbestandteile stimmten mit der allg. Struktur der bei anderen Ochsendepotfetten beobachteten überein, mit entsprechenden Abweichungen bei dem Vork. hoher Palmitinsäuregehalte. (Biochemic. J. **34**. 1301—11. 1940.) SCHWAIBOLD.

* **Walter Koch**, *Hormone und Hormontherapie in der Tiermedizin*. Übersicht. (Berliner u. Münchener tierärztl. Wschr. **1941**. 177—82. 11/4. München.) v. ZIEGNER.

E. A. Doisy, *Die Follikelhormone des Ovars*. Kurze Übersicht, bes. über eigene Arbeiten. (Nature [London] **146**. 624. 9/11. 1940.) U. WESTPHAL.

M. Berthelon, *Abort nach Follikulinalgaben bei Hündinnen*. 12 Hündinnen erhielten 5 bis 19 Tage nach der Begattung 3 Injektionen zu je 30 000 i. E. Östradiolbenzoat (I) innerhalb 5 Tagen. Bei keinem Tier kam es zu einer Entw. sichtbarer Zeichen von Schwangerschaft. Es muß also eine Unterbrechung der Schwangerschaft durch die Follikulinzufuhr erfolgt sein. In der 3. Woche gelang die Schwangerschaftsunterbrechung mit Follikulin nicht mehr (Vers. an einer Schäferhündin). — Die Follikulindosis zur Schwangerschaftsunterbrechung in den ersten beiden Wochen liegt bei kleinen Hundrassen (Foxterrier) bei 10 000 i. E. I. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **130**. 537—39. 1939. Alfort, École nationale vétérinaire.) WADEHN.

J. Kenneth Donahue, *Östrogene Eigenschaften der Eierstockextrakte gewisser Meeresinvertebraten*. Die Eigg. lassen sich feststellen, wenn man die reifen Ovarien von Stachelhäutern (Seeigelarten, Holothurien) mit A. extrahiert u. den Abdampfrückstand dieser Auszüge wiederholt mit Aceton u. PAc. behandelt. Die so erhaltenen öligen schweren Extrakte geben eine positive SALKOWSKI-Rk. auf Sterine u. wirken auf erwachsene kastrierte Ratten deutlich, zum Teil voll brunsterregend. (Vgl. C. **1938**. I. 1380.) (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **42**. 220—22. Okt. 1939. College of Charleston, Dep. of Biology; Bermuda Biological Station for Research, Inc.) H. DANNENBAUM.

W. C. Allee und Nicholas Collias, *Der Einfluß des Östradiols auf die soziale Ordnung von Hühnervölkern*. (Vgl. C. **1940**. II. 1457.) Die Vff. berichten interessante tiersycholog. Beobachtungen über die bestehenden, meist sehr stabilen Verhältnisse einer Art sozialer Rangordnung, die sich unter den Tieren eines Hühnervolkes (ausschließlich Hennen) einstellen. Das „sozial höherstehende“ Individuum hat das Recht, die „tieferstehenden“ Mitglieder zu hacken, ohne von ihnen wiedergehackt zu werden. In zwei Fällen konnten nun die Vff. beobachten, daß offenbar infolge von Östradiolinjektionen „sozial höherstehende“ Tiere ihre Vorrechtstellung gegenüber tiefer eingestuftem Mitgliedern verloren; als äußerliche Folge der Hormonbehandlung konnte Schrumpfung der Kamm- u. Bartlappen u. Angleichung an den Kapaunentyp beobachtet werden. An unbehandelten Tieren konnte keine soziale Umstufung beobachtet werden, die nicht z. B. auf den Tod eines Einzeltieres oder eine Schwächung oder Erkrankung zurückzuführen war. Dagegen läßt sich beobachten, daß hormonbehandelte Tiere beim Kampf mit einem fremden Tier in einem beiden fremden Zwinger die Zahl der zu ihren Gunsten entschiedenen Kämpfe deutlich im Vgl. zu unbehandelten Tieren vermindern. Diese Änderung ihres kämpfer. Verh. ändert allerdings meist nichts an ihrer einmal erworbenen sozialen Einstufung innerhalb ihres eigenen Volkes. — Die Vff. konnten feststellen, daß durch Behandlung mit dem männlichen Hormon Testosteronproponat ein sozial tiefer stehendes Individuum sich an die Spitze zu setzen u. diese einmal gewonnene Stellung zu behaupten vermochte. — Die Wirkungen des Östradiols äußern sich weiterhin außer in dem Schwund der Kopfklappen in einer Hemmung der Eiablage u. verminderter Aggressivität gegenüber anderen Tieren. (Endocrinology **27**. 87—94. Juli 1940. Chicago, Ill., Univ. of Chicago. Whitman Labor.) H. DANNENBAUM.

William R. Fish und Ralph I. Dorfman, *Umwandlung von Östradiol in Östron in vivo*. Fünf ausgewachsene, vor mehr als einem Jahr kastrierte Meerschweinchen erhielten 5 Tage lang täglich je 10 mg Östradiolpropionat. Aus dem im ganzen 10 Tage lang gesammelten Harn ließ sich eine Ketonfraktion mit 50 000 IE. östrogenem Material gewinnen. Es wurden aus ihr 5 mg Krystalle isoliert, die als Östron identifiziert werden konnten. Entgegen früheren Befunden ist also auch der ovarikotomierte Organismus imstande, Östradiol in Östron umzubauen. (Science [New York] [N. S.] **91**. 388. 19/4. 1940. New Haven, Yale Univ., School of Med., Labor. of Physiol. Chem.) WAD.

Guy Laroche, H. Simonnet und E. Bompard, *Untersuchung über die Ausscheidung von Östrogenen nach Injektion von Sexualhormonen*. Bei 11 kastrierten Frauen war nach Injektion von 6—50 mg Östradiolbenzoat ein Ansteigen des Geh. des Harnes an östrogenen Stoffen nachzuweisen. — Zufuhr von 25—60 mg Progesteron oder von 30—650 mg Testosteron in 3—10 Wochen hatte keinen eindeutigen Effekt auf die Östrogenausscheidung. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **130**. 521—22. 1939.) WADEHN.

Bernhard Zondek, *Durch östrogenes Hormon in der Mucosa des Kaninchenuterus hervorgerufene Blutung*. (Vgl. C. 1941. I. 1686.) Es gelang Vf., mit Östron (in 12 bis 24 Stdn. 500—750 i. E. intravenös) im Kaninchenuterus Blutungen hervorzurufen. Das Blut durchdringt die oberen Epithelschichten u. gelangt auch in die Uteruskavität sowie in die Vagina. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **43**. 570—72. März 1940. Jerusalem, Rothschild-Hadassah-Univ.-Hosp., Gynäkol.-geburtshilf. Abt.) V. ZIEGNER.

Gray H. Twombly und Robert S. Millen, *Die Implantation von festen Östrogen-Kugeln bei der Behandlung menopausischer Beschwerden*. Es wurde Östron u. Östradiol in fester Form implantiert. Ersteres erwies sich als unwirksam. Die günstigste Art der Implantation ist: während 1—3 Monaten alle 4 Wochen eine Kugel zu 20 mg; Wrkg.-Dauer 5 Monate bis 1 Jahr. Die spontane Menopause gilt als Kontraindikation wegen möglichen Uterusblutungen (in $\frac{3}{4}$ der Fälle), bei Hirsutismus zeigte sich keine Besserung. In bezug auf Krebs erwiesen sich die angegebenen Mengen als unschädlich. (Surgery, Gynecol. Obstetr. **72**. 605—10. März 1941. New York, Memorial Hospital u. Roosevelt-Hospital.) V. ZIEGNER.

Roberto F. Escamilla und H. Lisser, *Auslösung der Menarche und Entwicklung sekundärer Geschlechtsmerkmale bei einer 34-jährigen Frau durch Injektionen von Östradiolpropionat*. (Endocrinology **27**. 153. Juli 1940. San Francisco, Univ. of California, Dep. of Medicine.) H. DANNENBAUM.

Oluf Thomsen, Kaj Pedersen-Bjergaard und Ib Anderson, *Die Wirkung kleiner Mengen von Progesteron*. Vff. stellten Verss. über einen quantitativen Test für Progesteron an, deren eigentlicher Zweck nicht ganz erreicht wurde. Aber sie stellten fest, daß sich noch mit einer Dosis von 0,000 002 5 Kaninchen-E. kryst. Pregnandiols am Rattenuterus eine biol. Rk. erreichen läßt. (Endocrinology **25**. 944—52. 1939. Kopenhagen, Univ., Inst. für Allg. Pathol. u. biol. Labor. von Levens Kemiske Fabrik.) V. ZIEGNER.

E. C. Hamblen, W. Kenneth Cuyler und D. V. Hirst, *Die Ausscheidung des Pregnandiolkomplexes im Harn durch Männer. I. Bei peroraler Verabfolgung*. Einzeldosen von 30—50 mg Natriumpregnandioldglucuronid wurden an 6 gesunde Männer peroral verabfolgt u. nach der Meth. von VENNING im Harn nach der genannten Verb. gefahndet. Innerhalb von 3—5 Tagen konnten im Harn 30—50% derselben wiedergefunden werden. Eine Vers.-Person schied keine Spur der Verb. aus. Es ist möglicherweise mit einer teilweisen Ausscheidung durch den Darm zu rechnen, auch spielen individuelle Schwankungen im Resorptionsvermögen des Darmes u. im Ausscheidungsvermögen der Niere eine Rolle. (Endocrinology **27**. 169—71. Aug. 1940. Durham, N. C., Duke Univ., School of Medicine.) H. DANNENBAUM.

E. C. Hamblen, W. Kenneth Cuyler und D. V. Hirst, *Die Ausscheidung des Pregnandiolkomplexes im Harn durch Männer. II. Bei intramuskulärer Applikation von Progesteron*. (I. vgl. vorst. Ref.) Wird Progesteron intramuskulär an gesunde Männer gegeben (Einzeldosen von 20 mg oder 4×10 —30 mg), so kann man, ohne daß unerwartete Folgeerscheinungen auftreten, im Harn 0—42% der theoret. zu erwartenden Menge von Pregnandioldglucuronid im Harn nach der Meth. von VENNING fassen. Der Mann ist also nicht weniger als die Frau in der Lage, das Gelbkörperhormon in der gleichen Weise biol. zu verändern, sondern ihr eher darin überlegen. Der zeitliche Verlauf der Ausscheidung unterliegt großen individuellen Schwankungen. — Auf Grund der gemachten Beobachtungen empfehlen die Autoren in der Gynäkologie Tagesdosen von 20—30 mg 4—7 Tage hintereinander zu geben, wenn es sich um die Behebung von Cyclusstörungen handelt. Die Autoren bestätigen die Richtigkeit der

Arbeiten von BUXTON u. WESTPHAL. (Endocrinology 27. 172—76. Aug. 1940. Durham, N. C., Duke Univ., School of Medicine.) H. DANNENBAUM.

W. Kenneth Cuyler, Catherine Ashley und E. C. Hamblen, *Die Ausscheidung des Pregnanđiolkomplexes im Harn durch Männer*. III. *Nach intramuskulärer Zufuhr von Desoxycorticosteronacetat*. (II. vgl. vorst. Ref.) Bei einem 39-jährigen Manne, der während 2 × 5 Tagen 25 bzw. 50 mg des genannten Wirkstoffes erhielt, konnten 81 bzw. 21% als Natriumpregnanđiolglucuronid wieder im Harn gefaßt werden. (Endocrinology 27. 177—78. Aug. 1940. Durham, N. C., Duke Univ., School of Medicine.) H. DANNENBAUM.

J. H. Gaarenstroom, S. E. de Jongh und D. J. Kok, *Paradoxe Wirkung des Östrons bei männlichen Tieren*. V. *Weitere Tatsachen zugunsten der hormonalen Ätiologie der Prostatahypertrophie*. (IV. vgl. C. 1941. I. 532.) Bei 13 männlichen Hunden wurde der Einfl. verschied. Mengen von Östron, Testosteron u. Kombinationen beider auf das Gewicht u. das histolog. Bild der Prostata untersucht. Kombination einer gewissen Menge Testosteron mit Östron bewirkt eine beginnende Differenzierung des Epithels, die jedoch nicht eintritt, wenn die Stoffe einzeln in gleicher Dosis gegeben werden. Diese Testosterondosis bewirkt kein Wachstum der Prostata. Sie hemmt in gewissem Grade das durch Östron induzierte Wachstum, so daß nur die patholog. Hypertrophie übrigbleibt. So scheint die Prostatahypertrophie eine „Dysorchidie“ zu sein, bestehend in einer Verschiebung des Gleichgewichts östronähnlicher Stoff — männliches Hormon zugunsten des östronähnlichen Stoffes. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 43. 1113—17. Okt. 1940. Leiden, Univ., Pharmakol. Dept.) GEHRKE.

D. van Cappellen, *Über die hormonale Behandlung der Prostatahypertrophie*. Aus einem Sammelbericht über die Literatur der letzten Jahre wird geschlossen, daß die Prostatahypertrophie durch hormonale Einflüsse entsteht. Bericht über günstige Erfahrungen mit Hormontherapie. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 1073—79. 15/3. 1941. Amsterdam, Univ.) GROSZFELD.

Marguerite Danby, *Bildung und Abbau des männlichen Hormons durch überlebende Organe*. Durchströmungsverss. mit Stierhoden u. Messungen des Hormongeh. an der Durchströmungsl. u. am durchströmten Organ zeigen, daß offenbar im überlebenden Hoden männliches Hormon gebildet u. an die durchströmende Fl. abgegeben wird. Blut ist — vermutlich wegen seines Sauerstoffgeh. — bedeutend günstiger als Durchströmungsl. als RINGER-Lsg. bzw. TYRODE-Lösung. Vermutlich wird im Hoden Testosteron gebildet. — Setzt man dem durchströmenden Blut von vornherein gewisse Steroide zu, so findet man zugesetztes Testosteron quantitativ wieder, wobei etwas von dem eingeführten Wirkstoff anscheinend im durchströmten Hoden gespeichert wird. Androsteron verhält sich ganz ähnlich. Setzt man Dehydroandrosteron zu, so wird nach dem Vers. eine erheblich größere Anzahl von biol. Einheiten gefunden als vorher, wahrscheinlich durch Umwandlung des Dehydroandrosterons in biol. höher wirksame Stoffe. Einen noch größeren Einheitenüberschuß gewinnt man durch Zusatz von Androstendion oder Androstendiol, wahrscheinlich durch Umwandlung dieser Stoffe in das noch höher wirksame Testosteron oder Androstendion. — Gonadotrope Wirkstoffe oder weibliche Hormone waren auf den Hormongeh. des Hodens u. der Durchströmungsl. ohne Einfluß. Leber u. Niero halten der Durchströmungsl. zugesetztes Testosteron zurück, während sie den geringen Hormonspiegel des n. Blutes unverändert passieren lassen. Hodenbrei hat nicht mehr die Fähigkeit, Dehydroandrosteron in höher wirksame Stoffe umzuwandeln, Leber- u. Nierenbrei ändert die Einheitenzahl von Testosteron, Androsteron oder Dehydroandrosteron nicht. Es scheint, daß also nur das intakte Organ die Fähigkeit zum biochem. Umwandlungsprozeß hat. Möglicherweise — betont die Verfasserin — wurden die Verss. mit Organbrei noch nicht in der richtigen Weise angesetzt. (Endocrinology 27. 236—41. 1940. Amsterdam, Holland, Univ., Pharmacotherapeut. Labor.) H. DANNENBAUM.

Irving Rappogel, *Der Einfluß von Testosteronpropionat auf die Skelettentwicklung eines Eunuchen*. Es wird über den Fall eines 15-jährigen Jungen berichtet u. über den günstigen Einfl., den eine rund 2-jährige Behandlung mit Testosteronpropionat auf dessen ausgesprochen eunuchoiden Habitus ausübt. Wachstum u. sexuelle Entw. werden vorteilhaft beeinflußt. (Endocrinology 27. 179—84. Aug. 1940. New York City.) H. DANNENBAUM.

P. E. Smith, *Die gonadotropen Hormone*. Kurze Übersicht. Die Frage, ob es zwei verschied. gonadotrope Hormone gibt (FSH u. LH), wird noch nicht für geklärt gehalten. (Nature [London] 146. 624—25. 9/11. 1940.) U. WESTPHAL.

R. C. Li, *Die gonadotrope Wirksamkeit der Hypophyse gonadektomierter Ratten nach Trypsinverdauung*. Kastrierte weibliche u. männliche Ratten wurden hypophysektomiert u. die Hypophysen mit Trypsin behandelt; ihre gonadotrope Wirksamkeit auf unreife

weibliche Ratten war daraufhin stark herabgesetzt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43 598—600. März 1940. Peiping, Union Medical College, Abt. f. Pharmakol.) v. ZIEGNER.

Torao Kajiyama, *Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der Hypophysenextrakte und -präparate auf die Nebenhodenspermatozoen des Kaninchens*. Verss. mit direkter Zumischung von Vorderlappenextrakten (Prähormon) u. Hinterlappenextrakten (Atonin, Pituglasin Nr. 1 u. Nr. 2.) zu Nebenhodenspermatozoen des Kaninchens. Rinderhypophysentotalextrakt verstärkt u. verlängert die Beweglichkeit der Spermien. Prähormon wirkt ebenso. Atonin schwächt in saurer Lsg. die Beweglichkeit ab u. lähmt sie in höheren Konz., in neutraler Lsg. ist die Wrkg. umgekehrt. Pituglasin Nr. 1 u. Nr. 2 verstärken u. verlängern die Beweglichkeit der Spermatozoen in saurer oder neutraler Lösung. (Mitt. med. Akad. Kioto 30. 654—55. 1940. Kioto, Med. Akad., Physiol. Inst. [nach dtseh. Ausz. ref.])
JUNKMANN.

H. Butte, *Die Hypophysenvorderlappenreaktion I als selbständiges Ergebnis der biologischen Schwangerschaftsreaktion*. Vf. bespricht die Auslegung der Hypophysenvorderlappenrk. I u. stellt abschließend fest, daß die Rk. wesentliche Anhaltspunkte liefert, der Schwerpunkt aber bei der AZR liegt. (Dtsch. med. Wschr. 67. 402—03. 11/4. 1941. Dresden, Sächs. Serumwerke AG., Wissenschaftl. Abt.) v. ZIEGNER.

R. D. H. Heard, *Ein Vergleich der Testmethoden mit unreifen und mit ausgewachsenen Ratten für östruserzeugende gonadotropische Stoffe*. Der Vgl. der beiden Methoden ergab mehrere Vorteile des Testes mit ausgewachsenen Ratten: z. B. Empfindlichkeit, Sparsamkeit usw. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 71. 30—37. Jan. 1941. Toronto, Univ., Connaught-Laborr.)
v. ZIEGNER.

John C. Finerty, Herbert S. Kupperman und Roland K. Meyer, *Quantitative Studien über Zelltypen in der Rattenhypophyse nach Verabreichung antigonadotropischen Serums*. Junge weibliche Ratten, die mit antigonadotropem Serum behandelt waren, reagierten mit einem Basophilismus der Hypophyse (31,9%), welcher nach Aufhören der Behandlung allmählich wieder zur Norm zurückkehrte, wobei die Chromophoben sich entsprechend vermehrten u. das Ovar deutlich an Gewicht zunahm. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 551—53. Juni 1940. Wisconsin, Univ., Abt. f. Zoologie.) v. ZIEGNER.

P. A. Wunder, *Hängt der Wirkungsgrad des thyreotropen Hormons von dem funktionellen Zustand der Testes ab?* Sperlinge wurden im Winter künstlicher Belichtung ausgesetzt. Unter diesen Bedingungen kommt es zu einer Funktionsaufnahme der sonst zu dieser Jahreszeit in Ruhe befindlichen Testes. Die Thyreoiden dieser Tiere reagieren gegenüber thyreotropem Hormon in der gleichen Weise wie die von unbehandelten Sperlingen mit ruhenden Testes. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 360 bis 362. 10/8. 1940. Saratov, State Univ., Dep. of Development Dynamics.) WADEHN.

P. A. Wunder und K. G. Wiebe, *Ein neuer Test zur Bestimmung des thyreotropen Hormons*. Im Winter sind die sonst mit Vorteil verwendeten Kücken nicht zu erhalten. Im Sperling (*Passer domesticus*) fanden Vff. ein sehr geeignetes Testobjekt. In den Monaten Dez.—März „ruht“ die Schilddrüse des Sperlings. Die individuellen Gewichtsunterschiede der Schilddrüse sind kleiner als beim Kücken. Die Gewichtszunahme der Schilddrüse entsprach gut der verwendeten Menge thyreotropen Hormons. Die Empfindlichkeit des Testes ist beträchtlich; Injektionen von Extrakt entsprechend 1 mg menschlicher Schilddrüse steigert das Schilddrüsengewicht von 2,1 mg n. auf 2,6 mg. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 357—59. 10/8. 1940. Saratov, State Univ., Dep. of Development Dynamics.)
WADEHN.

Hermann Hartwig, *Metamorphosereaktionen auf einen lokalisierten Hormonreiz*. Durch Implantation eines thyroxinetränkten Agarblöckchens kann man bei der Larve des Feuersalamanders alle histolog. Anzeichen einer lokalen begrenzten Häutung finden, während ein Kontrollvers. mit ungetränktem Agar ohne Wrkg. bleibt. Daraus ist zu schließen, daß auch im n. Entw.-Gang das Thyroxin die Verhornung der Epidermis auslöst. Es handelt sich hierbei um keinerlei Reizrk., wie weitere Kontrollverss. zeigten, sondern um eine echte hormonale Reaktion. Thyroxinagar ist ferner imstande, durch Implantation die Rückbildg. des Flossensaumes bei der Salamanderlarve als Lokalrk. des Gewebes auf den von ihm ausgehenden Hormonreiz auszulösen. Es ist also anzunehmen, daß das Thyroxin bei der Metamorphose der Salamanderlarve direkt u. nicht über irgendwelche Zwischenrkk. eingreift. (Biol. Zbl. 60. 473—78. Sept./Okt. 1940. Köln, Univ., Zool. Inst.)
H. DANNENBAUM.

G. Krockert, *Kontinuierliche Hyperthyreoidisierung und -epiphysierung an Python bivittatus*. Durch fortdauernde Zufuhr von Schilddrüse wurde bei der jungen Riesenschlange eine anhaltende Hyperthyreose gleichbleibender Intensität erzielt (starke Erregbarkeit, Minderung der Anzahl der Häutungen, Hemmung der Gewichtszunahme). Nach Absetzen der Hormonzufuhr werden nach einer Übergangszeit die Ausfallerscheinungen behoben. Durch fortdauernde Zufuhr von Zirbeldrüsen-

substanz wurde eine Verringerung der Gewichtszunahme bewirkt. (Vitamine u. Hormone 1. 24—31. 1941. Leipzig, Univ., Vet.-Physiol. Inst. Sep.) SCHWAIBOLD.

J.-P. Laurent-Gérard und **H. Welti**, *Wirkung der subtilen Thyreoidektomie bei Basedow auf die Genitalfunktion und die Ausscheidung von Follikulin*. Mit dem der subtotalen Schilddrüsenentfernung folgenden Absinken des Stoffwechsels u. der Regularisierung des Cyclus pflegt auch ein Ansteigen des Follikulingeh. im Blut u. der Follikulinausscheidung im Harn verbunden zu sein. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associés 130. 506—08. 1939.) WADEHN.

K. G. Kohlstaedt und **Irvine H. Page**, *Produktion von Renin durch Verengerung der Nierenarterie an isolierter künstlich durchströmter Niere*. (Vgl. C. 1940. II. 3202.) Kaninchenohren werden mit dem Blut, das durch ein künstlich durchströmtes Lungen-Nierenpräp. vom Hund geflossen war, durchströmt. Injektion von Renin bewirkt dabei am Ohr Gefäßverengung, Injektion von *Reninaktivator* ist ohne Wirkung. Wird die Nierenarterie durch eine Klemme soweit gedrosselt, daß der Druck um 60% absinkt u. wird das dann aus dem Präp. antommene Blut zur Durchströmung des Kaninchenohrs benutzt, so ist Injektion von Renin unwirksam, aber *Reninaktivator* wirkt gefäßverengend. Das Ergebnis wird so erklärt, daß die Niere nach Drosselung der Durchströmung größere Mengen Renin bilde, die für sich allein keine Gefäßverengung bewirken, deren Anwesenheit aber durch die Injektion von *Reninaktivator* nachgewiesen werde. In analogen Verss. mit Durchströmung von Hundextremitäten statt der Nieren konnte keine Bldg. von Renin auf Drosselung der Gefäßversorgung nachgewiesen werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 136—40. 1940. Indianapolis, City, Hosp. Lilly Labor. for Clinical Research.) JUNKMANN.

A. C. Corcoran und **Irvine H. Page**, *Der Einfluß von Renin auf die Nierendurchblutung und Glomerulusfiltration*. Bei Hunden mit explantierten Nieren führt langsame intravenöse Renininfusion regelmäßig zu arterieller Blutdrucksteigerung u. meist zu Abnahme der Nierendurchblutung u. Inulinausscheidung. In 2 von 24 Verss. nahm die Nierendurchblutung leicht zu. Die Abnahme der Nierendurchblutung war proportional der Verengung der efferenten Glomerulusarteriolen, jedoch nicht proportional der arteriellen Drucksteigerung. (Amer. J. Physiol. 129. 698—702. 1/6. 1940. Indianapolis City Hospital, Lilly Lab. for Clinical Research.) ZIFF.

Shigeru Komori, *Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der Hormone oder Organpräparate auf die Verdauungsorgane*. 1. Mitt. *Einfluß der Milzpräparate, wie Lienalin, Opostatin, Thrombin, Splenogen und Milzsin auf die Darmbewegung*. Lienalin, Opostatin, Thrombin u. Splenogen wirken bei Injektion in die Ohrvene des Kaninchens beschleunigend auf die Bewegung des Darmes in situ. Am überlebenden Darm wirken die Antiphthisica Splenogen u. Milzsin beschleunigend u. die Haemostatica Lienalin, Opostatin u. Thrombin hemmend auf die Darmbewegung. (Mitt. med. Akad. Kioto 24. 1165—66. 1938. Kioto, Medizin. Akad., Physiol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) WADEHN.

Konrad P. W. Schäfer, *Das Blutbild der weißen Maus bei experimentellen Infektionen und Chemotherapie*. Die früher (vgl. FELDT u. SCHÄFER, C. 1939. I. 3403) angegebenen Veränderungen im weißen Blutbild der Maus werden an Hand von Abb. ausführlich besprochen. Es handelt sich im bes. um Blutbilder bei Recurrens- u. Nagana-Infektionen u. Blutbilder nach Solganal- u. Sanocrysinbehandlung von n. u. infizierten Mäusen. (Folia haematol. [Leipzig] 64. 233—61. 1940. Berlin, Schering-A.-G., Chemotherapeut. Abt.) WADEHN.

Karl Freudenberg, **Hans Molter** und **Hans Walch**, *Über die gruppenspezifische Substanz A*. 6. Mitt. *über die Blutgruppe A des Menschen*. (Vgl. C. 1940. I. 2666.) Vff. haben sich in früheren Arbeiten mit der Anreicherung der gruppenspezif. Substanz A (Schafanteil der menschlichen Blutgruppe A) aus tier. Material u. zwar aus käuflichem Pepton u. Pepsin, sowie aus Menschenharn befaßt. Vff. beschreiben die Isolierung des A-Faktors aus Sperma. Einzelheiten der Meth. vgl. Original. Auf Grund von Messungen des osmot. Druckes muß der Substanz ein Mol.-Gewicht der Größenordnung von 10 000 zugeschrieben werden. (S.-B. Heidelberger Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl. 1940. Nr. 9. 1—11. 30/11. 1940. Heidelberg, Univ., Chem. Inst.) BAERTICH.

Sekisen Kan, *Untersuchung über den Phosphatidumsatz. Einfluß der Ultraviolett- und Röntgenbestrahlung der Milz des mit hämolysiertem Blut injizierten Hundes auf Lipoidphosphor, Lipoidstickstoff und Lipoidaminostickstoff im Blut*. (Vgl. C. 1940. II. 2042. 2043.) In Fortführung seiner Unterss. über den Phosphatidumsatz stellt Vf. fest, daß die UV.-Bestrahlung der Milz direkt nach der Injektion des hämolysierten Blutes eine Vermehrung von Lipoid-P, -N u. -NH₂ im Vollblut hervorruft. Die Röntgenbestrahlung der Milz des n. Hundes ruft die Vermehrung von Lipoid-P um 22,4% hervor. Die gleiche Bestrahlung nach Injektion des hämolysierten Blutes ruft eine Vermehrung bei Lipoid-P um 19,8% bei Lipoid-N um 46,2%, bei Lipoid-NH₂-N um

60,3% hervor. Durch die Unterss. wurde der enge Zusammenhang zwischen Phosphatumsatz u. der Milz durch die durch UV-Bestrahlung der Milz hervorgerufene Vermehrung des Phosphatides im Blut bei Hunden festgestellt. (J. Biochemistry 31. 259—71. März 1940. Kumamoto Med. Fak., Biochem. Inst.) BAERTICH.

Norio Yosida, *Studium über verschiedene Einflüsse auf Veränderung des Eiweißkörpers und Phosphatides des Blutplasmas, besonders auf ihre gegenseitige Beziehung*. Vf. studiert die Veränderung des Phosphatides im Blutplasma in Abhängigkeit von der Jahreszeit u. findet im Herbst den Wert des Kephalsins etwas weniger u. im Winter bedeutend weniger als im Sommer, nämlich das Kephalin vermindert sich im Winter auf ca. $\frac{1}{3}$. Der Wert des Gesamtproteins zeigt im Winter auch eine Verminderung, die hauptsächlich durch Verminderung des Albumins verursacht wird, während sich Globulin dabei vermehrt, was von der Vermehrung des Euglobulins herrührt. Der Wert des Nichtprotein-N vermehrt sich im Winter auf die doppelte Menge des Sommers. Die Verminderung des Kephalsins wird durch Verminderung des Lipoid-NH₂-N u. durch Vermehrung des Lipoid-Gesamt-N verursacht, wobei der letztere wahrscheinlich hauptsächlich auf die Vermehrung des Lecithins zurückzuführen ist. (J. Biochemistry 31. 243—46. März 1940. Kumamoto Fak., Int. Klinik.) BAERTICH.

Esther Ammundsen, *Das Vorhandensein von nicht Sauerstoff bindendem (inaktivem) Hämoglobin im Blut normaler Individuen*. Im allg. wird angenommen, daß alles Hämoglobin, das im Blut zirkuliert, fähig ist, sich mit O bzw. CO zu vereinigen, so daß die Maßgabe der O-Absorption als Maß für die Hämoglobinnmenge betrachtet werden kann. Vf. fand jedoch, daß bei Anwendung der Meth. nach VAN SLYKE u. HILLER verschied. Fälle gezeigt haben, daß eine nicht unbeträchtliche Menge einer Art Hämoglobin erst nach der Red. in der Lage ist, CO zu binden. (Science [New York] [N. S.] 90. 372—73. 20/10. 1940. Kopenhagen, Righshosp., Med. Dep.) BAERTICH.

H. Fischer und O. Schürch, *Die Hämoglobinfunktion des konservierten Blutes*. Die fortlaufende, über 3—8 Wochen ausgedehnte Prüfung der O₂-Kapazität des Konservenblutes hat zu dem Resultat geführt, daß bei geeigneter Konservierung die O₂-Kapazität u. damit die O₂-Übertragungsfunktion des Blutes über viele Wochen unverändert erhalten bleibt. Damit ist der Beweis geleistet, daß das Konservenblut hinsichtlich Hämoglobinfunktion unter Verwendung geeigneter Stabilisatoren sich prakt. gleich verhält wie Frischblut, so daß in dieser Hinsicht die Transfusion mit Konservenblut als vollwertiger Ersatz der Frischbluttransfusion bezeichnet werden kann. Als für Konservierungszwecke geeignet haben sich von den untersuchten Stabilisatoren nur die *Glucose-Citratmischung* u. das Heparin erwiesen, als beschränkt das *Novotrans* u. als ungeeignet das *Sangostat*. (Schweiz. med. Wschr. 71. 169—73. 22/2. 1941. Winterthur, Kantonspital, Chirurg. Abt.; Zürich, Univ.) BAERTICH.

A. Van Vyve, *Der Prothrombinspiegel beim Neugeborenen*. Beim n. Neugeborenen besteht eine physiol. Hypoprothrombinämie. Ihr Grad scheint in verschied. Jahreszeiten zu schwanken. Offenbar ist sie im Winter am ausgeprägtesten. Beim n. Neugeborenen kommt es anschließend zu einer beschleunigten Prothrombinbildung. Beim familiären Ikterus gravis scheint keine Kompensationsmöglichkeit zu bestehen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 134. 259—61. 1940. Louvain.) GRÜNING.

J. Ruttink, *Lipoide mit blutstillender Wirkung*. Es werden die Präpp. *Manetol* (BAYER) u. *Haemostyphin* (N. V. Soc. VOOR CHEMISCHE INDUSTRIE „KATWIGK“) nach der BÜRKERSCHEN Meth. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 102 [1904]. 55) an Kaninchen geprüft. In Übereinstimmung mit früheren Autoren wird bei *Manetol* eine gewisse Verlängerung der Gerinnungszeit in vitro gefunden. Die gerinnungsverzögernde Wrkg. des *Haemostyphins* hängt stark von dessen Konz. ab. Da bisher keine Dosierung des *Haemostyphins* nach Einheiten gebräuchlich war, wird die Menge von etwa 0,03 mg/cm als vorläufige *Haemostyphineinheit* vorgeschlagen. Äußere Lebensumstände u. Futter der Vers.-Tiere scheinen jedoch von Einfluß. Eine eingehendere Unters. dieser Fragen wird in Aussicht gestellt. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 11. 30—34. 1941. Utrecht, Reichs-Univ.) GRÜNING.

Hifumi Horie, *Die Zuckersubstanzen im Harn*. Der durchschnittliche Wert fermentativ reduzierbarer Substanzen im Harn gesunder Personen beträgt 12 mg-%, der von patholog. Patienten mit *Diabetes mellitus* 15 mg-%; der durchschnittliche Wert reduzierender Substanzen beträgt bei ersteren 15,8 mg-% u. bei letzteren 11,8 mg-%. Ob der Unterschied durch den Einfl. von Glucose oder ob experimentelle Fehler vorliegen, konnte nicht entschieden werden. Die Beziehungen zwischen reduzierenden hydrolysierbaren Substanzen, oder dem Zuckervert von Orcinol u. den oberflächenakt. Substanzen ist unbedeutend. Verabreicht man eine größere Menge von Glucose an gesunde Personen, die gefastet haben, so tritt Glucose in beträchtlicher Menge im Harn auf; weiterhin werden größere Mengen hydrolysierbaren Zuckers abgeschieden. Dieser scheint aus

nicht fermentativ reduzierbaren Substanzen zu stammen. (J. Biochemistry 32. 137—60. Juli 1940. Tokyo, Kobe Pref. Hosp., Dep. of Onst. Diseases.) BAERTICH.

I. J. Greenblatt, *Guanidinurie*. Bei einem Patienten mit Myopathie wurde Guanidin im Harn gefunden, im Harn von 24 Stdn. 52 bzw. 36 bzw. 48 mg, aus einfach filtriertem Harn, ebenfalls mit Pikrinsäure, jedoch > 571 mg. (J. biol. Chemistry 137. 791. Febr. 1941. Brooklyn, Coney Island Hosp.) SCHWAIBOLD.

I. J. Pritzker, *Zur Frage über die Chemie des Wachstums der Vogelembryonen*. Hühnereier wurden bei verschied. Temp. (37°, 40°) bebrütet. Nach 3—18 Tagen wurden im Dotter u. im Eiweiß Trockensubstanz, Asche u. Fett bestimmt. In einer anderen Serie wurden in bebrüteten Enteneiern die gleichen Werte in Leber, Herz u. Magen der Embryonen ermittelt. In den bei erhöhter Temp. bebrüteten Eiern war die Trockensubstanz der untersuchten Organe u. der vom Restdotter erhöht. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 381—84. 10/8. 1940.) WADEHN.

Adolf Bickel, *Körperwirkungen bestrahlter Nahrung*. Übersichtsbericht. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1941. 47—50. 15/4. Berlin, Univ.) SCHWAIBOLD.

Werner Kollath, *Mineralsalze, Ballaststoffe und Wasser im Brot*. Zusammenfassende krit. Besprechung der wahren Gehh. u. der ernährungsphysiol. Bedeutung der Mineralstoffe, Spurenelemente u. Ballaststoffe im Getreidekorn u. der Veränderungen bei der Mehl- u. Broterzeugung. Es wird betont, daß das Vollkornbrot die natürlicheren Korrelationen aufweist, die offenbar gesundheitlich die günstigsten sind, u. mit ihm der Mineralbedarf viel leichter gedeckt werden kann als mit Weißbrot. (Gesundh. u. Wohlfahrt 20. 248—59. März/Mai 1940. Rostock, Univ., Hyg. Inst.) SCHWAIBOLD.

Caroline Sherman Lanford, H. L. Campbell und H. C. Sherman, *Der Einfluß verschiedener Ernährungsbedingungen auf die erreichte Höhe bei der normalen Calciumzunahme im wachsenden Organismus*. (Vgl. LANFORD, C. 1939. I. 2622.) Mit einer im Vgl. zu der früheren verbesserten Nahrung ($\frac{1}{3}$ Trockenmilch, $\frac{2}{3}$ Weizen, Ca-Geh. 0,35%) wurde die Wrkg. einer Erhöhung des Ca-Geh. auf 0,48 u. 0,64% an Ratten geprüft. Es trat dabei eine zunehmende Erhöhung des %-Geh. des Ca des Organismus bei einem bestimmten Alter ein, wobei die Unterschiede bei jeder Stufe zur Zeit des raschesten Wachstums $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{12}$ u. bei voller Reife $\frac{1}{13}$ betragen. Bei der höchsten Ca-Zufuhr erreichten die Tiere im Alter von 2 Monaten einen Ca-Geh. des Organismus, den die Tiere mit 0,35% Ca in der Nahrung erst 50 Tage später erreichten. (J. biol. Chemistry 137. 627—34. Febr. 1941. New York, Columbia Univ., Dep. Chem.) SCHWAIB.

Marion L. Shepherd, Frances Cope Hummel und Icie G. Macy, *Der Einfluß roher Bananen und Apfel auf das Verschwinden komplexer Kohlenhydrate aus dem Verdauungstrakt normaler Kinder*. (Unter Mitarbeit von Helen A. Hunnsher, Mary Bates Olson, Louise Emerson und Theresa A. Johnston.) (Vgl. MACY, C. 1940. II. 1166.) In Beobachtungen bei 9 Kindern wurde die Wrkg. einer Zulage von 100 g Banane täglich geprüft. Die Wrkg. dieser Zulagen auf die Verwertung der komplexen Kohlenhydrate usw. stand in näherer Beziehung zu den Anteilen an Lignin, Cellulose u. Hemicellulose in der Nahrung als zu der Gesamtmenge dieser Stoffe. (Amer. J. digest. Diseases 7. 248—52. Juni 1940. Detroit, Mich., Childrens Fund.) SCHWAIBOLD.

* C. M. McCay, *Die Anwendung von Trockenhefe bei Unterernährung*. Für unterernährte Haustiere wird Beifütterung von Trockenhefe, die reich an Proteinen u. Vitaminen ist, empfohlen. (Cornell Veterinarian 31. 17—18. Jan. 1941. Ithaca, Cornell Univ., Animal Nutrition Labor.) ZIFF.

—, *Der Bedarf an Vitaminen bei Mangelernährung. Vitaminisierte Bonbons und Schokolade*. Sammelbericht über künstliche Anreicherung der Vitamine in diesen Nahrungsmitteln u. Übersicht über Wrkg. u. Vork., sowie Bedarf an den Vitaminen A, C, B₁ u. B₂. (Génie civil 117. 94—96. 1.—8/3. 1941.) GROSZFELD.

G. Tudoranu, C. C. Dimitru und E. Cernev, *Der Einfluß der intestinalen Resorption der Vitamine A, B₁, C und D auf die Magenbewegung beim Menschen (Viscerographie)*. Nach Einbringen von Vitamin A oder B₁ in das Duodenum tritt fast sofort eine Steigerung der Beweglichkeit des Magens auf; die Resorption von Vitamin C oder D verursacht eine derartige Steigerung erst nach einer Periode der Hemmung. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 134. 303—04. 1940. Jassy, II. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

C. E. Nylund, *Vitamin A und Lebensmittelergänzung mit besonderer Berücksichtigung der Zufuhr von Vitamin A während der Schwangerschaft und des Stillens*. (Vgl. C. 1941. I. 2404.) Bei neuerdings vorgenommenen Unterss. über die Vitamin-A-Versorgung durch Prüfung der Dunkeladaptation bei 31 Studierenden u. 40 Wöchnerinnen wurden deutlich schlechtere Ergebnisse erhalten als früher (1938—39). Nach Berechnung des Geh. der Nahrung an Vitamin A u. Carotin war der bestehende A-Mangel nicht groß. Der n. Bedarf wurde sicher durch 25—30 i. E. Vitamin zusammen mit

40—400 γ Carotin gedeckt, bei Wöchnerinnen wahrscheinlich durch 25—30 i. E. u. 65—285 γ je kg Körpergewicht. Etwa 50—100 g Leber wöchentlich enthalten etwa soviel Vitamin A, daß Nachtblindheit bei Wöchnerinnen verhindert wird. (Nordisk Med. 9. 659—63. 1/3. 1941. Helsingfors.) SCHWAIBOLD.

Arthur C. Curtis und Priscilla Bonner Horton, *Die Ausnutzung von zu Mineralöl zugesetztem Vitamin A*. (Vgl. C. 1940. I. 1059.) Bei 3 Gruppen von Ratten mit Vitamin-A-Mangelsymptomen wurde das Wachstum in gleichem Maße angeregt sowohl bei Zufuhr von Vitamin A (2, 4 oder 6 Einheiten täglich) in 0,5 ccm Mineralöl als auch bei solcher in 0,5 ccm Baumwollsaamenöl. Bei der klin. Verwendung von Mineralöl kann also deren störende Wrkg. (Verhinderung der Carotinresorption im Darm) durch Zusatz von Vitamin A behoben werden. (Amer. J. med. Sci. 200. 102—07. Juli 1940. Ann Arbor, Univ., Med. School, Dep. Intern. Med.) SCHWAIBOLD.

C. Krakower, W. A. Hoffman und J. H. Axtmayer, *Das Schicksal von Schistosomes (S. Mansoni) bei experimentellen Infektionen von normalen weißen Ratten und solchen mit Vitamin-A-Mangel*. Bei Tieren mit n. Nahrung wurde eine deutliche Zerstörung der Parasiten in der Leber festgestellt, die am stärksten zwischen der 5. u. 7. Woche der Infektion war. Bei Tieren mit A-freier Nahrung war diese Zerstörung geringfügig oder sie fehlte ganz; auch bei Zufuhr geringer A-Mengen war sie relativ gering. Die Ursache für diesen Unterschied der Widerstandsfähigkeit der Tiere mit diesen beiden Ernährungsarten werden dargelegt (verzögerte Proliferation höher organisierter Zellen bei A-Mangelzustand u. a.). Zahlreiche Abb. histolog. Schnitte. (Puerto Rico J. publ. Health trop. Med. 16. 269—345. Dez. 1940. San Juan, School Trop. Med.) SCHWAIBOLD.

Irvin J. Belasco und John R. Murlin, *Die Wirkung der Vitamine A und C auf experimentellen Hyperthyreoidismus*. Durch Vitamin A u. Ascorbinsäure wurde bei Ratten die mit dem Hyperthyreoidismus verbundene Erhöhung des Grundumsatzes etwas vermindert, bei 18 Monate alten Weibchen dagegen etwas erhöht. Durch Vitamin A u. durch Ascorbinsäure wurde die Atmung von Leber u. Nebennierenrinde erhöht, die Atmung von Thyreoideagewebe wurde durch ersteres gehemmt, durch letztere erhöht, der durch Hyperthyreoidismus erhöhte Gewebstoffwechsel von Leber u. Niere wurde durch keines dieser Vitamine beeinflusst, auch nicht die dabei gehemmte Atmung der Schilddrüse. Die Wrkg.-Weise dieser Vitamine auf den Grundumsatz wird erörtert. (J. Nutrit. 20. 577—88. 10/12. 1940. Rochester, Univ., Dep. Vital Econ.) SCHWAIBOLD.

Raoul Lecoq, *Der Einfluß der Störung des Ernährungsgleichgewichtes durch Fett (mit oder ohne vollständige B-Avitaminose) auf den Gehalt der Gewebe der Taube an reduziertem Glutathion*. (Vgl. C. 1940. I. 3947.) Bei Zufuhr einer fettreichen Nahrung (50% Arachisöl) wurde eine Erhöhung des Glutathiongeh. von Leber u. Hirn beobachtet, ebenso bei der eine Ernährungsgleichgewichtsstörung hervorrufenden Nahrung mit 50% Ricinusöl. Bei Ergänzung der letzteren mit Hefe ist die Erhöhung des Geh. der Milz bes. typ., verbunden mit einer Atrophie dieses Organs. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 134. 233—36. 1940. Saint-Germain-en-Laye, Hôp.) SCHWAIB.

J. Porto und L. de Soldati, *Mikroskopische Veränderungen des Herzens von Hunden mit B₁-Avitaminose*. (Vgl. C. 1940. I. 3947.) Die beobachteten Veränderungen in den Geweben dieses Organs werden an Hand von Abb. beschrieben. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 133. 726—28. 1940. Buenos Aires, Fac. Méd., Inst. physiol.) SCHWAIBOLD.

L. De Soldati, *Pharmakologische Reaktionen des cardiovascularen Systems der Tiere mit B₁-Avitaminose*. Das Verh. B₁-avitaminot. Hunde u. Ratten gegenüber Adrenalin, Acetylcholin, Atropin u. a. zeigte in mancher Hinsicht von dem n. Tiere Verschiedenheiten, die gek. werden. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 133. 739—40. 1940.) SCHWAIBOLD.

Cecil van Etten, N. R. Ellis und L. L. Madsen, *Untersuchungen über den Thiaminbedarf junger Schweine*. Bei einer mit Sulfid-SO₂ behandelten Vers.-Nahrung ohne Thiaminzulagen entwickelten die Vers.-Tiere Thiaminmangelsymptome (Beschreibung, Abb.) u. starben gewöhnlich innerhalb 5 Wochen. Bei ausreichenden Thiaminzulagen wurde annähernd n. Wachstum u. Besserung der Mangelsymptome ermöglicht. Unter den Vers.-Bedingungen lag der Thiaminbedarf bei 106—120 γ je 100 g Kohlenhydrat u. Protein der Nahrung. Die Ergebnisse wurden durch entsprechende Verss. an Ratten bestätigt. Eine durch Behandlung im Autoklav hergestellte Vers.-Nahrung bewährte sich nicht. (J. Nutrit. 20. 607—25. 10/12. 1940. Washington, U. S. Dep. Agric., Bureau Animal Ind.) SCHWAIBOLD.

Harold A. Harper und Harry J. Deuel jr., *Die Ausscheidung von Brenztraubensäure im Harn bei Thiaminmangel*. Bei Ratten wurde mit fortschreitender Verarmung an Thiamin eine zunehmende Ausscheidung von Brenztraubensäure im Harn festgestellt

(Best. mit der Hydrazinmeth.; Prüfung der Harnausscheidung durch Kreatininbest.); durch unzureichende Thiaminzulagen wird diese Veränderung nicht beseitigt, wohl aber durch optimale Thiaminzulagen. Die Ausscheidung von Brenztraubensäure ist im übrigen von der Höhe der Nahrungszufuhr abhängig; sie scheint bei männlichen Tieren höher zu sein als bei weiblichen. (J. biol. Chemistry 137. 233—38. Jan. 1941. Los Angeles, Univ., School Med., Dep. Biochem.)

SCHWAIBOLD.

Harold R. Street, H. M. Zimmerman, George R. Cowgill, Hebbel E. Hoff und James C. Fox jr., Einige durch langdauernde unterminimale Zufuhr von Vitamin B₁ hervorgerufene Wirkungen. Bei Hunden, die 76—293 Tage lang täglich nur etwa 2 γ B₁ je kg Körpergewicht erhalten hatten, wurden auf Nervenschädigungen zurückzuführende Störungen beobachtet, sowie in histolog. Unters. ausgedehnte Nervendegenerationen, die beschrieben werden (Abb.); diese sind offenbar irreversibler Natur, da Tiere mit starker B₁-Therapie keine erhebliche Besserung der Symptome zeigten. (Yale J. Biol. Med. 13. 293—308. Jan. 1941. New Haven, Univ. School Med., Dep. Physiol. Chem.)

SCHWAIBOLD.

James J. Lingane und Orris L. Davis, Polarographische Bestimmung von Riboflavin (Vitamin B₂) und anderer Vitamin-B-Faktoren. Vf. prüften das polarograph. Verh. von Riboflavin, Thiamin, Nicotinsäure, Pantothensäure u. Pyridoxin, die alle an der Hg-Tropfelektrode reduzierbar sind, am leichtesten Riboflavin. Letzteres kann in Ggw. der anderen Faktoren bestimmt werden; auch wird angenommen, daß seine Best. in Naturprod. prakt. durchführbar ist. (J. biol. Chemistry 137. 567—74. Febr. 1941. Berkeley, Univ., Dep. Chem.)

SCHWAIBOLD.

Ph. Joyet-Lavergne, Über die Wirkung des Vitamins B₂ (Lactoflavin) bei der Atmung der lebenden Zelle. Durch Zusätze geringer Mengen von Lactoflavin zu Geweben von Tieren u. Pflanzen konnte eine Steigerung des Oxydationsvermögens dieser Materialien hervorgerufen werden (Leukoverb. als Indicator). Das Vitamin B₂ spielt demnach in der Kette der intrazellulären Oxydoredd. eine Rolle. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 134. 25—26. 1940.)

SCHWAIBOLD.

S. Comhaire und M. Chèvremont, Beitrag zur Untersuchung des Lactoflavins in den Geweben des Meerschweinchens bei der Aktivierung des Gewebsstoffwechsels. (Vgl. C. 1939. II. 2680.) Nach Injektion von Cyclopentylindinitrophenol tritt eine starke Erhöhung des Geh. der Leber an freiem (dialysablem) Lactoflavin ein, in geringerem Maße auch in anderen Organen u. im Muskel. Der Geh. an gelbem Ferment wechselt ebenfalls, aber in entgegengesetztem Sinn. Nach Aufhören der Wrkg. der wirksamen Substanz tritt wieder Normalisierung bzgl. der Lactoflavingehh. ein. Unter der Wrkg. von Thyroxin treten ähnliche, aber schwächere Veränderungen ein. Lactoflavin u. das gelbe Ferment spielen demnach eine Rolle bei der Erscheinung der Aktivierung des Gewebsstoffwechsels. (Bull. Soc. Chim. biol. 22. 153—69. März/April 1940. Lüttich, Univ., Laborr. Rech. Chim.)

SCHWAIBOLD.

R. Antognini, Steatorrhöe und Lactoflavin. Vf. bespricht eine Reihe von Fällen mit Steatorrhöe, bei denen die Gruppe mit den folgenden Syndromen durch Behandlung mit Lactoflavin günstig beeinflusst wurde: Coeliakie (GEE-HERTER-Krankheit, Sprue), Hypo- u. Avitaminose B₂, Nebennierenrindensuffizienz (ADDISON). In diesen Fällen wurde auch eine verringerte oder fehlende Ausscheidung von Lactoflavin beobachtet. Der Zusammenhang von Lactoflavin u. Fettresorption wird besprochen. (Schweiz. med. Wschr. 71. 510—12. 12/4. 1941. Lausanne, Univ., Poliklin.)

SCHWAIB.

P. B. Pearson, A. H. Wingar und H. Schmidt, Untersuchungen über den Stoffwechsel der Nicotinsäure beim Schaf. (Vgl. WINEGAR, C. 1940. II. 3357.) Der Geh. des Blutes von mit einer an Nicotinsäure armen Nahrung gefütterten Lämmern war nicht merklich verschied. von dem von n. ernährten Tieren; auch war die Ausscheidung von Nicotinsäure im Harn nach einer mehrere Monate dauernden Mangelernährung ebenso hoch wie bei den Kontrolltieren. Durch alkal. Hydrolyse wurden die Werte um 21,5% erhöht, nach einer starken Dosis Nicotinsäure jedoch in viel geringerem Maße; in letzterem Falle wurden 43—92% der Dosis im Harn wiedergefunden, der Geh. der Leber war deutlich erhöht. (J. Nutrit. 20. 551—63. 10/12. 1940. Texas, Agric. and Mechan. Coll., Agric. Exp. Stat.)

SCHWAIBOLD.

David I. Abramson, Kurt H. Katzenstein und Fanny A. Senior, Die Wirkung von Nicotinsäure auf die periphere Blutbewegung beim Menschen. Bei 15 n. ernährten Personen wurde nach Zufuhr von Nicotinsäure (100—300 mg per os oder 25 mg intravenös) mit der pletismograph. Meth. eine erhebliche Steigerung der Blutbewegung in der Hand u. im Vorderarm festgestellt, im Bein nur eine geringe. Eine deutliche Veränderung des Blutdruckes oder Pulses trat nicht auf. Demnach handelt es sich hierbei um eine örtliche Wrkg. der Nicotinsäure auf die Blutgefäße, die möglicherweise zur

Behandlung von Extremitäten mit verminderter Blutversorgung ausgenutzt werden kann. (Amer. J. med. Sci. 200. 96—102. Juli 1940. Cincinnati, Jewish Hosp.) SCHWAIBOLD.

Wolfram W. Kühnau, *Experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen des Nicotinsäureamids zum Porphyrinstoffwechsel und zur Lichtwirkung*. Im Zusammenhang mit der Beobachtung des häufigen Auftretens von Porphyrinurie bei Pellagra wurden Unterss. an Patienten u. Mäusen durchgeführt, die ergaben, daß zwischen Nicotinsäureamid u. Porphyrinstoffwechsel keine deutlichen Beziehungen bestehen. Eine gewisse, ihrem Wesen nach noch ungeklärte lichtschützende Wrkg. des Nicotinsäureamids wurde wahrscheinlich gemacht (Unterschiede im Verh. nur mit Hämatorporphyrin geimpfter u. mit Nicotinsäureamid gegengeimpfter Mäuse bei Bestrahlung). (Strahlentherap. 66. 24—39. 1939. Bonn, Univ., Dermatolog. Klinik.) SCHWAIBOLD.

C. A. Elvehjem, *Der Vitamin-B-Komplex bei der normalen Ernährung*. Zusammenfassende Besprechung über den Bedarf an diesen Faktoren u. dessen Deckung. (Nature [London] 146. 669—72. 23/11. 1940. Univ. of Wisconsin.) SCHWAIBOLD.

K. O'Shea Elsom, F. H. Lewy und G. W. Heublein, *Klinische Untersuchungen über Vitamin-B-Komplexmangelzustand beim Menschen*. (Vgl. C. 1940. I. 3133.) Eine Vers.-Person mit längerdauernder vollständiger, jedoch an B-Komplex armer Ernährung wurde einer eingehenden u. fortlaufenden Prüfung unterzogen. Es wurde eine Beschleunigung des Pulses beobachtet in Zusammenhang mit Symptomen bzgl. des cardio-vaskulären Syst.; diese Veränderungen wurden durch Thiaminzufuhr beseitigt. Gastrointestinale Störungen, die während der Mangelernährung auftraten, wurden durch Thiamin nicht beeinflusst (außer Anorexie), durch Hefe jedoch geheilt. Aufgetretene mäßige neurolog. Symptome wurden durch Thiamin beseitigt. Deutliche psych. Symptome wurden durch Thiamin etwas, durch Hefe vollständig gebessert. Makrocyt. Anämie wurde durch Thiamin oder Riboflavin nicht, durch Hefe u. Vollnahrung geheilt. Auch Ödem der Extremitäten wurde nur durch Hefe beseitigt. Gegenüber dem früheren Vers. zeigte der vorliegende gewisse Unterschiede der Symptome. (Amer. J. med. Sci. 200. 757—64. Dez. 1940. Philadelphia, Univ. Hosp.) SCHWAIBOLD.

Alexander Martin Smith und John Gillies, *Die Verteilung und Konzentration von Ascorbinsäure in der Kartoffel (Solanum tuberosum)*. In den Blättern wurde eine beträchtliche Schwankung des C-Geh. während des Tages beobachtet (Maximum am frühen Vormittag; Gehh. von 14—101 mg-%). In den Knollen wird der Maximalwert im August erreicht (24—34 mg-%); der Geh. sinkt dann rasch mit der Reifung. Während der Lagerung sinkt der Geh. der Knollen in 6 Monaten auf etwa $\frac{1}{3}$ des bei der Ernte vorhandenen. In Knollen von Pflanzen mit schwerer Mosaik- oder Blattrollkrankheit ist der C-Geh. gewöhnlich erhöht. Die C-Konz. der Sprossen steigt gegen die Spitze zu, bes. beim Keimen im Licht. Beim Keimen (im Licht) scheint keine C-Synth. aufzutreten, beim Keimen im Dunkeln ein deutlicher Verlust. (Biochemic. J. 34. 1312. bis 1320. 1940. Edinburgh, Chem. Dep.) SCHWAIBOLD.

Th. Sabalitschka und A. Priem, *Einwirkung von Temperatur und Sauerstoff auf Vitamin C*. Vergleichende Unterss. ergaben, daß wss. Lsgg. von Ascorbinsäure bei Abwesenheit von O₂ gegen Erhitzen sehr widerstandsfähig sind, zunehmend mit steigender Konz.; beim Sterilisieren in Ggw. von 0,1% Luft tritt ein geringer Verlust ein, bei Fehlen von O₂ ein noch geringerer. Beim Lagern in wss. Medien in Ggw. von O₂ wird Ascorbinsäure auch bei Fehlen aller anderen zerstörenden Stoffe oxydiert, in steigendem Maße mit Erhöhung der Temp. u. des pH-Wertes. Die Zerstörung der Ascorbinsäure beim haushaltmäßigen Kochen oder Sterilisieren der Lebensmittel ist nicht auf die Einw. der Wärme an sich, sondern auf die des O₂ u. anderer Vorgänge zurückzuführen. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 82. 133—39. 145—48. 20/3. 1941. Berlin, Biolog.-Chem. Forschungsanstalt.) SCHWAIBOLD.

Th. Sabalitschka, *Schutzwirkung von Paraffinschichten gegen die oxydative Zerstörung des Vitamins C in wässrigem Medium*. (Vgl. vorst. Ref.) Nach 60 Tagen Lagerung nach vorausgegangenem Sterilisieren enthielt eine 0,25%ig. Ascorbinsäurelsg. keine Ascorbinsäure mehr, eine mit 3% fl. Paraffin bedeckte Lsg. noch 25 bzw. 35% u. eine mit 1 oder 3% festem Paraffin bedeckte noch 93% der ursprünglichen Menge. An einem Glucose-Methylenblaugemisch wurde der Durchtritt des Luft-O₂ durch derartige Paraffinschichten studiert. (Ernährung 6. 65—68. 1941. Berlin, Militärärztl. Akad.) SCHWAIBOLD.

* **A. Giroud, N. Santa und Magd. Martinet**, *Schwankungen des Rindenhormons im Zusammenhang mit der Ascorbinsäure*. (Vgl. C. 1940. II. 648.) In Verss. an Meer-schweinchen wurde festgestellt, daß mit dem Sinken des C-Geh. der Nennieren bei C-Mangelernährung ein gleichfalls sehr starkes Sinken des Rindenhormons einhergeht. Daraus erklären sich die entsprechenden Störungen beim C-Mangelzustand. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 134. 23—25. 1940.) SCHWAIBOLD.

A. Giroud, N. Santa, Magd. Martinet und M. T. Bellon, *Die Abhängigkeit des Rindenhormons von der Ascorbinsäure*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. stellten fest, daß die hormonale Unwirksamkeit der Rindenextrakte von C-Mangeltieren nicht durch das Fehlen von Vitamin C im Extrakt bedingt ist, was bei der verwendeten Best.-Meth. zu erwägen war. Nach Injektion von 100 mg Ascorbinsäure bei den Mangeltieren ist am nächsten Tag der Hormongeh. (Wrkg. des Rindenextraktes) u. der C-Geh. der Nebenniere wieder normal. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **134**. 100—02. 1940.)

SCHWAIBOLD.

Oliver Cope und Israel Kapnick, *Die Beziehung von endokriner Funktion zu Widerstandskraft und Immunität. I. Die Veränderungen von Komplement und Verhalten gegenüber Vaccinen nach Veränderungen der Schilddrüsen-, Nebennieren- und Hypophysenfunktion bei Kaninchen und Hund*. (Vgl. C. 1940. II. 353.) Bei Kaninchen ist die Komplementkonz. des Blutes nach Entfernung der Schilddrüse u. der Hypophyse deutlich vermindert, durch Insuffizienz der Nebennierenrinde wird sie bei beiden Tierarten nicht beeinflusst. Die Ansprechbarkeit gegenüber Vaccinen ist beim Kaninchen nach Thyreoidektomie nicht verändert, nach Entfernung der Nebennieren oder Hypophyse dagegen verzögert u. abgeschwächt. (Endocrinology **27**. 533—42. Okt. 1940. Boston, Mass., General Hosp.)

SCHWAIBOLD

Israel Kapnick und Oliver Cope, *Die Beziehung von endokriner Funktion zu Widerstandskraft und Immunität. II. Die Unabhängigkeit von Vitamin C und Komplement nach Veränderungen in der Schilddrüsenfunktion beim Kaninchen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Im Gegensatz zu den bei Meerschweinchen beobachteten Vorgängen. (Parallelität) sinkt beim thyreoidektomierten Meerschweinchen die Komplementkonz. trotz Gleichbleibens des C-Spiegels im Blut; bei n., mit Thyroxin behandelten Tieren ist die Veränderung eine entgegengesetzte. (Endocrinology **27**. 543—47. Okt. 1940.)

SCHWAIBOLD.

Joseph Dessy und Karl Doneddu, *Einfluß des Insulins auf die Vitamin-C-Ausscheidung im Harn und Speichel nach intravenöser Ascorbinsäurebelastung bei Normalen und Diabetikern*. Durch Feststellung der Ascorbinsäureausscheidung bei n. u. diabet. Personen nach Belastung, wobei die mittlere Ausscheidung in beiden Gruppen etwa gleich war, ohne u. mit Insulinbehandlung wurde gefunden, daß die Ausscheidung im Harn durch Insulin stark vermindert wird. Die Ursache dieser Verminderung u. ihre physiol. Bedeutung werden besprochen. (Endokrinologie **23**. 165—75. Sept. 1940. Perugia, Univ., Med. Klinik.)

SCHWAIBOLD.

Jean Roche und Yves Marcelet, *Die vergleichsweise Empfindlichkeit der langen und der flachen Knochen gegenüber der Wirkung des Vitamin D und der ernährungsbedingten Salzgleichgewichtsstörungen*. In Fütterungsverss. an Ratten mit n. Nahrung, Gemischen ohne Vitamin D oder verschied. Verhältnissen von Ca : P wurde teilweise ein unterschiedliches Verh. der verschied. Knochen bzgl. Wachstum u. Mineralisierung beobachtet; unter den verschiedensten Gleichgewichtsstörungen der Ernährung zeigen die langen Knochen eine bevorzugte Stellung bzgl. Wachstum u. Mineralisierung. Die Befunde stützen die Annahme, daß Vitamin D einerseits auf die Salzresorption wirkt, andererseits auf den Knochenaufbau selbst. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **134**. 280—82. 1940. Marseille, Fac. méd., Labor. chim. biol.)

SCHWAIBOLD.

Albrecht Winckler, *Beobachtungen über eine Kalk-D-Vitaminsdauertherapie bei rachitisgefährdeten Kindern*. In Unterss. an 23 rachitisgefährdeten oder leicht rachit. Kindern während 4—5 Monaten wurden mit dem Präp. Calcipot D gute prophylakt. u. Heilwirkungen erzielt. (Med. Welt **14**. 91—92. 27/1. 1940. Berlin-Schlachtensee, Victoria-Säuglingsheim.)

SCHWAIBOLD.

* **F. Stähler und W. Kaiser**, *Synthetische Tocopherole (Vitamin E) als Aktivatoren der Progesteronwirkung an der Uterusschleimhaut und am Glykogenest der infantilen Ratte*. (Vgl. C. 1940. I. 3137.) Zur Erreichung einer bestimmten Phase im prägraviden Umbau der Uterusschleimhaut bei E-arm ernährten Tieren wurde eine etwa 10-fache Ersparnis an Gelbkörperhormon erzielt, wenn gleichzeitig hohe Dosen von synthet. d,l- α -Tocopherol zugeführt wurden. Der histolog. Glykogennachw. im Uterus (spezif. Corpus luteum-Wrkg.) war unter diesen Bedingungen ebenfalls bei wesentlich geringeren Hormonmengen möglich. Bei den Tieren mit E-Zufuhr war eine erhöhte Aktivität der Ovarien feststellbar. Die Hypophysen waren nicht verändert. (Arch. Gynäkol. **117**. 118—33. 17/3. 1941. Frankfurt a. M., Univ., Frauenklinik.)

SCHWAIBOLD.

F. Stähler und B. Pehl, *Quantitative Beeinflussung der Progesteroneffekte durch synthetische Tocopherole [Vitamin E]. Wirkung auf die Transformation der Uterusschleimhaut und die Glykogenwanderung bei infantilen Ratten und Kaninchen*. (Vgl. vorst. Ref.) Durch Zufuhr von d,l- α -Tocopherolacetat wird die Wrkg. des Follikelhormons schwach gefördert, die des Gelbkörperhormons stark. Die Anlaufzeit des

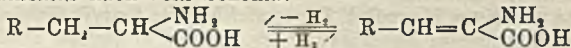
Tocopherols scheint mindestens 5 Tage zu betragen; nach 13 Tagen Zufuhr war die Wrkg. am stärksten. Beim Kaninchen erwies sich der Nachweis des Glykogens im gesamten Uterus nicht als eine spezif. Probe für die Progesteronwirkung. Durch Tocopherol wird auch das Heranreifen der Primordialfollikel im Ovar gefördert. Weitere Einzelheiten im Original. (Arch. Gynäkol. 171. 134—51. 17/3. 1941.) SCHWAIBOLD.

I. S. Wechsler, *Die Behandlung amyotrophischer lateraler Sklerose mit Vitamin E (Tocopherole)*. Vf. beschreibt 20 derartige Fälle, von denen 11 durch Behandlung mit Vitamin E mehr oder weniger weitgehend gebessert wurden, teilweise innerhalb sehr kurzer Zeit. Bei den unbeeinflussten Fällen lagen offenbar zum Teil andere Entstehungsursachen unbekannter Art vor. Soweit E-Mangel als Hauptursache anzunehmen ist, scheint er teilweise durch Resorptionsstörungen bedingt gewesen zu sein. Die Wrkg. des Vitamin E verhält sich möglicherweise umgekehrt proportional zum Alter der Patienten u. zur Dauer der Krankheit. (Amer. J. med. Sci. 200. 765—78. Dez. 1940. New York, Mount Sinai Hosp.) SCHWAIBOLD.

William H. Adolph und Chih-Chuan Liang, *Calcium im Verdauungskanal der Ratte*. In vergleichenden Unterss. an Tieren, die einige Tage lang eine Ca-arme Nahrung u. einige Stdn. vor der Tötung eine bestimmte Ca-Dosis per os oder intravenös (Vgl.-Tiere ohne diese) erhalten hatten, wurde in den verschied. Abschnitten des Darmkanals jeweils nur eine geringe Ca-Menge vorgefunden. Die Ratte scheidet demnach durch den Darm keine Ca-Mengen aus, die in Zusammenhang mit der Höhe des Ca-Stoffwechsels stehen. (J. biol. Chemistry 137. 517—23. Febr. 1941. Peiping, Univ., Dep. Chem.) SCHWAIBOLD.

N. A. Sytschew, *Über die Assimilierbarkeit der natürlichen d-Xylose durch den tierischen Organismus*. In Stoffwechselverss. an Schafen wurde gefunden, daß Xylose von den Vers.-Tieren vollkommen ausgenutzt wurde; außerdem wurde durch die Xylosezufuhr auch die Assimilierbarkeit der Pentosane des Grundfutters (Heu) gesteigert. Verss. mit kryst. d-Xylose ergaben bei Schweinen bei Zufuhr von 50 g täglich eine Assimilierbarkeit von 68,3%, bei Schafen (65 g täglich) eine solche von 97,8%; bei ersteren wurden bis zu 30% der Xylose im Harn ausgeschieden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30. [N. S. 9.] 152—55. 20/1. 1941. Tscheboxary, Staatl. Landwirtschaft. Inst.) SCHWAIBOLD.

Michel Polonovski, *Hypothese über das Anfangsstadium des Abbaues der l-Aminosäuren in vivo*. (Vgl. C. 1940. I. 1864.) Vf. begründet die Hypothese, daß die l-Aminosäuren im Organismus nach dem Schema:



zunächst enzymat. dehydriert werden; weiterhin kann durch Anlagerung eines Mol. H₂O eine β-Oxyaminosäure entstehen oder durch Spaltung bei der Doppelbindung eine Säure u. ein Mol. Glykokoll. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 134. 188 bis 191. 1940. Paris, Fac. Méd., Service biochem.) SCHWAIBOLD.

Albert G. Hogan, Eugene L. Powell und Ralph E. Guerrant, *Anämie durch Lysinmangel bei deaminiertem Casein*. (Vgl. C. 1940. I. 748; vgl. auch C. 1937. I. 374.) In weiteren Verss. wurde gefunden, daß bei dem durch deaminiertes Casein als alleinige Proteinquelle verursachten Anämiesyndrom Lysin antianäm. wirkt, u. daß dieses Casein keinen erheblichen Mangel an einer Aminosäure aufweist außer an Lysin. Unter diesen Ernährungsbedingungen ist der Lysinbedarf 2—4-mal höher als unter n. Bedingungen. Die mögliche Bedeutung des Lysins für die Erythropoese u. für die Entgiftung des in deaminiertem Casein enthaltenen tox. Stoffes wird besprochen. (J. biol. Chemistry 137. 41—49. Jan. 1941. Columbia, Univ., Dep. Agric. Chem.) SCHWAIBOLD.

Robert W. Virtue und Mildred E. Doster-Virtue, *Untersuchungen über die Bildung von Taurocholsäure beim Hund. V. Methioninsulfoxyd*. (IV. vgl. C. 1940. I. 1525.) Bei Gallenfistelhunden, die durch Hungern u. durch Zufuhr von Cholsäure an Taurin verarmt waren, wurde bei Zufuhr von Methioninsulfoxyd mit Cholsäure eine erhöhte Ausscheidung von Taurocholsäure beobachtet. Ein großer Teil des durch die Zufuhr von Methioninsulfoxyd im Harn auftretenden S trat in der organ. Fraktion auf; die Oxydation dieser Verb. zu Sulfat ist demnach schwieriger als die des Methionins. (J. biol. Chemistry 137. 227—31. Jan. 1941. Denver, Univ., Dep. Chem.) SCHWAIBOLD.

* **Jane A. Russell und Alfred E. Wilhelm**, *Der Stoffwechsel von Nierengewebe bei der adrenalektomierten Ratte*. Die Intensität der O₂-Aufnahme bei Nierenschnitten von adrenalektomierten Tieren, bei Abwesenheit von Substrat sowie bei Ggw. von d,l-Alanin, Brenztraubensäure, l(+)-Glutaminsäure, α-Ketoglutarinsäure u. Bernsteinsäure, ist bedeutend niedriger als bei solchen der Organe n. Tiere, ebenso die Intensität der NH₃-Bldg. (Desaminierung der Aminosäuren). Durch Zufuhr von Nebennierenrindenextrakt oder Desoxycorticosteron bei den adrenalektomierten Tieren wird das Verh. der Niere

normalisiert. (J. biol. Chemistry 137. 713—25. Febr. 1941. New Haven, Univ. School Med., Labor. Physiol. Chem.)

SCHWAIBOLD.

Paul B. Müller, *Das Verhalten der Oxalsäure bei der Leberdurchströmung in vitro*. VI. Mitt. (V. vgl. C. 1939. I. 984.) Vf. stellt in Fortführung seiner Arbeiten in Leberdurchströmungsverss. fest, daß Kaninchenleber Oxalsäure (I) nicht abzubauen vermag. Glucose, Citronensäure, Buttersäure, Kreatinin bilden in mäßigem Umfang, Kreatin fast gar keine, Glykolsäure, Bernsteinsäure u. Glykokoll aber beträchtliche Mengen I. Zusatz größerer Mengen I scheinen den KH-Stoffwechsel zu stören; es lassen sich dann noch größere Mengen I nachweisen. Da sich in Ggw. von Glykogen u. Brenztraubensäure (in größeren Mengen) auch bei der Aufarbeitung der Verss. sek. I bilden kann, bedarf die Auswertung eines Befundes an I bes. Vorsicht, Glykokoll scheint I bei der Leberdurchblutung sowohl bilden als auch entgiften zu können. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 266. 149—57. 20/11. 1940. Zürich, Univ., Physiol.-chem. Inst.) BAERT.

Gustaf Östling, *Über die Fähigkeit der Leber, momentan Digitalisglykoside zu binden*. Bei Infusion in die Vena jugularis u. Vena portae werden Digitoxin u. Strophanthin von der Kaninchenleber nicht sofort gebunden. Der Wirksamkeitsverlust bei oraler Strophanthinzufuhr scheint nicht auf Bindung in der Leber, sondern allein auf einer Elimination im Verdauungskanal zu beruhen. Das Kaninchen eignet sich als Testtier zur Digitalisauswertung. Die Verss. zeigten für Digitoxin $\pm 10,4\%$, für Strophanthin $\pm 4,9\%$ Streuung. (Nordisk Med. 10. 1055—57. 5/4. 1941. Helsingfors, Univ., Pharmakolog. Inst.) ZIFF.

Gilberte Mourof, Protides. Coll. actualités scientifiques et industrielles No. 832. Paris: Hermann & Cie. (92 S.) fr. 34.50.

L. Rappine, Oxydations cellulaires. Coll. actualités scientifiques et industrielles No. 855. Paris: Hermann & Cie. (44 S.) 17 fr.

Jacques Thomas, Contribution à l'étude des porphyrines en biologie et en pathologie. Lons-Le-Saunier: M. Declume. 1938. (121 S.) 8°.

E_g. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Hans Braun, *Pharmakologische Betrachtungen zu den Reichsformeln*. Besprechung einer großen Zahl von Vorschriften. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 56. 155—57, 163—65. 15/3. 1941. München.) HOTZEL.

Kenneth C. Fisher und **Richard Öhnell**, *Die unveränderliche Frequenz des embryonalen Fischherzens bei verschiedenen Cyanidkonzentrationen*. Die Herzfrequenz von Fundulus-heteroclitus-Embryonen wird durch Cyanid verlangsamt. Die erreichte Herzfrequenz verhält sich umgekehrt proportional der Cyanidkonzentration. Durch eine $\frac{1}{8000}$ -n. Cyanidlg. wird die Herzfrequenz auf 70%, durch eine $\frac{1}{1000}$ -n. Cyanidlg. auf 27% des Ausgangswertes gesenkt. Die Cyanidwrkg. auf die Herzfrequenz geht nahezu parallel dem Einfl. auf den O₂-Verbrauch von Zellen. Die Beziehungen lassen sich nach dem Massenwrkg.-Gesetz rechner. formulieren. (J. cellular comparat. Physiol. 16. 1—13. 20/8. 1940. Woods Hole, Mass., Biological Lab., and Toronto, Univ., Dep. of Biology.) ZIFF.

Heinr. Bergstermann, *Untersuchungen über den reaktionsverstärkenden Einfluß lipoider Lösungsmittel auf die Bildung von Additionsverbindungen zwischen Basen und Phenolderivaten*. In lipiden Phasen ist die Additionsneigung zwischen phenol. u. bas. Gruppen stärker ausgeprägt als im wss. Milieu. Die Komplexkonstante beträgt in Bzl. für Antipyrin-m-Nitrophenol etwa 650, für Antipyrin-p-Nitrophenol etwa 170. In W. ist die Komplexkonstante für die genannten Stoffpaare unmeßbar klein. Auf die Bedeutung der Befunde für gewisse Permeabilitätsfragen wird hingewiesen. (Biochem. Z. 304. 223—37. 1940. Jena, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

Charles W. Freeman, *Lokalanästhetica in der Zahnheilkunde*. In der Zahnheilkunde haben sich die Salze des Procains als Lokalanästhetica am besten bewährt. (J. Amer. dental Assoc. 28. 100—05. Jan. 1941. Chicago, Northwestern Univ., Dental School.) ZIFF.

Lillig, *Die Bedeutung der Kombination „Scopolamin-Eukodal-Ephetonin Merck in Ampullen“ als Schmerzmittel*. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 80. 149—51. 1940.) ZIFF.

Walter Kikuth, *Die Behandlung der Piroplasmosen mit Acaprin*. Acaprin (N-N¹-Bismethylchinolyliummethylsulfat-6)-barnstoffverb.] eignet sich als spezif. Heilmittel zur Behandlung der Piroplasmosen unserer Haustiere. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 49. 190—92. 19/4. 1941. Wupper-Elberfeld, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Chemotherapeut. Inst.) ZIFF.

Hisafumi Fukuhara, *Über die diuretische Wirkung des Theophyllin-Äthylendiamins*. Theophyllin-Äthylendiamin erzeugt beim Kaninchen nach intravenöser Injektion

deutlich Diurese. Durchblutungsverss. an der Krötenniere von der Nierenarterie u. Nierenpfortader aus ergaben, daß die Theophyllin-Äthylendiurese durch verstärkte Nierendurchblutung, Erleichterung der Glomerulusfiltration u. gesteigerte Tätigkeit der sezernierenden Nierenelemente zustande kommt. Theophyllin-Äthylendiamin verursacht Hydrämie, welche nicht zentralnervös, sondern durch Einw. auf das Gewebe bedingt ist. (Okayama-Igakkai-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 52. 2829. Dez. 1940. Okayama, Medizin. Fakultät, Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIFF.

Henry McIlwain, *Pyridin-3-sulfonamido-(2-pyridin)*; eine Bemerkung über den *Aufbau chemotherapeutischer Mittel*. 2,5 g Pyridin-3-sulfochlorid werden mit 1,5 g 2-Aminopyridin in 5 ccm Pyridin 30 Min. auf 100° erhitzt u. dann 20 ccm W. zugegeben. Das ausgefallene Pyridin-3-sulfonamido-(2-pyridin) wird aus 60 ccm A. umkristallisiert u. in farblosen Prismen in einer Ausbeute von 1,8 g erhalten. F. 185°. Die Verb. wurde hergestellt in der Hoffnung (in Analogie zum Sulfapyridin) die antibakterielle Wrkg. von *Pyridin-3-sulfosäure* u. *Pyridin-3-sulfosäureamid* zu steigern. Die Wrkg. der Pyridin-3-sulfosäure wird in Relation zu einer Interferenz mit bestimmten essentiellen Metaboliten (vgl. P. FILDES, C. 1941. I. 1833), wie *Nicolinsäure* oder *p-Aminobenzoessäure* gebracht. Das Pyridin-3-sulfonamido-(2-pyridin) erwies sich jedoch als weniger wirksam als die freie Sulfosäure oder ihr Amid. (Nature [London] 146. 653 bis 654. 16/11. 1940. London, Middlesex Hosp., Dep. of Bacterial Chem. and Bland Sutton Inst. of Pathol.) JUNKMANN.

Elias Strauss, Francis C. Lowell und Maxwell Finland, *Beobachtungen über die Hemmung der Sulfonamidwirkung durch p-Aminobenzoessäure*. (Vgl. P. FILDES, C. 1941. I. 1833 u. D. D. WOODS, C. 1940. I. 3816.) An Kulturen von Typ-III-Pneumokokken wird gezeigt, daß die Hemmung der bakteriostat. Wrkg. von Sulfanilamid (I), Sulfapyridin (II) u. Sulfathiazol (III) durch p-Aminobenzoessäure am stärksten gegenüber I, weniger stark gegen II u. am schwächsten gegen III ist. Es besteht eine lineare Beziehung zwischen der Sulfonamidkonz. u. der minimalen hemmenden Aminobenzoessäurekonzentration. Die Gegenwrkg. der Aminobenzoessäure kommt in jedem Stadium der Sulfonamidwrkg. zum Ausdruck u. das weitere Wachstum der Bakterien erfolgt dann ebenso wie bei einer gleichgroßen Einsaat ohne Sulfonamid. p-Aminobenzoessäure wird vom Menschen rasch resorbiert, die Blutkonz. erreicht nach 1–2 Stdn. ihren Höhepunkt, u. die teilweise unter Acetylierung erfolgende Ausscheidung ist nach 12 Stdn. beendet. Die Blutzellen enthalten weniger als das Blutplasma. Die bakteriostat. Wrkg. von III gegen Colibacillen kann auch in Harn durch Aminobenzoessäure gehemmt werden. Harn nach Eingabe von Aminobenzoessäure ist aber in dieser Richtung weniger wirksam als nach Zusatz. Die bakteriostat. Wrkg. von Blut nach Einnahme von II wird durch Aminobenzoessäure aufgehoben (Möglichkeit der Benutzung bei diagnost. Blutkulturen während Sulfonamidbehandlung). Dagegen werden tox. Wirkungen der Sulfonamide durch Behandlung mit ausreichenden Mengen Aminobenzoessäure nicht beeinflußt. (J. clin. Invest. 20. 189–97. März 1941. Boston, City Hosp., Thorndike Memorial Hosp., Second and Fourth Med. Services, u. Harvard Med. School, Dep. of Med.) JUNKMANN.

Alf T. Haerem, *Gewebsreaktionen auf p-Aminobenzolsulfonamid (Sulfanilamid) bei Mäusen*. An einem nicht zu Spontantumoren neigenden Mäusestamm werden folgende Verss. mit je 20 Tieren gemacht: 2-malige Injektion von 15 mg 1,2,5,6-Dibenzanthracen. Ergebnis 8 Tumoren. — 2-malige Injektion von 15 mg Sulfanilamid, ebenso wie das vorangehende in Schweineschmalz, ergibt 2 Tumoren. Bei Fütterung von Tieren, die 2-mal 15 mg Dibenzanthracen erhalten hatten, mit einer 2½% Sulfanilamid enthaltenden Diät, wurden 2 Tumoren erhalten. Die Tiere überlebten aber den 150. Versstag nicht. Bei Fütterung mit der sulfanilamidhaltigen Diät ohne Injektion von Sulfanilamid oder Dibenzanthracen blieben die Tiere am Leben u. zeigten keine Tumoren. Bei einer Kontrollserie von 20 Tieren traten während der Vers.-Zeit ebenfalls keine Tumoren auf. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 536–39. Nov. 1940. Chicago, Univ., Dep. of Med.) JUNKMANN.

Wesley W. Spink, Frank W. Hurd und Jean Jermsta, *Umwandlung von Prontosil solubile in Sulfanilamid in vitro durch verschiedene Typen von Mikroorganismen*. Eine Anzahl verschied. Bakterien wird auf ihre Fähigkeit, Lsgg. von Prontosil solubile zu entfärben, untersucht u. die Geschwindigkeit der Entfärbung mit der von Methylenblau verglichen. Letzteres wurde im allg. leichter entfärbt. Die Entfärbungsgeschwindigkeit von Prontosil war bei den verschied. Erregern sehr verschieden. Im übrigen war sie unter aeroben Bedingungen größer als anaerob (besseres Bakterienwachstum) u. abhängig von der Anzahl der Bakterien im Ansatz. Auf einem günstigeren Nährboden war die Entfärbung rascher als auf einem weniger günstigen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43.

172—75. 1940. Minneapolis, Minn., Univ., Departments of Internal Med. and Bio-Physics.) JUNKMANN.

W. Van Winkle jr. und Windsor C. Cutting, *Acetylierung von Sulfanilamid und Sulfapyridin bei der Katze*. Sulfanilamid wird von der intakten Katze, in der isolierten, durchströmten Katzenleber u. von der leberlosen Katze acetyliert. Nach Eviszerierung oder Exstirpation von Leber u. Milz bleibt die Acetylierung aus. Orte der Acetylierung sind demnach Leber u. Milz. Sulfapyridin wird im intakten Tier u. in wechselndem Ausmaß auch in der leberlosen Katze acetyliert. Die isolierte, durchströmte Leber u. das eviszerierte Tier zeigen diese Fähigkeit nicht. Im intakten Tier geschieht die Acetylierung des Sulfapyridins in der Leber u. wahrscheinlich auch in der Milz. Das leberlose Kaninchen kann Sulfanilamid nicht acetylieren. Die Spaltung von Acetylsulfanilamid u. Acetylsulfapyridin geht im intakten Tier anscheinend nur langsam vor sich. Die Katzenleber kann Acetylsulfapyridin, dagegen nicht Acetylsulfanilamid spalten (vgl. C. 1939. II. 1913). (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 40—44. Mai 1940. San Francisco, Cal., Stanford Univ. School of Medicine, Dep. of Pharmacology.) ZIFP.

J. Carles, G. Ringenbach und R. Baud, *Über Sulfamidothérapie von zehn Fällen von Infektionskrankheiten*. (Vgl. C. 1941. I. 3107.) Erfahrungsbericht. (J. Méd. Bordeaux Sud-Ouest 117. 353—70. 22.—29/6. 1940. Bordeaux.) ZIFP.

Roy T. Fisk, *Therapeutische Eigenschaften von Sulfanilamid und verwandten Mitteln bei experimenteller Typhusinfektion von Mäusen*. Mäuse werden mit verschied. Mengen verschied. Typhusbacillenstämmen in 5%ig. Mucinlg. infiziert u. mit einer Reihe von Sulfonamidpräpp. (Sulfanilamid, Sulfapyridin, Neoprontosil, Sulfanilyldimethylsulfanilamid-Na u. Sulfamethylthiazol) behandelt. Mit Ausnahme von Neoprontosil hatten alle eine gewisse therapeut. Wrkg., bes. gut Sulfapyridin u. Sulfamethylthiazol. Trotz anscheinender Heilung wurden in den Organen der Tiere jedoch Bacillen gefunden; nur bei einem schwach virulenten Stamm scheint auch eine Sterilisierung der Tiere zu gelingen, ebenso bei schwacher Impfung mit höher virulentem Stamm. (J. infect. Diseases 68. 20—23. Jan./Febr. 1941. Los Angeles, Univ. of South California, School of Med., Dep. of Med., and County Hosp., Pathol. Dep.) JUNKMANN.

Carl Muschenheim, Claude E. Forkner und Dorothy Rhoades Duerschner, *Wirkung von N'-Dodecanoylsulfanilamid und von Sulfapyridin auf experimentelle Tuberkulose bei Kaninchen*. Je 24 Kaninchen werden mit 0,001 mg bovinen Tuberkelbacillen (RAVENEL-Stamm) intravenös infiziert u. täglich mit 1,6 g N'-Dodecanoylsulfanilamid bzw. Sulfapyridin in Ölsuspension in 4 unterteilten Dosen behandelt. 12 Tiere dienen als unbehandelte Kontrollen. Die Behandlung begann 1, 10, 20 oder 35 Tage nach der Infektion. Mit einer einzigen, als unbedeutend erachteten Ausnahme hatten alle Tiere, soweit sie den 65. Vers.-Tag überhaupt überlebten, ausgebreitete Tuberkulose. Die Blutkonz. der Arzneimittel schwankten zwischen 1,2 u. 3,6 mg-% (nicht acetylierte Verb.). (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 556—59. Nov. 1940. New York City, Cornell Univ., Med. Coll., New York Hosp., and Dep. of Med.) JUNKMANN.

Albert V. Stoesser, *Einfluß von Sulfapyridin auf die Plasmalipide bei Pneumonie*. (Vgl. C. 1940. I. 1070.) Verss. an 5 kindlichen Pneumoniepatienten im Alter von 6 bis 9 Jahren. Die Plasmalipide werden während der Pneumoniebehandlung mit 0,6 g Sulfapyridin (alle 4 Stdn.) untersucht. Die Werte für freies u. Estercholesterin, Gesamtfettsäuren u. Phosphorlipide, die zu Beginn der Behandlung niedrig sind, steigen erst längere Zeit nach dem durch das Sulfapyridin verursachten Temp.-Abfall, etwa zur Zeit der n. Krise an. Die Beziehungen zu den immunbiol. Vorgängen werden erörtert. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 201—03. 1940. Minneapolis, Minn., Univ., Dep. of Pediatrics.) JUNKMANN.

William J. Mitchell, Albert G. Bower und Paul M. Hamilton, *Die Anwendung von Sulfapyridin bei Streptococcus viridans Meningitis*. Bericht über 3 Fälle. 2 heilten unter Behandlung mit Sulfapyridin (2 bzw. 1 g alle 4 Stdn.). Ein dritter Fall, der auf Sulfanilamid u. Sulfapyridin nicht ausreichend ansprach, wird durch Uleran u. Röntgentherapie geheilt. (Amer. J. med. Sci. 200. 75—77. Juli 1940. Los Angeles, County Hosp., Service of Communicable Diseases and Univ. of Southern California, Dep. of Med.) JUNKMANN.

I. Goldsmith, *Sulfanilamid bei Cellulitis*. Bericht über 5 erfolgreich mit Sulfanilamidgaben (alle 4 Stdn. 0,33 g) behandelte Fälle von Zellgewebsentzündung. Die übrigen Behandlungsverf. u. die Möglichkeit von Nebenwirkungen werden erörtert. (Dental Items Interest 61. 737—41. Aug. 1939. Brooklyn, N. Y.) JUNKMANN.

Louis Tulipan, *Behandlung der Psoriasis mit photosensibilisierenden Mitteln, Ergebnisse mit Sulfanilamid*. 11 bes. schwere Psoriasisranke werden vor der UV-Be-strahlung mit Sulfanilamid u. lokaler Anwendung von Teerpinselungen behandelt. Alle zeigten eine gewisse Besserung. (Arch. Dermatol. Syphilologie 43. 99—102. Jan.

1941. New York, Bellevue Hosp., Dep. of Dermatol. and Syphilidol., Service of Dr. E. R. Maloney.) JUNKMANN.

Heinz Baron, *Die Beziehungen der Digitalisglykoside zur Wundheilung*. Digitalisglykoside fördern als „mesenchymaffine“ Stoffe in gewissen Fällen die Wundheilung. (Hippokrat. 12. 421—24. 17/4. 1941. Heidelberg.) ZIFF.

Fritz Jung, *Zum Wirkungsmechanismus cholinergischer Stoffe*. I. Am isolierten, elektr. gereizten Froschherzen führt einmalige Zufuhr von Carbaminoylcholin zu mehrstd. vagusartiger Wirkung. Calciumzug, Gerbsäure- u. Harnstoffbehandlung verändern die Carbaminoylcholinwrkg. nicht. Harnstoff täuscht lediglich durch seine positiv inotrope Wrkg. eine Beeinflussung vor. Aus den Befunden wird abgeleitet, daß Harnstoff kein „Zustandstoff“ im Sinne von GREMELS ist, u. daß ein kausaler Zusammenhang zwischen cholinerg. Wrkg. u. Giftpotential nicht allg. erkannt werden kann. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 196. 302—09. 26/10. 1940. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

W. C. Hueper, *Experimentelle Untersuchungen über die Pathologie des Gefäßsystems*. III. *Polyvinylalkohol-Atheromatosis der Arterien bei Hunden*. (I. vgl. C. 1940. II. 3511.) Die Verabfolgung von Cholesterin an Hunde führt nicht zu arteriosklerot. Erscheinungen, da die Ausscheidung des Cholesterins sehr rasch erfolgt. Injiziert man aber Hunde mehrfach intravenös mit einer wss. Lsg. von Polyvinylalkohol, so treten an den Arterienwänden, bes. der Aorta, der Carotis u. der Femoralarterie Veränderungen auf, die den spontanen, arteriosklerot. Schäden beim Menschen sehr ähneln. Es handelt sich um Einlagerungen von Polyvinylalkohol in die Arterienwände. Vff. beschreiben diese Polyvinylalkohol-Atheromate am Hand von Abb. eingehend. Der wahrscheinliche Verlauf der Blbg. dieser Atheromate wird dargelegt u. das Gemeinsame mit den Cholesterin-Atheromaten hervorgehoben. (Arch. Pathology 31. 11 bis 24. Jan. 1941. New York.) WADEHN.

E. Rödiger und E. Wegemer, *Die Wirkung des Sympatols und ihre Abhängigkeit von der Reaktionslage des vegetativen Nervensystems*. Bei Kreislaufgesunden hängt die Wrkg. des intravenös zugeführten Sympatols (60 mg in 15 Sek.), gemessen am systol. Druckanstieg, von der Rk.-Lage des vegetativen Nervensyst. ab. Der prozentuale Druckanstieg ist um so größer, je tiefer der Ausgangsblutdruck ist. Evipan steigert die Wrkg. des Sympatols. (Z. ges. exp. Med. 108. 472—76. 28/12. 1940. Marburg a. d. Lahn, Landesversicherungsanstalt Hessen-Nassau, Tuberkulosekrankenhaus „Sanatorium Sonnenblick“.) ZIFF.

F. Mercier, J. Delphaut und J. Casanova, *Über die Wirkung von Rubiazol bei Zufuhr in den Rückenmarkskanal*. Suboccipitale Zufuhr von 0,05—0,2 g Rubiazol (5%ig. Lsg.) führt beim Hund in Chloralosenarkose zu Senkung des arteriellen Blutdrucks, der manchmal eine kurze Erhöhung vorausgeht u. zu Bradycardie. Die Atmung wird beschleunigt u. vertieft u. manchmal durch kurze apnoische u. polypnoische Phasen gestört. Fast regelmäßig treten Krämpfe auf. Bei intralumbaler Injektion größerer Rubiazoldosen treten ähnliche Erscheinungen (Beschleunigung der Atmung, Blutdrucksteigerung, Bradycardie) auf. Kleinere Dosen (0,01—0,05 g) sind unwirksam. Rubiazol ist anscheinend relativ wenig toxisch. 0,06—0,0823 g pro kg wirken durch Atemstillstand tödlich. Rubiazol besitzt demnach eine gewisse neurotrope Wirkung. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 1288—90. 1939. Marseille, Faculté de médecine et de pharmacie, Lab. de pharmacodynamie et matière médicale.) ZIFF.

M. E. Drake, R. John, F. Renshaw und C. H. Thienes, *Die Wirkung von Epinephrinabkömmlingen auf den glatten Muskel*. VIII. *Die Reaktion der entnervten Muskel der Iris und des Dünndarms bei der Einwirkung von Epinin, Synephrinen und von Derivaten des Amphetamins (Benzedrin)*. (VII. vgl. C. 1940. I. 245.) Die Zerstörung der postganglionären sympath. Nervenfibern der Iris u. des Dünndarms sensibilisierten diese Organe bei Kaninchen u. Katze gegenüber der Einw. von Epinephrin, Epinin, m-Oxyphenylpropanolamin, p-Oxyphenylpropanolamin u. 1,3-Dioxyphenylpropanolamin. Phenylpropanolamin hatte auf den entnervten Darm eine gegenüber der Norm gesteigerte Wrkg., die entnervte Iris reagierte aber in diesem Falle nicht vermehrt. d-m-Synephrin u. d-p-Synephrin hatten in keinem Fall eine mydriat. Wirkung. Pare-drin (p-Oxybenzedrin) hatte auf die Iris des Katzenauges keinen Effekt u. wirkte konstriktor. auf den Dünndarm. Der Einfl. der Cocainisierung des Tieres auf die durch die Epinephrine bewirkte Blutdrucksteigerung wird im Zusammenhang mit diesen Ergebnissen betrachtet u. das Resultat tabellar. zusammengefaßt. (Arch. int. Pharmacodyn. Thérap. 61. 494—503. 1939. Los Angeles, Univ. of Southern, Cal., Dep. of Pharmacol., School of Med.) WADEHN.

D. Vincent, *Freisetzung einer acetylcholinähnlichen Substanz im Blut bei akuter Eserinvergiftung des Meerschweinchens*. Inaktivierung der Cholinesterase durch Injektion

großer Eserindosen führt beim Meerschweinchen im Blut zu Freisetzung einer Substanz, welche am Blutegelmuskel acetylcholinähnlich wirkt. Die tox. Wrkg. des Eserins setzt sich außer der auf Esterasehemmung beruhenden Wrkg. aus einer strychninähnlichen Komponente zusammen, welche durch Atropin nicht aufgehoben wird. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 1275—78. 1939. Lyon, Faculté de médecine, Lab. de chimie biologique et médicale.) ZIFP.

Mario Ajazzi Mancini, *Vergiftungen mit Novocain-Adrenalin. „Paradoxe“ Reaktionen des Adrenalins*. Injiziert man Katzen endoarteriell Adrenalin in Dosen von 2—6 γ , so beobachtet man in den meisten Fällen die übliche hypertensive Wrkg., in einigen jedoch eine leichte hypotensive Wirkung. Vf. verwendet nun die 3-Manometertechnik von NOLF. Injiziert man nun 1 γ Adrenalin in den zentralen Stumpf der Femoralis, so zeigt das an das untere Segment der Femoralis angeschlossene Manometer einen Überdruck als Folge einer vasokonstriktor. Wrkg. des Adrenalins, das durch die Capillaren dorthin gelangte. Das mit der Carotis u. das mit der anderen Femoralis verbundene Manometer zeigt eine Drucksenkung als Folge einer Wrkg. auf die bulbären Zentren. Injiziert man das Adrenalin in die Jugularis, so zeigen alle Manometer nach vorübergehender Drucksenkung die übliche Drucksteigerung. (Giorn. ital. Anest. Analges. 6. 307—16. Sept./Dez. 1940. Florenz, Univ., Pharm Inst.) GEHRKE.

B. Rajewsky, *Physikalische Diagnostik der Radiumvergiftungen. Einrichtung einer Untersuchungsstelle*. Es werden ausführlich die Meßanordnungen u. Meßmethoden zur physikal. Diagnostik von Radiumvergiftungen, wie sie an der neu errichteten Untersuchungsstelle benutzt werden, geschildert. (Strahlentherap. 69. 438—502. 10/4. 1941. Frankfurt a. M., Kaiser-Wilh.-Inst. für Biophysik.) WADEHN.

Kiyosi Nabesima, *Über den Jodsäurekältewert*. II. Mitt. *Das Experiment bei Phosphor-, Kohlenstofftetrachlorid-, Toluylendiamin- und Alkoholvergiftung*. (I. vgl. C. 1940. II. 925.) Bei P- u. CCl_4 -Vergiftung ist der Jodsäurekältewert in der Milz u. bes. in der Leber des Kaninchens vermindert, fast parallel damit in der Leber auch der Glykogengeh., in der Lunge tritt keine Veränderung auf, in der Niere nur nach CCl_4 -Vergiftung; der Jodsäurewert im Blut ist in beiden Fällen vermehrt. Bei Toluylendiaminvergiftung tritt keine Veränderung auf. Bei A.-Vergiftung sind die Veränderungen ähnlich wie bei P- u. CCl_4 -Vergiftung, aber wesentlich schwächer. (Okayama-Igakkai-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 51. 1532—33. 1939. Okayama, Med. Fak., Med. Klinik [nach dtseh. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

J. E. Eckert, *Die Giftigkeit von Brechweinstein bei der Honigbiene*. Da die Giftigkeit von Brechweinstein bei Honigbienen nur 3—6 γ (d. l. m) je Biene beträgt, liegt keine Gefahr für Bienen bei der Bekämpfung des Citrustrips mit Brechweinstein-Zuckerspritzungen vor. (J. econ. Entomol. 33. 872—75. Dez. 1940. Davis, Cal.) GRI.

F. M. R. Bulmer, H. E. Rothwell, S. S. Polack und D. W. Stewart, *Chronische Arsenwasserstoffvergiftung bei mit der Cyanidextraktion von Gold beschäftigten Arbeitern. Bericht über 14 Fälle*. Durch geringe Abweichung bei der Cyanidextraktion von arsenhaltigem Golderz kam es in einem Goldminenbetrieb zu Arsenwasserstoffbildung. 14 Arbeiter erkrankten an chron. Vergiftung. (J. ind. Hyg. Toxicol. 22. 111—23. April 1940. Toronto, Ont., Dep. of Health, Div. of Industrial Hygiene.) ZIFP.

Gerald C. Parker und Orman C. Perkins, *Arsphenaminvergiftung. Bericht über vier Fälle*. (Ann. intern. Med. 13. 1306—16. Febr. 1940. Brooklyn, N. Y.) ZIFP.

Frank E. Cormia, *Ätiologische Betrachtungen zur Arsphenamindermatitis*. (Amer. J. Syphilis, Gonorrhoea, vener. Diseases 25. 189—99. März 1941. Montreal, McGill Univ. Clinics, Dep. of Medicine.) ZIFP.

Ervin Epstein, *Cutane Toxizität von Mapharsen*. Zusammenstellung von Haut- rkk. nach Mapharsenbehandlung. (Amer. J. Syphilis, Gonorrhoea, vener. Diseases 25. 225—32. März 1941. Oakland, Cal.) ZIFP.

Geoffrey Woodard, Stanley W. Lange, Kenneth W. Nelson und Herbert O. Calvery, *Die akute orale Toxizität von Essig-, Chloressig-, Dichloressig- und Trichloressigsäure*. Bei peroraler Zufuhr beträgt die minimale letale Dosis pro kg Körpergewicht (DL 50) von Essigsäure, Monochloressigsäure, Dichloressigsäure u. Trichloressigsäure für die Maus 4,96, 0,255, 5,52 bzw. 4,97 g, für die Ratte 3,31, 0,076, 4,48 bzw. 3,32 g. Für Meerschweinchen wurde als DL 50 von Monochloressigsäure 0,08 g/kg bestimmt. — Die Säurelsgg. wurden vor der Verabreichung mit NaOH auf $\text{pH} = 6$ —7 gebracht. (J. ind. Hyg. Toxicol. 23. 78—82. Febr. 1941. Washington, Federal Security Agency, Food and Drug Administration, Div. of Pharmacology.) ZIFP.

T. Gordonoff, *Beitrag zur Toxikologie des Dichlordiäthylsulfids*. Das durch Oxydation aus Dichlordiäthylsulfid hergestellte Sulfon erwies sich im Tiervers. als viel weniger giftig als der Ausgangsstoff. Das Senfgas wird also durch Oxydation entgiftet,

was für die Behandlung Lostvergifteter von Bedeutung ist. (Schweiz. med. Wschr. 71. 446—48. 22/3. 1941. Bern, Univ., Pharmakol. Inst.)
GERHKE.

J. H. Gaddum, Pharmacology. Oxford: U. P. 1940. (422 S.) 17 s. 6 d.
Poullison's pharmacology and therapeutics. 3rd ed. With new appendix by S. Alsteadt.
London: Heinemann. 1940. (568 S.) 21 s.

F. Pharmazie. Desinfektion.

E. F. Heeger, *Neu zugelassene Heil-, Gewürz- und Duftpflanzensorten zur Gewinnung hochwertiger Drogen und pharmazeutischer Erzeugnisse.* (Vgl. C. 1941. I. 1320.) Besprochen werden: *Levisticum officinale* Koch, *Althaea rosea* Cav. *variatio nigra*, *Mentha Pulegium* L., *Satureja montana* L.; es werden Angaben über den Geh. an äther. Öl gemacht. (Pharmaz. Ind. 8. 126—29. 1/4. 1941.)
HOTZEL.

Gerhard Schumann, *Untersuchungen an Primelarten auf Saponingehalt und dessen Schwankungen.* Vf. untersuchte 70 Primelarten u. fand in allen wechselnde Mengen Saponin (I) (Hämolysevers.). Den höchsten Geh. an I wiesen die Wurzeln auf. Das meiste I wurde bei *Primula sibirica* gefunden. Die jahreszeitlichen Schwankungen des Geh. aller Wurzeln an I lassen Maxima kurz vor oder während der Blüte sowie im Spätherbst erkennen. (Arch. Pharmaz. Ber. dtseh. pharmaz. Ges. 279. 67—99. März 1941.)
HOTZEL.

* G. Reaubourg und R. H. Monceaux, *Karkadé (Hibiscus sabdariffa L.), chemische, botanische und pharmakologische Untersuchung.* Botan. u. mkr. Beschreibung der Pflanze u. ihrer Kultur. Die Droge besteht aus den von der Kapsel befreiten fleischigen Blüten teilen. Sie ist reich an Citronen- u. Äpfelsäure sowie Schleim. Alkaloide fehlen. Die Literatur über die Farbstoffe u. den Geh. an Vitamin C wird gewürdigt. Der schleimige, saure Saft wird für diätet. Zwecke empfohlen. (J. Pharmac. Chim. [9] 1 (132). 292—305. Juni 1940.)
HOTZEL.

Egil Ramstad, *Kann Ulmenrinde für medizinischen Gebrauch von wildwachsenden Ulmen in Norwegen gesammelt werden?* Die Verss. des Vf. beweisen, daß die Rinde von wildwachsenden Ulmen (*Ulmus motana* L.) auf Grund von Schleimmangel nicht benutzt werden kann. Für medicin. Zwecke ist nur die Rinde von *Ulmus campestris* L. brauchbar (Mikroaufnahmen). (Norges Apotekerforen. Tidsskr. 48. 460—65. Dez. 1940. Oslo, Univ.)
E. MAYER.

Elisior Coutinho, *Anregungen für die Kommission zur Revision des brasilianischen Arzneibuchs.* Vf. erörtert die Möglichkeiten der Herst. von Kirschlorbeerwasser aus der brasilian. Pflanze *Gingeira brava* (*Prunus brasiliensis*, Cham.). (Rev. Assoc. brasil. Farmacêuticos 20. 472—74. Dez. 1939.)
R. K. MÜLLER.

Thomann, *Über Aqua conservans der neuen deutschen Magistralformeln.* Vf. referiert die Arbeit von DULTZ (vgl. C. 1941. I. 924) u. empfiehlt Zulassung der Konservierung mit p-Oxybenzoesäureestern auch für gewisse Präpp. des schweizer. Arzneibuchs. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 79. 181—82. 5/4. 1941.)
HOTZEL.

C. O. Ewing und L. S. Crosby, *Änderungsvorschläge für die Jodtinkturen der U.S.P.* Es wird vorgeschlagen, bei Jodtinktur den A.-Geh. auf 80—85% zu senken u. bei „milde Tincture of Jodine“ NaJ durch KJ zu ersetzen. (Amer. J. Pharmac., Sci. support. publ. Health 113. 20—22. Jan. 1941.)
HOTZEL.

H. v. Czetsch-Lindenwald und F. Schmidt, *Können wir Borsalbe ersetzen?* Die Wrkg. der Borsalbe beruht auf 1. leichter Desinfektionswrkg., 2. Ansäuerung der Haut, 3. Durchfettung u. Entspannung. Die gleichen Wirkungen sind zu erzielen mit einer Salbe aus gepuffeter Milchsäure 5, Cetylalkohol 25, W. 25, Surfen 2,5—7,5 (oder Nipagin M 5—25), Vaseline ad 500. Die klin. Prüfung ergab gute Resultate. — Der Geh. der Borsalbe an Borsäure (I) läßt sich ferner ohne Verminderung der therapeut. Wrkg. senken, wenn I in gelöster Form oder als Anreibung angewendet wird. Beispiele: 1. I 4, Glycerin 4, Cetylalkohol 10, W. 20, Vaseline ad 200. 2. I 20, W. 30, Vaseline 1000. 3. I 20, A. 50, Vaseline 1000. Auch diese Salben befriedigen klinisch. (Münchener med. Wschr. 87. 43—44. 12/1. 1940. Mannheim, Städt. Krankenhaus.)
HOTZEL.

A. Foulon, *Ersatz von Borsalbe.* Vf. berichtet über die Vorschläge von CZETSCH-LINDENWALD u. SCHMIDT-LA BAUME (vgl. vorst. Ref.). Er schlägt vor, Zinksalben zu verwenden. (Süddtsh. Apotheker-Ztg. 81. 145; Wiener pharmaz. Wschr. 74. 95. 15/3. 1941.)
HOTZEL.

R. Freudweiler, *Über einen synthetischen Ersatz für Kakaobutter.* Angaben über Postonal u. seine Verwendung zur Herst. von Zäpfchen. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 79. 149—52. 22/3. 1941.)
HOTZEL.

—, *Neue Heilmittel und Spezialitäten. Arsenphosphoferrose* (JULIUS MOSER, Kirchzarten): Nerventonicum mit Pepton, Fleischeiweiß u. organ. Phosphorsalzen. — *Digestomal* (Hersteller wie vorst.): Enthält Vordauungsfermente, Nährstoffe u. aromat. Bitterstoffe. Anwendung bei Magen- u. Darmkrankheiten. — *Dreisalan* (Hersteller wie vorst.): Wund-, Heil- u. Flechtensalbe mit Aluminiumacetat, Cerussa, Bor, Zink, Bismut, Perubalsam u. Amidobenzäsin. — *Aleudrin* (C. H. BOEHRINGER SOHN. CHEM. FABRIKEN, Ingelheim): 1%ig. Spraylsg. von Dioxyphenyläthanolisopropylaminsulfat. Asthmamittel. — *Digitab* (HEILMITTELWERKE, Wien): Digitalis lanata-Präp., 1 g = 0,25 g Folia Digitalis titrata = 500 PD. Im Handel als Tropfen u. Zäpfchen zu 0,6 g. — *Gelamon* (HEILMITTELWERKE, Wien): NH_4Cl in schwerl. Form. Diuretikum, Pastillen. — *Gewadal* (HEILMITTELWERKE, Wien): Amidopyrin-Coffein-Phenacetin-Präp. mit u. ohne Codeinphosphat 0,01 g. Tabletten. — *Neo-Insulin* (DEGEWOP, GESELLSCHAFT FÜR WISSENSCHAFTLICHE ORGAN- U. HORMONPRÄPP., Berlin): Depotinsulin mit einem körpereigenem, eiweißfreiem Depotprinzip. — *Provocin* (Hersteller wie vorst.): Enthält Harnstoff, Milchzucker u. Harnstoffperoxyd. Anwendung als Wundpulver u. in 30–50%ig. Lsg. als Spülmittel für Fisteln u. Abszeßhöhlen. — *Vegetabilische Abführpastillen „Gewa“* (HEILMITTELWERKE, Wien): Enthält Aloe u. Rhamnus Frangula. — *Vulnalin* (J. D. RIEDEL-E. DE HAEN AKT.-GES., Berlin-Britz): Ist Chlorbromoxychinolin. Wundpulver. (Wiener pharmaz. Wschr. 74. 130, 138, 146. 19/4. 1941.)

HOTZEL.

—, *Neue Heilmittel und Spezialitäten. Bykoffin* (BYKOFARM ARZNEIMITTEL-FABRIK, Frankfurt a. M.): Extraktivstoffe der Kaffeebohne an Adsorptionskohle gebunden. Wirkt auf den Kreislauf, steigert die Diurese u. entgiftet den Verdauungskanal. Dragees. — *Algomed* (HAGEDA A.G., Berlin): Fel tauri, Harnstoff, CaCl_2 u. äther. Öle. Zur Behandlung von Kälteschäden der Haut. — *Carnodot* (HAGEDA A.G., Berlin): Enthält Gerbsäure, Natriumperborat, Natriumbicarbonat, Weinsäure, Aluminium aceticotartaricum, einen Acridinfarbstoff, Pfefferminz- u. Salbeiöl. Tabletten zur Bereitung von Gurgellsg., Anwendung bei Gingivitiden, Stomatiden, Zahnfleischbluten, lockeren Zähnen u. bei Halsentzündung. — *Hagecital* (HAGEDA A.G., Berlin): Enthält Piperazin, Citrate, Tartrate, Sulfate u. Chloride von Li, Na u. K. Anwendung bei Rheuma, Gicht, Blasen- u. Nierenleiden. — *Mutaflor* (HAGEDA A.G., Berlin): Colibakterienpräp. zur Anwendung bei chron. Arthritiden, Collitiden, Ruhr, Ulcus ventriculi u. duodeni, Colipylitis, Colicystitis. (Wiener pharmaz. Wschr. 74. 112–13. 22/3. 1941.)

HOTZEL.

Paul I. Smith, *Verfärbung von Zahnpasta*. Verschlüsse aus Phenolformaldehydharz verursachen in Berührung mit Peroxyden oder anderen Bestandteilen von Zahnpasten oder Seifen Verfärbungen. Celluloseacetat oder bes. Polystyrol sind viel widerstandsfähiger u. daher als Grundstoffe für die entsprechenden Verpackungsteile geeigneter. (Amer. Perfumer essent. Oil Rev. 41. Nr. 5. 33. Nov. 1940.) ELLMER.

Paul I. Smith, *Natriumsilicat als Schutzstoff*. Die Erfahrung hat gezeigt, daß sehr geringe Mengen (etwa 0,1%) Natriumsilicat in Seifen u. Zahnpasten die ätzende Wrkg. von freiem Alkali auf die Haut u. auf Aluminiumtuben zu verhindern vermögen. Zu hohe Zusätze können ihrerseits eine Reizwrkg. ausüben. Chem. Reinheit u. homogene Einarbeitung sind Vorbedingung für den Erfolg. (Amer. Perfumer essent. Oil Rev. 41. Nr. 5. 36. Nov. 1940.) ELLMER.

J. Büchi, *Ein Beitrag zur Technik der Sterilisation*. Krit. Besprechung der üblichen Sterilisationsmethoden. Sichere Keimfreiheit, bes. auch Abtötung der resistenten Erdsproren, ist nur bei Sterilisation unter Druck (120°) zu erreichen. Bei der Bemessung der Erhitzungsdauer ist die Anwärmezeit zu berücksichtigen. Vf. zeigt durch Verss., daß diese von der Art der App., der Heizquelle, Menge, Art u. Oberfläche des Sterilisationsgutes sowie der Beschaffenheit des Arzneibehälters abhängt. (Pharmac. Acta Helvetiae 16. 1–14. 22/3. 1941. Zürich, Techn. Hochschule.) HOTZEL.

N. Saruta und K. Kitahara, *Die Temperatursenkung des Trinkwassers im mit Silberpulver ausgeschmierten Steintopf und dessen oligodynamische Wirkung*. Das Verh. der Temp. von W. in verschied. Tontöpfen bei verschied. Feuchtigkeitsgeh. der Außenluft u. bei verschied. starker Luftbewegung wird untersucht. Bes. stark abkühlend wirkte ein ind. unglasierter Tontopf. Etwas weniger war der von OHIRA beschriebene, mit „Silberpulver ausgeschmierte“ Steintopf wirksam, erreichte aber bei höherer Luftströmungsgeschwindigkeit fast die Wirksamkeit des ind. Tontopfes. Die oligodynam. Silberwrkg. war so stark, daß eine Öse Colibacillen in 31 W. innerhalb einiger Stdn. in dem OHIRAschen Topf abgetötet wurde. (Hukuoka Acta med. 34. 9–10. Febr. 1941. Hukuoka, Japan, Kaiserl. Kyussyu-Univ., Hygien. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) JUNKM.

Gunnar Sternberg, *Studien über die Desinfektionswirkung von Chloramin-T an Hand einer für diesen Zweck standardisierten Methode*. Höherkonz., stärker alkal. Lsgg.

von Chloramin-T wirken gegen Staphylokokken langsamer; durch Zusatz von Säure kann die Desinfektionswrkg. normalisiert werden, so daß die Entkeimungswrkg. mit der Konz. zunimmt. In Ggw. wasserlösl., nicht an Zellen gebundener Eiweißstoffe (Bouillon) erfolgt die Entkeimung schneller, was auf die Erniedrigung des pH-Wertes zurückgeführt wird. Andererseits wird durch Bindung eines Teiles des Desinfektionsmittels die Wrkg. gemindert. Zusatz von NaCl fördert die entkeimende Wrkg. des Chloramin-T. (Arch. Hyg. Bakteriol. 125. 293—346. 10/3. 1941. Helsingfors, Univ.)

MANZ.

Andrew J. Krog und **Charles G. Marshall**, *Alkyldimethylbenzylammoniumchlorid zur Entkeimung von Eß- und Trinkgeräten*. 0,02%ig. Lsgg. von Alkyldimethylbenzylammoniumchlorid haben auch bei Temp. über 21° beachtlich entkeimende Wrkg. auf Geräte, die mit Seifen-, Phosphat- oder Hexametaphosphatlg. in mehrteiligen Spültischen vorgereinigt sind. Nach 1 Min. Kontaktzeit werden die entwicklungsfähigen Keime an einem Trinkglasrand auf weniger als 100 heruntergesetzt. Die Konz. der angegebenen, geschmack-, geruchlosen u. ungiftigen Lsg. kann durch einfachen Farbvers.: 1 cem Lsg. + 5 cem 1-n. NaOH + 5 cem Äthylendichlorid, nach Durchschütteln 1 cem 0,04%ig. Bromthymolblaulsg. unter Blaufärbung der Äthylendichloridschicht kontrolliert werden. (Amer. J. publ. Health Nation's Health 30. 341—48. April 1940. Plainfield, N. J., New York, N. Y.)

MANZ.

L. Arousseau, *Kritische Prüfung der Bestimmungsmethoden des neuen französischen Arzneibuches für Aminosäuren*. Die Best. der Aminosäuren im Pepton u. bei der Prüfung des proteolyt. Wertes von Pankreatin nach dem französ. Arzneibuch (1937) beruht auf der Formoltitration nach SOERENSEN; Zunächst werden die freien Säuren gegen Phenolphthalein (I) titriert, dann nach Absättigen der NH₂-Gruppen mit HCHO die dadurch freigesetzten COOH-Gruppen. Vf. konnte an Modellverss. mit reinen Aminosäuren zeigen, daß nach der Meth. Fehler von 30—50% erhalten werden. Gründe: I ist bei Ggw. von NH₂-Gruppen als Indicator ungeeignet. Bei der 2. Titration ist die HCHO-Menge zu gering, um die Rk. —NH₂ → —N=CH₂ weit genug nach rechts zu verschieben. Vf. erhielt in den Modellverss. gute Werte, wenn er die Menge des HCHO erhöhte u. I durch Bromthymol ersetzte. Die abgeänderten Methoden werden beschrieben. (J. Pharmac. Chim. [9] 1 (132). 329—41. 1940/41.)

HOTZEL.

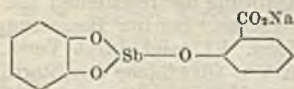
* **E. M. Nelson**, *Festlegung der Prüfung auf Vitamine durch die U.S.P.* Geschichtliche Betrachtungen. (Amer. J. Pharmac., Sci. support. publ. Health 113. 23—28. Jan. 1941.)

HOTZEL.

Lucien Bessot, *Bestimmungsmethode für Vitamin B₁ in Arzneimitteln*. Das Vitamin wird mit Kieselwolframsäure (I) gefällt. — 0,02—0,3 g Vitamin B₁ (II) werden mit 50 cem W. erhitzt, mit 2 cem HCl versetzt u. mit 1/10-n. I im Überschuß gefällt. Der Nd. wird nacheinander mit verd. HCl, W. u. 2-mal mit Aceton gewaschen, bei 100—105° getrocknet u. gewogen. Berechnung: [(Gewicht des Nd.) · 19,36]/[Einwaage] = % II als Anhydrid. Glüht man den Nd., so gilt: [(Glührückstand) · 23,70]/[Einwaage] = % II als Anhydrid. Die Meth. ist auch bei Ggw. von Oxypyrimidin u. Thiazol durchführbar. (J. Pharmac. Chim. [9] 1 (132). 281—86. Juni 1940. Paris.)

HOTZEL.

Jensen-Salsbery Laboratories Inc., übert. von: **Harold P. Brown** und **James A. Austin**, Kansas City, Mo., V. St. A., *Organische Antimonylverbindungen*. Man erhitzt *Antimonylbrenzcatechin* (I) mit einer alkal. Lsg. von Na-Salicylat. Es entsteht ein Prod. der nebenst. Formel. In ähnlicher Weise lassen sich I-m- u. I-p-oxybenzoesaures Na, mono- u.



di-1-1,8-dioxynaphthalin-3,6-disulfonsaures Na, antimonyl-Na-gallussäuresalicylsaures Na sowie bis-(antimonyl-Na-3,4-dioxyipyridin-6-carbonsäure)-3,4-dioxyipyridin-6-carbonsaures Na herstellen. — Ähnliche Prodd. erhält man, wenn man von *Antimonyldithiobrenzcatechin* (II) ausgeht, z. B. II-weinsaures K, II-o-, II-m- u. II-p-oxybenzoesaures Na, II-thiosalicylsaures Na, II-meconsaures Na sowie II-3,4-dioxyipyridin-6-carbonsaures Na. Ferner kann man folgende Verbb. miteinander umsetzen: *Antimonylpyrogallol*, -gallussaures Na, -3,4-dioxyipyridin-, -3,4-dioxyipyridin-6-carbonsaures Na, -monothiobrenzcatechin u. -dithiobrenzcatechin einerseits sowie thiosalicylsaures Na, 2-mercaptocitonsaures Na, Thiophenol, 2-Mercaptothiophen, Monothiobrenzcatechin u. Dithiobrenzcatechin andererseits. — *Therapeutica*. (A. PP. 2 221 831 vom 7/4. 1939, ausg. 19/11. 1940 u. 2 226 530 vom 7/4. 1939, ausg. 31/12. 1940.)

NOUVEL.

Schering Akt.-Ges., Berlin, *Herstellung von komplexen, wasserlöslichen Goldverbindungen von eiweißartigen Keratinabbauprodukten, die Sulphydrylgruppen enthalten*. Man unterwirft Keratine, z. B. Menschenhaare, einer Hydrolyse, bis das Keratin in Lsg. geht unter gleichzeitiger oder anschließender Red., Abstumpfen der überschüssigen

zur Hydrolyse verwendeten Säure u. Umsetzung mit Goldverb., wobei die Hydrolyse mit SO_2H_2 oder deren Alkali- oder Erdalkalisalzen vorgenommen wird. Die Prodd. dienen zur Bekämpfung von Infektionskrankheiten. (Dän. P. 58 284 vom 11/6. 1937, ausg. 30/12. 1940. D. Prior. 21/7. 1936.) J. SCHMIDT.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Jackson P. English**, Stamford, Conn., V. St. A., 2-Amino-4-chlorpyrimidin erhält man durch Einw. von POCl_3 auf 2-Amino-4-oxypyrimidinsulfat (Isocytosinsulfat). — Zwischenprod. für die Herst. chemotherapeut. wirksamer Sulfanilamidverbindungen. (A. P. 2 224 811 vom 6/8. 1940, ausg. 10/12. 1940.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Diphenylsulfonderivate*. Man setzt z. B. 4,4'-Diisocyanate, Diharnstoffchloride, Diurethane, Dicarbonsäureazide, Diisothiocyanate, Dicyanaminoverbb., Didithiocarbaminsäureester oder Didiisothioharnstoffäther des Diphenylsulfons oder seiner Kernsubstitutionsprodd. mit organ. Verb. um, die neben einer Aminogruppe mindestens eine wasserlösl. machende Gruppe, z. B. eine Carbonsäure-, Sulfonsäure-, Sulfinsäure- oder eine Mehrzahl aliph. gebundener Hydroxylgruppen enthalten. So können z. B. Aminoalkyl- oder Aminoarylalkylcarbonsäuren, wie Glykokoll u. Aminophenyllessigsäure, Aminoalkylsulfonsäure, wie Taurin, Aminoarylcarbonsäuren, -sulfonsäuren oder -sulfinsäuren, z. B. Aminobenzolcarbonsäuren, Aminobenzolsulfonsäuren, Aminonaphthalinsulfonsäuren, Aminobenzolsulfinsäuren, Aminochinolinsulfonsäuren bzw. Kernsubstitutionsprodd. dieser Verb. oder Aminoderiv. mehrwertiger Alkohole verwendet werden. — Statt dessen kann man die Rk. auch umkehren, indem man Isocyanate, Harnstoffchloride, Urethane, Carbonsäureazide, Isothiocyanate, Dithiocarbaminsäureester, Cyanaminoverbb. oder Isothioharnstoffäther von organ. Verb., die löslichmachende Reste der oben gekennzeichneten Art enthalten, mit 4,4'-Diaminodiphenylsulfon oder seinen Kernsubstitutionsprodd. umsetzt. Statt dessen kann man ferner Deriv. der gegebenenfalls kernsubstituierten Diphenylsulfide oder Diphenylsulfoxyde, die in 4- oder 4'-Stellung über die Harnstoff-, Thioharnstoff- oder Guanidgruppe hinweg organ. Reste gebunden enthalten, welche ihrerseits durch neutral wasserlösl. machende Gruppen substituiert sind, durch Oxydationsmittel, wie Wasserstoffperoxyd u. Permanganat in die oben gek. Diphenylsulfonderiv. überführen. Man kann jedoch auch 4,4'-Diaminodiphenylsulfonderiv. u. organ. Aminoverbb. mit wasserlösl. machender Gruppe gleichzeitig der Einw. von Phosgen, Thiophosgen oder deren zur Harnstoff- bzw. Thioharnstoffbdg. geeigneten Äquivalenten, wie Harnstoff, Thioharnstoff, CS_2 , Dialkylcarbonaten u. Diarylcarbonaten aussetzen. Schließlich kann man auch die neutral wasserlösl. machende Gruppe in organ. Reste einführen, die ihrerseits über Harnstoff-, Thioharnstoff- oder Guanidgruppen mit der 4- u. 4'-Stellung des Diphenylsulfons oder seiner Kernsubstitutionsprodd. verbunden sind. Beispiel: 36,2 g 5-Amino-1,3-benzoldicarbonsäure werden in 220 ccm 2-n-NaOH gelöst, worauf eine Lsg. von 30 g Diphenylsulfon-4,4'-diisocyanat in 300 ccm Aceton zugetropft wird. Nach 3-std. Rühren bei 45° wird die Rk.-Lsg. filtriert u. das Aceton auf dem W.-Bad verdampft. Die zurückbleibende wss. Lsg. wird nochmals filtriert u. aus dem Filtrat mit verd. H_2SO_4 das in NaOH leicht lösl. *Bis-[N'-(3',5'-dicarboxyphenyl)-carbamido-N-phenyl-4]-sulfon* erhalten. Entsprechend erhält man nach Umsetzung von Anthranilsäure mit Diphenylsulfon-4,4'-diisocyanat das *Bis-[N'-(2'-carboxyphenyl)-carbamido-N-phenyl-4]-sulfon*. Weitere Prodd. sind das *Bis-[N'-(4'-carboxyphenyl)-carbamido-N-phenyl-4]-sulfon*, das Dinatriumsalz des *Bis-[N'-(4'-phenylsulfonsäure)-carbamido-N-phenyl-4]-sulfons*, das Tetrakaliumsalz des *Bis-[N'-(3',5'-phenyldisulfonsäure)-carbamido-N-phenyl-4]-sulfons*, das Dinatriumsalz des *Bis-[N'-(4'-naphthalinsulfonsäure)-carbamido-N-phenyl-4]-sulfons*, das Tetranatriumsalz des *Bis-[N'-(4',8'-naphthalindisulfonsäure)-carbamido-N-phenyl-4]-sulfons*, Tetranatriumsalz des *Bis-[N'-(3',6'-naphthalindisulfonsäure)-carbamido-N-phenyl-4]-sulfons*, das Hexanatriumsalz des *Bis-[N'-(3',6',8'-naphthalintrisulfonsäure)-carbamido-N-phenyl-4]-sulfons*, das Dinatriumsalz des *Bis-[N'-(4',6',8'-naphthalintrisulfonsäure)-carbamido-N-phenyl-4]-sulfons*, das Dinatriumsalz des *Bis-[N'-(3'-oxyphenyl-4'-sulfonsäure)-carbamido-N-phenyl-4]-sulfons*, das Dinatriumsalz des *Bis-[N'-(4'-aminophenyl-3',5'-disulfonsäure)-carbamido-N-phenyl-4]-sulfons*, das *Bis-[N'-(phenyl-4'-sulfonsäure)-carbamido-N-phenyl-4]-sulfon*, das *Bis-[N'-methylcarbon säurecarbamido-N-phenyl-4]-sulfon*, das *Bis-[N'-(1',2',3',4',5'-pentoxyhexyl-6')-carbamido-N-phenyl-4]-sulfon*, das *Bis-[N'-(6'-carbomethoxy-naphthyl-2')-carbamido-N-phenyl-4]-sulfon*, das *Bis-[N'-(6'-carbomethoxy-naphthyl-2')-carbamido-N-phenyl-4]-sulfon* (F. 239 bis 240°), das *Bis-[N'-(3'-carbomethoxy-naphthyl-2')-carbamido-N-phenyl-4]-sulfon* (F. über 300°), das *Bis-[N'-(4'-carbomethoxyphenyl)-carbamido-N-phenyl-4]-sulfon* (F. 263°), das *Bis-[N'-(3',5'-dicarbomethoxyphenyl)-carbamido-N-phenyl-4]-sulfon*, das *Bis-[N'-(3'-cyanphenyl)-carbamido-N-phenyl-4]-sulfon*, das *Bis-[N'-carbomethoxymethylcarbamido-N-phenyl-4]-sulfon*, das *Bis-[N'-(3'-cyanphenyl)-carbamido-N-phenyl-4]-sulfon*.

nyl-4]-sulfon (F. 197°), das Bis-[N'-(2'-chlor-5'-phenylsulfonsäurephenylester)-(carbamido-N-phenyl-4]-sulfons, das Dinatriumsalz des Bis-[N'-(4'-phenylsulfonsäure)-carbamido-N-phenyl-4]-sulfons, das Dinatriumsalz des Bis-[N'-(2'-naphthalinsulfonsäure)-carbamido-N-phenyl-4]-sulfons, Dinatriumsalz des Bis-[N'-(3'-phenylsulfonsäure)-carbamido-N-phenyl-4]-sulfons, das Dinatriumsalz des Bis-[N'-(6'-naphthalinsulfonsäure)-carbamido-N-phenyl-4]-sulfons, das Dinatriumsalz des Bis-[N'-(6'-naphthalinsulfonsäure)-carbamido-N-phenyl-4]-sulfons, das Dinatriumsalz des Bis-[N'-(3'-aminophenyl-4'-sulfonsäure)-carbamido-N-phenyl-4]-sulfon, das Bis-[N'-(3',6'-naphthalindisulfonsäure-2')-carbamido-N-phenyl-4]-sulfon, das Bis-[N'-(6'-carboxynaphthyl-2')-carbamido-N-phenyl-4]-sulfon, das Bis-[N'-(4',8'-naphthalindisulfonsäure-2')-carbamido-N-phenyl-4]-sulfon, das Bis-[N'-(6',8'-naphthalindisulfonsäure-2')-carbamido-N-phenyl-4]-sulfon, das Bis-[N'-(6'-naphthalinsulfonsäure-2')-carbamido-N-phenyl-4]-sulfon, das Bis-[N'-(8'-naphthalinsulfonsäure-2')-carbamido-N-phenyl-4]-sulfon, das Bis-[N'-(5'-naphthalinsulfonsäure-2')-carbamido-N-phenyl-4]-sulfon u. das Bis-[N'-(7'-naphthalinsulfonsäure-2')-carbamido-N-phenyl-4]-sulfon. — Die Verbb. sind farblos, leicht lösl., neutral reagierend, zur Injektion geeignet u. bei Streptokokkeninfektionen hochwirksam. (Jug. P. 15 825 vom 19/5. 1939, ausg. 1/8. 1940. D. Prior. 20/5. 1938.) FUHST.

Eli Lilly & Co., Indianapolis, Ind., übert. von: Morris S. Kharasch, Chicago, Ill., und Romeo Ralph Legault, Lewisburg, Pa., V. St. A., *Ergotocinsalze*. Es wird die Herst. der im A. P. 2 156 242; C. 1939. II. 4533 genannten Salze (*Maleinsäure*, *Bernsteinsäure*) näher beschrieben. Die Salze sind gegenüber dem reinen Ergotocin haltbar. (A. P. 2 220 801 vom 24/7. 1936, ausg. 5/11. 1940.) KRAUSZ.

Eli Lilly & Co., übert. von: Horace A. Shonle, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Salze von therapeutisch wirksamen Basen, wie Ephedrin, Epinephrin, β -Phenyläthylamin, Tyramin, Benzylmethylcarbinamin, 1-Phenyl-2-aminopropanol-1, Methylaminoacetocatechol, 1-(α -Oxy- β -methylamino)-äthyl-3-oxybenzol, 1-(α -Oxy- β -amino)-propyl-3,4-dioxybenzol, mit aliph. Sulfonsäuren, die einen gesätt. oder ungesätt., prim., unverzweigten oder verzweigten oder sek. KW-stoffrest von 4—18 C-Atomen enthalten, werden in üblicher Weise hergestellt. Genannt sind: Ephedrinsalze der n-Butyl-, n-Amyl-, 1-Methylbutyl-, n-Hexyl-, 1-Methylpentyl-, 1,3-Dimethylbutyl-, 2-Äthylbutyl-, n-Heptyl-, 2,4-Dimethylpentyl-, 1-Methylheptyl-, 2-Äthylheptyl-, n-Nonyl-, Lauryl-, Myristyl-, Cetyl-, Stearyl-, Oleylsulfonsäure; Epinephrin-n-hexylsulfonat; β -Phenyläthylamin-2,4-dimethylpentylsulfonat; Tyramin-sek.-amylsulfonat; Benzylmethylcarbinamin-n-amylsulfonat; 1-Phenyl-2-aminopropanol-(1)-n-hexylsulfonat; Methylaminoacetocatechol-2-äthylhexylsulfonat; 1-(α -Oxy- β -methylamino)-äthyl-3-oxybenzol-n-butylsulfonat. (A. P. 2 215 940 vom 2/8. 1937, ausg. 24/9. 1940.) DONLE.*

Purdue Research Foundation, übert. von: Henry R. Kraybill und Max Hersley Thornton, West Lafayette, Ind., V. St. A., *Gewinnung von Steringlucosiden und Sterinen aus Fetten*. Die sterinhaltigen Prodd. werden in fl. Zustand mit einem Absorptionsmittel, das Phosphatide u. Schleimstoffe absorbiert, behandelt, wodurch gleichzeitig der größte Teil der Sterine u. Steringlucoside absorbiert u. vom Öl abgetrennt wird. Hierauf werden die Sterine u. Steringlucoside mit *Acelon* behandelt, wobei die Sterine u. ihre Verbb. zusammen mit etwas Öl in Lsg. gehen, die frei von Phosphatiden u. Schleimstoffen sind. Das Öl wird mit solchen Sterinlösungsmitteln behandelt, die mit Öl bei 0° nicht mischbar sind, wie z. B. mit CH_3OH , A., *Propyl-, Isopropylalkohol, Äthyl- oder Propylenglykol*. Die zwei Schichten werden getrennt u. die Extraktion wiederholt. Aus den vereinigten Extrakten wird das Lösungsm. verdampft, worauf aus dem zurückbleibenden Öl beim Abkühlen auf Raumtemp. die Sterine in einer Reinheit von 98—99% auskristallisieren. (A. P. 2 225 375 vom 3/10. 1938, ausg. 17/12. 1940.) JÜRGENS.

Glidden Co., Cleveland, O., übert. von: Percy L. Julian, Maywood, Edwin W. Meyer und Norman C. Krause, Chicago, Ill., V. St. A., *Wiedergewinnen von Sterinen aus rohen Gemischen*, die Sterine, Seifen u. W. enthalten durch Mischen mit soviel Kalk, daß eine poröse M. entsteht, aus der die Sterine herausgelöst werden, 200(lbs.) einer konz. Fraktion aus Sojabohnenöl, die Sterine enthält, wird mit 80 50%/ig. Sodalslg. bis auf 180° F während 15—20 Min. erhitzt u. schnell 100 Kalk hinzugegeben u. durchgerührt. Wenn die M. sich aufzublähen beginnt, hört man mit dem Rühren auf, u. das Rk.-Prod. geht in eine trockne, krümelige, poröse M. über, aus der das W. verdampft. Die M. wird mit Ä. ausgezogen. Die äther. Lsg. wird mit 10%/ig. NaOH gewaschen u. der Ä. verdampft. Der kristalline Rückstand wird aus A. umkryst. u. besteht in der Hauptsache aus *Stigmasterin* u. *Sitosterin*. In analoger Weise kann man auch Tallölseife oder Öl aus Kalabarbohnen, Hefe, tier. Zellmaterial oder aus diesen

Prodd. hergestellte Seifen verarbeiten. (A. P. 2 218 971 vom 6/4. 1939, ausg. 22/10. 1940.) JÜRGENS.

Standard Brands Inc., New York, übert. von: **William Gordon Bennet**, Epsom, England, *Extraktion von Sterinen* durch Abscheiden der lipoidartigen Substanzen von den schwammigen Gewächsen durch Behandeln der Lipoide mit einem aliph. Alkohol, der 4—6 C-Atome besitzt, Wiedergewinnen des Gemisches von Lösungsm. u. W., Verseifen der lipoidartigen Substanzen in Ggw. eines Lösungsm., Verdampfen desselben u. Zugabe von W., um das Lösungsm. herauszulösen u. anschließendes Fällen u. Abscheiden des Sterins. 100 (Teile) Hefe werden z. B. mit $\frac{1}{2}$ -n. H_2SO_4 während 2 Stdn. erhitzt, hierauf mit 10% „Filterzel“ u. mit 1000 kaltem W. versetzt. Sodann wird der Rückstand abfiltriert, mit W. gewaschen u. mit 250 Butanol versetzt. Hierauf wird das Lösungsm. im Vakuum abdest., bis alles W. übergegangen ist. Nachdem der heiße das Sterin enthaltende Extrakt noch während 1 Stde. bei 100° gestanden hat, wird vom Rückstand abfiltriert u. der Rückstand mit etwas Butanol ausgewaschen. Das Filtrat wird mit der Waschl. vereinigt u. auf 40 eingedampft u. dem gleichen Vol. 8%ig. NaOH verseift. Nach dem Abkühlen auf 40° wird die Butylalkoholschicht abgetrennt u. abdest., bis ein Rückstand, der die Seife, die Sterine u. etwas Butylalkohol enthält, zurückbleibt. Hierauf wird mit so viel W. verd., daß der zurückgebliebene Butylalkohol gelöst wird, u. vorzugsweise auf 3° abgekühlt während 2 Stdn. stehen gelassen. Der Sterinnd. wird mit Eiswasser gewaschen u. an der Luft getrocknet. Das Prod. enthält 80% Ergosterin. (A. P. 2 223 398 vom 16/11. 1938, ausg. 3/12. 1940. E. Prior. 23/11. 1937.) JÜRGENS.

Parke, Davis & Co., Detroit, Mich., übert. von: **Russel Earl Marker**, State College, Pa., V. St. A., α,β -ungesättigte 3-Ketosterinverbindung durch partielle Oxydation einer Sterinverb., die in 17-Stellung eine Seitenkette mit 10 C-Atomen u. in 3-Stellung eine OH-Gruppe oder eine in eine OH-Gruppe verwandelbare Gruppe besitzt, mit seleniger Säure zu einer Dioxyverb. u. anschließende Überführung in eine 3-Ketosterinverb. durch Abspalten von W. mit Mineralsäure. 10 g *Stigmasterin* werden in 50 ccm Bzn. mit 4 g seleniger Säure in 100 ccm 98%ig. Essigsäure während 1 Stde. unter Rückfluß erhitzt. Hierauf werden 10 g Na-Acetat hinzugegeben u. während 10 Min. weiter erhitzt. Dann wird in 200 ccm W. geschüttelt u. die Bzn.-Schicht abgehoben. Nach dem Aufarbeiten Gemisch von 4-Oxy- u. 6-Oxystigmasterin, das in 30 ccm *Essigsäureanhydrid* während $\frac{1}{2}$ Stde. unter Rückfluß erhitzt wird. Beim Abkühlen scheidet sich das *Acetat* des 4-Oxystigmasterins (I) ab u. wird abfiltriert, während sich im Filtrat das *Acetat* der 6-Oxyverb. (II) befindet. Aus I durch Verseifen *freies 4-Oxystigmasterin*, F. 188°. $C_{29}H_{48}O_2$. Das das II enthaltende Filtrat wird im Vakuum bis zur Trockne eingedampft u. in 200 ccm A. mit 6 g KOH verseift — *freies 6-Oxystigmasterin*, F. 237° (22-Dehydro-14-stigmastendiol-3,6 der Formel $C_{29}H_{46}O_2$). Analog aus *Stigmasterinacetat* mit seleniger Säure — 3-Acetoxy-4-oxystigmasterin, F. 193—195°, der Formel $C_{31}H_{50}O_3$, hieraus *Diacetat* (III). 2 g III werden in 200 ccm Essigsäure in Ggw. von 0,5 g PtO_2 mit H_2 während 1 Stde. bei 45 lbs. geschüttelt. — 4-Oxystigmastanoldiacetat, F. 153°, hieraus mit alkoh. KOH *freies 4-Oxystigmastanol*, F. 203° (IV). 1 g IV wird in 100 ccm A. u. 5 ccm HCl während 10 Min. am Rückflußkühler erhitzt. Man kann die *Dehydratisierung* auch mit H_2SO_4 oder H_3PO_4 ausführen. — *Stigmastanon*, F. 94°. Man kann auch durch Abspalten von Säure aus dem *Mono- oder Diester* zum *Keton* gelangen. Erhitzt man 4 g des *Diacetats* III in Essigsäure + HCl mit 15 g amalgamiertem Zn unter Rückfluß, so erhält man nach dem Aufarbeiten *Stigmastan*, F. 84°, das mit *Sitostan* keine F.-Depression gibt. $C_{29}H_{52}$. Aus *Sitosterylacetat* mit seleniger Säure Gemisch von 3-Acetoxy-4-oxy- u. 3-Acetoxy-6-oxysitosterin, hieraus mit *Essigsäureanhydrid* die entsprechenden *Diacetate* der Formel $C_{33}H_{51}O_4$, die durch alk. Verseifen die entsprechenden *freien Oxysterine* ergeben. Aus 4-Oxysitosterindiacetat in Essigsäure mit H_2 in Ggw. von PtO_2 bei 45 lbs. — 4-Oxysitostanoldiacetat, hieraus mit KOH 4-Oxysitostanol der Formel $C_{29}H_{50}O_2$, das mit Zn-Amalgam *Sitostan* gibt. Aus 4-Oxysitostanol mit CrO_3 in 90%ig. Essigsäure nach dem Aufarbeiten u. Ausziehen mit Na_2CO_3 — eine *Säure*, $C_{31}H_{54}O_4$, F. 200—205°, die mit *Diazomethan* in den *Dimethylester* übergeht. Oxydiert man in analoger Weise 4-Oxycholestanol, so erhält man eine *Säure* der Formel $C_{27}H_{46}O_4$, F. 250°, die keine F.-Depression mit der Säure ergibt, die bei der Oxydation von 4-Oxycholestanol mit Pb-Tetraacetat u. H_2O_2 erhalten wird, u. die mit *Diazomethan* einen *Dimethylester*, F. 123—124°, gibt. Die Säure gehört der *lalo-Reihe* an. Aus dem 4-Oxysitosterindiacetat mit HCl oder einer anderen Mineralsäure — *Sitostenon*, F. 83°. (A. P. 2 227 839 vom 27/6. 1938, ausg. 7/1. 1941.) JÜRGENS.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler (Erfinder: **Ludwig Weiß**), Frankfurt a. M., *Zinnlegierung* für zahnärztliche Zwecke, bestehend aus 0,5—5, vorzugsweise 0,5—2 (%) Co, gegebenenfalls bis zu 10 Fe, Sb, Cu, Ni, Mn,

Mg, Al, einzeln oder zu mehreren, Rest Sn. Eigg.: hohe Härte, hoher Widerstand gegen korrodierende Einflüsse, leichte Polierbarkeit. (D. R. P. 703 531 Kl. 40 b vom 21/4. 1937, ausg. 11/3. 1941.)
GEISZLER.

Ethel Browning, *Modern drugs in general practice*. London: Arnold, 1940. (236 S.) 10 s. 6 d.

G. Analyse. Laboratorium.

E. Pfeil, *Fortschritte in der Mikrochemie*. III. *Präparative Mikrotechnik*. (II. vgl. KLINGER, C. 1941. I. 2149.) Überblick über die Fortschritte der präparativen Mikrotechnik in den Jahren 1935—1939 unter bes. Berücksichtigung der auf diesem Gebiet entwickelten Apparaturen. (Angew. Chem. 54. 161—67. 29/3. 1941. Darmstadt, Techn. Hochschule, Inst. für organ. Chemie.) STRÜBING.

A. I. Sacharow, *Laboratoriumskryptolofen zur Erzielung von hohen Temperaturen*. Beschreibung eines Kryptolofens für Labor.-Zwecke, dessen Heizraum mit einem zusammengesetzten, aus geschmolzenem Magnesit oder totgebrannter Magnesia bestehenden Brennrohr bewehrt wird, was ein leichtes Auswechseln stärker angegriffener Teile des Rohres u. eine volle Ausnutzung der weniger beanspruchten Rohrstücke ermöglicht. Das Brennrohr ist mit einem Mantel aus einer Ton-Carborundmasse umgeben. Als Bindemittel für die Brennrohrstücke wird ein mit Sulfitecelluloseablauge angemachter MgO-Mörtel verwandt. Zur Beheizung des Ofens kann sowohl Gleich- als auch Wechselstrom angewandt werden. Eine Skizze des Ofens u. mehrere Schalt-schemata werden gebracht. (Государственный Научно-Исследовательский и Проектный Керамический Институт [Staatl. wiss. Forsch.- u. Projekt.-Inst. Keram.] 1939. Nr. 2. 49—50.) V. MICKWITZ.

A. I. Krassowski, *Einfacher elektrischer Laboratoriumsofen zum Schmelzen von Metallen*. Beschreibung eines Widerstandsofens mit 2 oder 3 einphasigen Transformator, durch deren Sekundärstrom ein Graphittiegel mit Graphitdeckel u. -untersatz erhitzt wird. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 1008. Sept. 1939. Moskau, Wiss. Forsch.-Inst. f. landw. Maschinenbau.) R. K. MÜLLER.

M. W. Sacharow, *Feststellung der optimalen Erhitzungs- und Abkühlungsbedingungen bei der differentialen thermischen Analyse*. Bei der therm. Differentialanalyse muß die Größe der Vgl.-Probe derjenigen der zu untersuchenden Probe angepaßt werden. Die Erhitzungsgeschwindigkeit beeinflußt stark die Ergebnisse. Als Vgl.-Probe bei der Unters. von Al-Bronze ist Al mit Asbest als Wärmeisolierung bes. geeignet. Für die Unters. von Proben mit geringen Wärmeeffekten muß man ein Differentialthermoelement mit hoher EK., einen für gleichmäßige u. schnelle Erhitzung geeigneten Ofen u. verhältnismäßig geringe Probemengen (10—15 g) wählen. Es sind Verss. sowohl mit hohen, als auch mit geringen Erhitzungsgeschwindigkeiten durchzuführen, um sowohl Umwandlungen mit geringer Wärmetönung, als auch nahe beieinander liegende krit. Punkte zu erfassen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 968—73. Sept. 1939.) R. K. MÜLLER.

Ju. G. Sacharow, *Anemometer mit Glimmentladung*. Vf. beschreibt ein Gerät, das eine Messung von Gasströmungsgeschwindigkeiten mit Hilfe der Glimmentladung zwischen spitz zulaufenden Elektroden u. auch die oscillograph. Aufnahme von Strömungsschwankungen gestattet. Der Elektrodenabstand wird zweckmäßig so klein gewählt, daß der Zwischenraum völlig durch den Kathodenteil der Entladung ausgefüllt wird. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics.] 9. 1971—75. 1939.) R. K. MÜ.

Yolande Monteux und G. P. S. Oechialini, *Über einen neuen Typ von flachen Zählern*. Bei dem beschriebenen Korpuskelzähler sind in einem Ebonitrahmen 27 Mo-Drähte mit einer Nutzfläche von 8×11 qcm über Glaszapfen gespannt; als zweite Elektrode dienen zwei Al-Platten, die beide Flächen des Rahmens decken. Der Zähler wird in einem evakuierbaren Behälter mit trockener Luft u. A. gehalten. (Ann. Acad. brasil. Sci. 12. 125—29. 30/6. 1940. [Orig.: franz.]) R. K. MÜLLER.

J. Costa Ribeiro, *Über eine Brückenmethode für die Bestimmung der Ionisationsströme bei Radioaktivitätsmessungen*. Bei dem beschriebenen Verf. wird der Spannungsabfall beim Durchgang des zu messenden Stromes durch einen hohen Widerstand durch Anwendung einer durch ein Potentiometer gelieferten Potentialdifferenz im Gleichgewicht gehalten. Das Gleichgewicht wird mit einem hochempfindlichen Elektrometer festgestellt, die kompensierende Potentialdifferenz wird mit einem Millivoltmeter oder wenn größere Genauigkeit gewünscht wird, mit einem geeichten Fadenpotentiometer gemessen. (Ann. Acad. brasil. Sci. 12. 109—16. 30/6. 1940.) R. K. MÜLLER.

Roland Maze, *Verstärker mit großem Auflösungsvermögen für Höhenstrahlungsmessungen*. Vff. untersuchten die Kurvenform von Zählrohrstößen an Verstärkern. Sie

erweitern die NEHER-HARPER-Schaltung durch eine anschließende u. außerdem mit dem Gitter des Eingangsrohres gekoppelte Stufe u. erzielen so eine kleinere Zeitkonstante. Ferner wird ein vollständiger Verstärker für Koinzidenzen beschrieben, der mit Drosselkopplung, deren Anwendung mathemat. begründet wird, arbeitet. Das Aufslg.-Vermögen desselben beträgt $5 \cdot 10^{-6}$ Sekunden. (J. Physique Radium [7] 9. 162—68. Faculté des Sciences, Labor. de Chimie Physique.) WEISZ.

H. Mahl, *Über das plastische Abdruckverfahren zur übermikroskopischen Untersuchung von Oberflächen.* Vf. berichtet über das plast. Abdruckverf., das mit Hilfe eines dünnen Oberflächenfilmes, der abgelöst die Oberflächenunebenheiten reliefartig enthält, eine unverzerrte übermkr. Oberflächenabb. erlaubt (vgl. den Hinweis, C. 1940. II. 1620). Genauer geht Vf. auf die Abb. von Al u. seinen Legierungen ein; der Oberflächenabdruck läßt sich hier bes. einfach durch elektrolyt. Oxydation erzeugen u. der Film auf chem. Wege ablösen. An Hand von Beispielen wird dann die Anwendung des Verf. auf andere Metalle (Ni), auf Nichtmetalle (NaCl-Einkristalle) u. die Benutzung künstlich aufgebrachtener Oberflächenfilme (Trolitul- bzw. Zaponlack) demonstriert. Einige der mit dem Abdruckverf. erzielten Ergebnisse werden mitgeteilt u. schließlich über ein Verf. zur Orientierungsbest. aus dem übermkr. Ätzbild von Oberflächen berichtet. (Z. techn. Physik 22. 33—38. 1941. Berlin-Reinickendorf-Ost, AEG Forsch.-Inst.) HENNEBERG.

F. A. Ssawtschenko, *Die Abhängigkeit einiger optischer Parameter von den elektrischen und geometrischen Parametern eines elektrischen Immersionsobjektivs.* Vf. untersucht den Zusammenhang zwischen opt. Parametern des Objektivs eines Elektronenmikroskops u. der Öffnungsweite des Diaphragmas, dem Diaphragmenabstand u. dem Abstand zwischen Kathode u. Diaphragma. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 2211—19. 1 Tafel. 1939. Kiew, Pädagog. Inst., Elektrovakuumlabor.) R. K. MÜLLER.

S. M. Raisski, *Der Funken als Lichtquelle für die Spektralanalyse. I. Die Spektren der verschiedenen Teile des Funkens.* Das Entladungsgebiet eines Funkens weist Spindelform auf, wobei die Basis 0,1—0,2 mm, die Mitte 3—4 mm breit ist. Bei wiederholten Teilentladungen verschiebt sich die Basis so daß sie der Elektrodenoberfläche ausweicht. Die mittlere Energiedichte ist in dem der Elektrode benachbarten Bereich höher als im mittleren u. äußeren Teil. Leicht anregbare Linien werden sehr gleichmäßig über einen größeren Bereich ausgestrahlt u. nur im äußeren Gebiet abgeschwächt, während schwer anregbare Linien nahe der Elektrode intensiv ausgestrahlt werden u. nach der Mitte u. nach außen rasch verschwinden. Die Eigenarten der verschied. Teilgebiete des Funkens sind unabhängig von der Zugehörigkeit der Linien zum Elektrodenmaterial zur Atmosphäre, zu neutralen oder zu ionisierten Atomen. Verlängerung des Funkens oder Erhöhung der Stromstärke bewirkt für leicht anregbare Funken eine ähnliche Verteilung wie sonst für schwer anregbare. Die relative Intensität der leicht anregbaren Linien nimmt bei nichthomologen Linienpaaren bei Vergrößerung der Funkenlänge, diejenige der schwer anregbaren Linien bei Erhöhung der Anfangsspannung zu. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1719—26. 2 Tafeln. 1939. Moskau, Univ., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

Árpád Bardócz, *Über die quantitative Emissionsspektralanalyse.* Übersicht, bes. über die quantitative Spektralanalyse von Lsgg. nach der Zerstäubungsmeth. u. Angaben über Genauigkeit u. Anwendungsmöglichkeiten. (Bányászati Kohászati Lapok [Ung. Z. Berg- u. Hüttenwes.] 74. 89—94. 105—10. März 1941. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) HUNYAR.

W. G. Alexejewa und D. N. Iwanow, *Quantitative Spektralanalyse mit Hilfe von Diaphragmen.* Ausgehend von dem Verf. von HIRSCH u. SCHÖN (vgl. E. W. MÜLLER, C. 1936. I. 117) beschreiben Vf. die Messung der Intensität von Spektrallinien unter Verwendung eines viereckigen u. eines dreieckigen Prismas als Diaphragma. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 973—75. Sept. 1939. Moskau, Univ., Opt. Labor.) R. K. MÜLLER.

M. A. Konstantinowa-Schlesinger, *Die Lumineszenzanalyse und ihre Anwendung.* II. (I. vgl. C. 1941. I. 1068.) Überblick über techn. Fragen der Lumineszenzanalyse: Konstruktion des Spektrographen, Anreicherung fluoreszierender Bestandteile, Einfl. des pH auf die Fluoreszenz, Messung der Belichtungsintensität, Anwendung fluoreszierender Stoffe als Indicatorcn. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 957—62. Sept. 1939.) R. K. MÜLLER.

Harry Shay, J. Gershon-Cohen, F. L. Munro und Herman Siplet, *Die Bestimmung von Phenolrot mit dem Colorimeter nach Evelyn.* Vf. beschreiben eine Abänderung der Best.-Meth. von Phenolrot nach HOLLANDER mittels des Colorimeters nach EVELYN. (J. Lab. clin. Med. 26. 732—33. Jan. 1941. Philadelphia, Samuel S. Fels Fund. Med. Research Labor.) BAERTICH.

P. G. Kowalenko und **W. I. Gussev**, *Automatisches Gerät zur pH-Bestimmung mit Hilfe der Glaselektrode*. Vff. beschrieben eine Anordnung, bei der eine Glaselektrode von Kugelform mit einem Hg_2Cl_2 -Halbelement, einem Röhrenverstärker u. einem registrierenden Potentiometer vom Typ „Mikromax“ verwendet wird. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 1006—07. Sept. 1939. Stalimogorsk, Chimkombinat, Zentrallabor.) R. K. MÜLLER.

Je. M. Skobetz und **G. A. Kleibss**, *Indicatorelektroden aus Schmelzen elektrolytisch leitfähiger Salze*. Auf Grund der ausgeführten Unterss. wird empfohlen, Schmelzen aus 1. 50% AgJ—50% AgBr u. 2. 90% AgJ—10% Ag₂S als Diaphragmen bei der potentiometr. Titration zu verwenden, da sie genügend leitfähig sind, um bei gewöhnlicher Kompensationsschaltung gebraucht zu werden. Es lassen sich damit bequem 0,1-n. KCl-Lsg. mit 0,1-n. AgNO₃ u. AgNO₃ mit KBr, KJ, KCNS u. umgekehrt u. weiterhin Gemische von KBr u. KJ titrieren. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1612—20. 1940. Kiew. Landwirtschaftl. Inst., Labor. f. anorgan. u. analyt. Chem.) DERJUGIN.

George M. Reece, **Ben White** und **Philip Drinker**, *Bestimmung und Registrierung des Schwefelkohlenstoff- und Schwefelwasserstoffgehaltes in der Viscosekunstseideindustrie*. Beschreibung registrierender Meth. zur Best. des CS₂- u. H₂S-Geh. der Luft in Viscosekunstseidebetrieben. Im THOMAS-SO₂-Autometer werden CS₂ u. H₂S allein oder zusammen über erhitzter Platinfolie zu SO₂ oxydiert, die in angesäuerter H₂O₂-Lsg. durch Leitfähigkeitsmessung mittels eines registrierenden Potentiometers bestimmt wird. Die KAYSche Nebelmeth. oxydiert CS₂ u. H₂S zu SO₂ u. dann zu SO₃. Die bei Kontakt von SO₃ mit wasserdampfhaltiger Luft entstehenden Nebel werden photoelektr. gemessen u. registriert. Das REECE-Verf. zur Best. von H₂S bedient sich der Verfärbung von Bleiacetatpapier, die photoelektr. quantitativ erfaßt wird. (J. ind. Hyg. Toxicol. 22. 416—24. Nov. 1940. Boston, Harvard School of Public Health, Dep. of Industrial Hygiene.) ZIFF.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Elio Artemio Moreira, *Der allgemeine Gang der chemischen Analyse mit organischen Reagenzien*. Angabe einiger Farbrkk. der Metalle mit organ. Substanzen. (Rev. brasil. Chim. 8. 251—55. Dez. 1939.) OESTERLIN.

M. Kuraš, *Reaktionen der Mercaptoazole mit Kationen*. I. (Vgl. C. 1939. II. 3605.) Beim Studium der Rkk. des 2-Mercapto-4,5-diphenylimidazols, 2-Mercapto-1,4,5-triphenylimidazols u. 3-o-Tolyl-5-mercapto-1,3,4-thiodiazolthions wurde festgestellt, daß diese 3 Verbb. sehr ähnliche Rkk. mit den Kationen der H₂S-Gruppe: Ag⁺, Hg⁺, Pb⁺, Cu⁺, Hg⁺⁺, Cd⁺⁺, Bi⁺⁺⁺, Sb⁺⁺⁺, Zn⁺⁺ u. Au⁺⁺ geben. In einigen Fällen ist der Nd. quantitativ (Ag⁺, Hg⁺, Pb⁺, Au⁺⁺) u. es ist nicht ausgeschlossen, die Rkk. zur quantitativen Best. zu verwenden. Bes. Aufmerksamkeit verdienen die roten Ndd. der Bi-Salze, die noch bearbeitet werden. Die Rkk. dieser Verbb. sind jenen in oben erwähntem Zitat sehr ähnlich. (Chem. Obzor 16. 17—18. 28/2. 1941. Zlin, Bat'a.) ROTTER.

J. H. van der Meulen, *Quantitative Bestimmung der Bestandteile von Zinkgelb*. Im Unterschied zu einer früheren Abhandlung (vgl. C. 1941. I. 1073), in der bei der Analyse von Zinkgelb nur der ZnO- u. CrO₃-Geh. berücksichtigt wurde, werden in vorliegender Arbeit außerdem W. (als bas. Zn-Chromat vorliegend), K₂O (an CrO₃ gebunden) u. Sulfat erfaßt. 4 g Zinkgelb werden in 100 ccm n-HCl gelöst u. auf 1000 ccm aufgefüllt. Zur CrO₃-Best. werden 50 ccm dieser Lsg. mit 5—10 ccm n-KJ u. 10 ccm 5-n. HCl versetzt; das abgeschiedene Jod wird mit 0,1-n. Na₂S₂O₃ titriert. — ZnO wird durch jodometr. Titration bestimmt, indem zu 50 ccm Lsg. nacheinander 100 ccm W., 2 g KCl, 20 ccm $\frac{1}{10}$ -mol. K₂Fe(CN)₆-Lsg., nach 3 Min. 10 ccm $\frac{1}{2}$ -mol. Ba-Acetat-lsg., 5—10 Tropfen $\frac{1}{2}$ -mol. Na₂SO₄-Lsg. u. 20 ccm n. KJ gegeben werden. Zur Titration dient $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{20}$ -n. Na₂S₂O₃. — Bei der Best. der freien Säure (H₂CrO₄ + HCl) werden erst 50 ccm Zinkgelb-lsg. nach Zugabe von 10 ccm $\frac{1}{2}$ -mol. BaCl₂-Lsg. u. einigen Tropfen Methylrot mit $\frac{1}{10}$ NaOH auf gelb titriert. Bei der endgültigen Titration wird anfangs so viel NaOH zugefügt, daß noch 1 ccm $\frac{1}{10}$ -n. freie Säure vorhanden ist, dann mit 10 ccm BaCl₂-Lsg. u. Indicator versetzt u. unter kräftigem Schütteln auf gelb titriert. K₂O berechnet sich als Differenz aus dem Verbrauch an Alkali, der sich ergeben würde, wenn nur HCl, ZnO, CrO₃ vorhanden wären, u. dem gefundenen Verbrauch. — Bei der jodometr. Best. von HCl + H₂CrO₄ gibt man in einen Kolben nacheinander 15 ccm 0,5-n. KJO₃, 10 ccm n. KJ- u. 50 ccm der Unters.-Lsg., 10 ccm $\frac{1}{2}$ -mol. BaCl₂-Lsg. u. einige Tropfen $\frac{1}{2}$ -mol. Na₂SO₄-Lösung. Das außer BaCrO₄ u. etwas BaSO₄ abgeschiedene J wird mit $\frac{1}{10}$ -n. Na₂S₂O₃ titriert. Nachdem man auf diese Weise den ungefähren Säuregeh. erhalten hat, wird die genaue Titration wiederholt, indem man dem Jodid-Jodatgemisch 50 ccm Zn-Lsg., 5—10 Tropfen $\frac{1}{2}$ -mol. Na₂SO₄-Lsg. u. eine

um 1—2 cem geringere $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Menge zuffügt, als insgesamt erforderlich ist, hiernach mit 10 cem $\frac{1}{2}$ -mol. BaCl_2 -Lsg. versetzt, kräftig schüttelt, nach 3 Min. Stärkeksg. zugibt u. mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ zu Ende titriert. — Wichtig ist es, mit einem KJO_3 -Überschuß zu arbeiten, der 30—40% über der erforderlichen Menge liegt. — SO_3 : 2 g Zinkgelb werden mit 100 cem n. HCl gelöst, die Lsg. wird mit 50 cem W. verd., mit 5 cem 5-mol. sulfatfreier NaNO_2 -Lsg. versetzt, auf dem W.-Bad erhitzt, mit 10 cem 0,1-mol. BaCl_2 -Lsg. versetzt, $\frac{1}{2}$ Stde. auf dem W.-Bad gekocht u. der BaSO_4 -Nd. gegläht u. gewogen. — W. wird durch Erhitzen von 1,5—2 g Zinkgelb in CO_2 -freiem, trockenem Luftstrom u. Absorption in CaCl_2 bestimmt. Ein etwaiger CO_2 -Geh. läßt sich gemeinsam mit W. von einem Gemisch aus 3 Teilen BaO u. 1 Teil NaOH absorbieren. Anschließend gibt Vf. einige Korrekturen für die anfangs erwähnte frühere Arbeit. So ist die empfohlene Zugabe von 5 cem 0,5-mol. ZnSO_4 -Lsg. bei der CrO_3 -Best. überflüssig. Mit wasserfreiem Na_2CO_3 ist $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ gemeint, was sich aus der wasserfreien Verb. an der Luft bildet. (Chem. Weekbl. 38. 125—27. 8/3. 1941. Arnhem.) STRÜBING.

W. Geilmann und E. Steuer, *Über den Nachweis und die Bestimmung einiger seltener Glasbestandteile. 2. Indium.* (1. vgl. C. 1940. II. 254.) Vf. bestimmen In qualitativ mittels Lichtbogenspektalanalyse. Als quantitative Methoden werden beschrieben: die colorimetr. als Sulfid, als Oxychinolat u. die elektrometr. Titration. Ferner werden Aufschluß u. Trennungsmeth. angegeben. (Glastechn. Ber. 19. 40—43. Febr. 1941. Hannover, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Chemie.) SCHÜTZ.

G. A. Taratorin, *Modifikation der Schnellanalyse von Schlacken bei der Kupferschmelze.* Meth. zur Best. von SiO_2 , Fe, Al_2O_3 , CaO u. Cu in bei der Schmelze zu Kupfererzen anfallenden Schlacken innerhalb von 6 Stunden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 224—25. Febr. 1940. Zentralinst. für Nichteisenmetalle.) МИСК.

I. P. Alimarin und O. A. Alexejewa, *Die quantitative Bestimmung des Germaniums in Kohlenaschen mit Hilfe von Tannin.* V. (IV. vgl. C. 1941. I. 3266.) Die Nachprüfung der von DAVIES u. MORGAN (C. 1938. II. 2627) vorgeschlagenen Meth. der Fällung von Ge mit Tannin ergab, daß die besten Resultate erhalten werden, wenn 0,5—2 cem 5%ig. Tanninlsg. pro 1 mg GeO_2 angewandt werden. — Die Kohlenasche wird mit Na_2O_2 aufgeschlossen, die abgekühlte Schmelze mit W. aufgenommen u. mit verd. H_2SO_4 (1 : 1) im Überschuß so versetzt, daß die saure Lsg. 5—6-n. wird; SiO_2 darf dabei nicht gelatinieren. Die kalte saure Lsg. wird 1 Stde. mit H_2S gesätt., über Nacht stehen gelassen, dann wieder 20—30 Min. H_2S eingeleitet, nach dem Absitzen die Lsg. filtriert u. der Nd. mit 6-n. mit H_2S gesätt. H_2SO_4 4—5-mal gewaschen. Der Nd. wird unter Erwärmen in 10 cem 15%ig. Na_2S -Lsg. gelöst, die Lsg. filtriert u. das Filter mit heißem, Na_2S -haltigem W. gewaschen; die Lsg. wird mit 1—2 cem 30%ig. H_2O_2 oxydiert, der Überschuß an H_2O_2 verköcht, die kalte Lsg. mit 10%ig. H_2SO_4 gegen p-Nitrophenol neutralisiert, dann werden 10 cem 2-n. H_2SO_4 u. 8—10 g in wenig W. gelöstes $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ zugegeben; die Lsg. wird fast zum Kp. erhitzt u. tropfenweise wird unter Rühren 5%ig. Tanninlsg. in einer Menge von 0,5—2 cem pro 1 mg GeO_2 zugesetzt. Die kalte Lsg. wird filtriert, der Nd. mit 5%ig. NH_4NO_3 -Lsg., die 5 cem 2-n. HNO_3 u. 1 cem 5%ig. Tanninlsg. in 100 cem enthält, gewaschen; der Nd. wird mit dem Filter getrocknet, das Filter mit H_2SO_4 u. HNO_3 größtenteils zerstört u. GeO_2 vorsichtig bei 950—1000° gegläht. Die Aschen mit geringem Ge-Geh. werden mit HF u. H_2SO_4 aufgeschlossen u. zur Erhöhung der Genauigkeit der Best. die Tanninfällung mit der Best. als Oxychinolingermaniummolybdänkomplex kombiniert. Der Tannin-Ge-Nd. wird in diesem Fall vom Filter heruntergespült, mit 5—10 cem NH_4OH u. 1—2 cem H_2O_2 (30%ig.) versetzt, darauf nach dem Eindampfen auf 30—40 cem mit 5—10 cem konz. HNO_3 nachoxydiert u. auf 15—20 cem eingedampft; die abgekühlte Lsg. wird mit NH_3 gegen p-Nitrophenol neutralisiert, mit einigen Tropfen 10%ig. H_2SO_4 schwach sauer gemacht, für je 1 mg GeO_2 2 cem 5%ig. frisch bereitete Ammoniummolybdatslg. zugegeben, 3 cem 10%ig. H_2SO_4 zugesetzt, die Lsg. auf 100 cem verd., nach 5 Min. 9 cem HCl (D. 1,19) u. unter energ. Umrühren 20 cem 2%ig. essigsäure Oxychinolinlsg. zugegeben; nach ca. 3 Stdn. wird filtriert, mit HCl (7 cem konz. HCl /l) u. oxychinolinhaltigem W. (25 cem 2%ig. essigsäure Oxychinolinlsg./l) gewaschen u. bei 110° bis zur Gewichtskonstanz getrocknet. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1393—99. 1940.) V. FÜNER.

b) Organische Verbindungen.

Hervasio Guimarães de Carvalho, *Smekal-Ramanspektrographie in der organischen analytischen Chemie.* Es werden zusammenfassend die Möglichkeiten u. Verff. der RAMAN-Spektalanalyse u. die Grundlagen des RAMAN-Effektes besprochen. (Rev. brasil. Chim. 9. 95—102. März 1940. Pernambuco.) GOUBEAU.

Paul Pascal und Marie-Louise Quinet, *Über die Bestimmung der aromatischen Kohlenwasserstoffe durch Extraktion mit Methylsulfat*. Infolge der Kontraktion der aliph. u. aromat. KW-stoffe u. der Löslichkeit von aliph. KW-stoffen in Methylsulfat, sowie der Tatsache, daß der Teilungskoeff. niemals = 0 ist, gibt die Extraktion an Aromaten mit Methylsulfat häufig vom tatsächlichen Geh. der KW-stoffe an Aromaten stark abweichende Werte (bis 50%), u. zwar bei geringem Aromatengeh. zu niedrige u. bei hohem zu hohe Werte. Je verzweigter die Aromaten sind, oder je höher ihr Geh. an Seitenketten u. je länger die C-Ketten, desto größer ist das Gebiet der zu niedrigen Werte u. desto größer der Fehlbetrag. Die Art der Aliphaten beeinflusst die Aromatenbest. entsprechend ihrem Mol.-Gewicht. Mit steigendem Mol.-Gew. vermindert sich die Löslichkeit in Methylsulfat u. erweitert sich das Gebiet der Unterbestimmung. In techn. Gemischen ist bei einem Aromatengeh. <60—70% meist mit zu niedrigen Werten zu rechnen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 193—96. 16/9. 1940.) J. SCHMIDT.

Georg Jayme und Paula Sarten, *Über die quantitative Bestimmung von Pentosen mittels Bromwasserstoffsäure*. Für die quantitative Best. von Pentosen durch Überführung in Furfurol ist an Stelle von Salzsäure Bromwasserstoffsäure viel geeigneter, weil sich Xylose u. Arabinose mit HBr quantitativ in Furfurol überführen lassen. Die HBr geht bei der Dest. nicht mit über, sie bleibt klar u. kann wieder benutzt werden. Am besten eignet sich 20—30%ig. HBr. Die Substanz wird in einem 500-cem-Dest.-Kolben mit 150 cem HBr bei 104—105° destilliert. Nach dem Abdest. von 50 cem Fl. werden jeweils 50 cem dest. W. zugegeben, insgesamt werden 400—800 cem überdestilliert. Das Furfurol wird im Destillat mit Barbitursäure oder Thiobarbitursäure gefällt. Bei Dest. von Glucose mit HBr läßt sich im Destillat kein Oxymethylfurfurol nachweisen. (Naturwiss. 28. 822—23. 27/12. 1940. Darmstadt, Techn. Hochsch.) ELSN.

Matukitiro Hamada und Itiro Takano, *Über die Bestimmung der Pentosane*. Bei der Best. der Pentosane nach der TOLLENSschen Meth. bildet sich neben Furfurol aus Pentosanen auch ω -Oxymethylfurfurol aus Hexosen, das durch dreimalige Wiederholung der HCl-Dest. nur zu 89%, nicht aber völlig entfernt werden konnte. Beim Kochen mit H_2SO_4 u. KOH zur Rohfaserbest. lösten sich die Pentosane in H_2SO_4 zu ca. 82%, in KOH zu ca. 6%, während ca. 12% ungelöst in der Rohfaser zurückblieben. (Bul. Sci. Fak. Terkultura, Kyūsyū Imp. Univ. Hukuoka [Fukuoka], Japanujo 9. 34. Juli 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.]) LINSER.

O. M. Jefimenko, *Die Lumineszenzmethode der Bestimmung von Chinaalkaloiden*. (Vgl. C. 1939. II. 182.) Die Meth. beruht auf der Auslöschung der Fluoreszenz von Chinaalkaloiden durch Bromwasser u. wird wie folgt durchgeführt: 1 g des fein zerkleinerten Materials (es können auch 0,2—0,3 g angewandt werden) werden in einer Stöpselflasche mit 2 cem 15%ig. NaOH, 10 cem Chlf. u. 20 cem Ä. übergossen, $\frac{1}{2}$ Stde. geschüttelt u. über Nacht stehen gelassen; die Lsg. wird abgeseigt, der Rückstand auf dem Filter 2—3-mal mit wenig Ä. gewaschen, das Filtrat im Scheidetrichter 4—5-mal mit je 10—15 cem 1%ig. HCl ausgeschüttelt u. im Melkolben von 50 oder 100 cem gesammelt. Die Lsg. zeigt intensive Fluoreszenz. Zur Best. des Alkaloidgeh. werden in zwei Reagenröhren je 5 cem der Lsg. abgemessen u. in das eine Gefäß Br_2 -W. unter Umschütteln im Überschuß zugegeben; nach 1—2 Min. zeigt die Lsg. nur eine schwache von fremden Stoffen herrührende Fluoreszenz; in das zweite Gefäß wird so lange eingestellte Br_2 -Lsg. zugegeben, bis gleiche Farbstärke erreicht ist. Zur Messung wird ein App. von Photometertyp angewandt, indem die Fluoreszenz durch mit schwarzem Schirm abgeschirmte Quecksilberlampe angeregt wird. Es wird auch die Möglichkeit der Beobachtung von Chinaalkaloiden in der Faser im ultravioletten Licht unter dem Mikroskop an Dünnschnitten nach der Behandlung mit Lauge kurz besprochen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1400—05. 1940.) V. FÜNER.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Gerardo Majella Bijos, *Praktische Chemie. Klinik des Blutes. Die Bestimmung von Phosphor. Bestimmung von Urobilin, Eisen, Aminosäuren und die Bestimmung des Ikterusindex*. Sehr kurz gefaßte Angabe über die Best. von anorgan. u. organ. Phosphor, sowie Lipidphosphor im Serum u. Blut, ferner die Best. von Urobilin, Fe, Aminosäuren u. Ikterusindex. (Rev. Assoc. brasil. Farmacêuticos 20. 447—56. 481—84. Dez. 1939.) OESTERLIN.

Einar Josefsson, *Eine ultramikroanalytische Methode zur Bestimmung des Calciums im Blutplasma*. (Rev. franç. Pédiatr. 15. 417—24. 1939/1940. Upsala, Univ., Inst. med. chem.) BAERTICH.

M. Fiorentino und P. Boni, *Mikrotitration von Ferrocyanid mit Permanganat bei der Bestimmung des Blutzuckers*. Vff. vereinfachten die Best. des Blutzuckers nach MILLER u. VAN SLYKE, wobei sie an Stelle von Cer(IV)-sulfat $KMnO_4$ verwenden.

(Biochem. Z. 307. 245—47. 12/1. 1941. Napoli, Ospedali Riuniti, Labor. für Biochem.)

Chikasuke Yamamoto, *Eine Methode zur Bestimmung hydrolysierbarer Zucker im Blut nach der Orcinol-Schwefelsäuremethode*. Zur Best. werden 0,5 cem Blutplasma oder -serum mit 7,5 cem H_2SO_4 (6 Voll. H_2SO_4 konz. u. 4 Voll. H_2O) u. mit 0,25 cem einer Lsg. von 2% Orcinol-Schwefelsäure zusammen gegeben. Die Mischung wird 7 Min. auf 100° erhitzt u. im Colorimeter nach SPENSER-DUBOSUQ mit Glucose als Standard bestimmt. Vgl.-Werte mit der Red.-Meth. ergibt gute Ergebnisse. Es besteht ein merklicher Unterschied in dem Wert von freiem Zucker im Blut verschied. Tiere, während der Wert hydrolysierbarer Zucker keine großen Unterschiede zeigt mit Ausnahme bei Schweinen. Die Durchschnittswerte im Blutserum n. Kaninchen von red. Zucker betragen: 135 mg-%, von deprot. Orcinolzucker: 153 mg-%, von hydrolysierbarem Zucker: 149 mg-%. (J. Biochemistry 32. 161—73. Juli 1940. Tokyo, Hyogo Pref. Hosp., Biochem. Dep.)

BAERTICH.

Daniel Klein, *Die Bestimmung von Brenztraubensäure in Blut bei Gegenwart von Acetessigsäure*. Bei der Best. von Brenztraubensäure stören größere Mengen von Acetessigsäure; durch Verwendung von Wolframsäure u. Stehenlassen der Lsg. mittels Hydrazin zur Bldg. von Hydrazonen in Äthylacetat während 18—24 Stdn. wird die Acetessigsäure eliminiert. (J. biol. Chemistry 137. 311—16. Jan. 1941. Philadelphia, Gen. Hosp., Metabol. Labor.)

BAERTICH.

Marcel Viré, *Nephelometrische Bestimmung des Blutharnstoffs mittels Xanthydrol. Messung der Trübung der Lösungen von Dixanthylharnstoff mittels einer photoelektrischen Zelle*. (Bull. Soc. Chim. biol. 22. 185—91. März/April 1940. Brüssel, Univ., Ecole de Pharm. Labor. de chim. med.)

BAERTICH.

A. R. Rose, F. Schattner und W. G. Exton, *Eine Methode zur Bestimmung von Blutcholesterin*. An Stelle der bisher verwandten Farb-Rk. nach LIEBERMANN-BURCHARD benutzen Vff. mit Erfolg bei der colorimetr. Best.-Meth. von Blutcholesterin die stabilere u. ausgeprägte rosarote Farbe nach TSCHUGAUFF. (Amer. J. clin. Pathol. 11. 19—23. Jan. 1941. Newark, Labor. and Longevity of the Prud. Ins. Comp.)

BAERT.

Fritz Sander, *Die „Aciditätsquotienten“ als Methode der Wahl bei der Bestimmung des Säuregrades im Harn*. Gegenüber dem „Aciditätsquotienten des Harns“ läßt der MAINZER-JOFFÉsche Quotient sowohl im Zähler wie im Nenner je eine wichtige Gruppe von Säuren bzw. Basen unbeachtet. Im Zähler fehlen die Säuren, deren Titrationsexponent zwischen $pH = 7,4$ u. $pH = 9,3$ liegen, im Nenner die Phosphate. Beide Gruppen aber bilden einen wesentlichen Bestandteil der H- u. OH-Ionen. Hierzu tritt die große Umständlichkeit der Meth., wogegen die Meth. des Vf. in 10 Min. ausgeführt werden kann. Vf. versucht die Einwände, die gegen seine Meth. gemacht werden, zu widerlegen. (Hippokratès 12. 337—45. 27/3. 1941. Frankfurt a. M.)

BAERTICH.

Charles C. Gill, *Die Erkennung von Jodiden im Harn durch den o-Toluidintest*. (Military Surgeon 88. 184—87. Febr. 1941. U. S. Army, Med. Corps.)

BAERTICH.

Ida Kraus und Sol Dulkan, *Die Bestimmung der Hippursäure im Harn*. Die Harnproben werden mit Essigsäure gegen Lackmus angesäuert, gekocht u. gegebenenfalls filtriert. Auf 150 cem einengen u. 30 g NaCl auf 100 cem Harn hinzufügen. Nach Lsg. des NaCl tropfenweise 1:1 H_2SO_4 solange zugeben, bis sich kein Nd. mehr bildet. Im allg. kommt man mit 2—5—6 cem H_2SO_4 aus. Die von den früheren Autoren angegebene Säuremenge war nach Ansicht der Vff. zu klein. (J. Lab. clin. Med. 26. 729—32. Jan. 1941. Chicago, Cook County Hosp., Dep. of Biochem.)

BAERTICH.

Wilson D. Langley, *Harnhistidin. Bestimmung von Histidin im Harn. Histidin im Harn von normalen Personen und von Schwangeren*. Mit Hilfe der Brommeth. nach KNOOP wurde Histidin bestimmt. Das Verhältnis von Kreatinin zu Histidin wurde im schwangeren Zustand zwischen 0,9 u. 6,4, bei n. Personen zwischen 2,5 u. 17,7 gefunden. (J. biol. Chemistry 137. 255—65. Jan. 1941. Buffalo, Univ., Dep. of biol. Chem.)

BAERT.

Hilton W. Casey, Boothwyn, Pa., V. St. A., *Dialysieren von NaOH enthaltenden Flüssigkeiten*, indem die zu dialysierende Fl. sowie die Dialysierfl. durch eine Mehrzahl von Zellen mittels Pumpen solange im Kreislauf geführt werden, bis der gewünschte Dialysiereffekt erreicht ist, wobei die Fl. im Gegenstrom geleitet werden u. die Membranen so konstruiert sind, daß ein Ausdehnen bzw. Ausbuchten der Membranen verhindert wird. Vorrichtung. (A. P. 2226 337 vom 8/11. 1938, ausg. 24/12. 1940.)

DEMMLER.

Licentia Patent-Verwaltungs-Ges. m. b. H., Deutschland, *Prüfung und Analyse von Substanzen mittels langsamer Neutronen*. Diese Neutronen wirken nach dem Durchgang durch die zu prüfende Substanz auf einen Stoff, in dem sie radioakt. Kerne entstehen lassen. Diese Kerne zers. sich u. senden dabei Elektronen aus, die man auf

eine Leuchtmasse oder auf eine photograph. Schicht wirken läßt. Die dabei erregte Leuchtmasse wirkt infolge ihrer sichtbaren oder unsichtbaren Strahlen auf eine photograph. Schicht. (F. P. 859 976 vom 3/5. 1939, ausg. 3/1. 1941. D. Prior. 5/5. 1938.)
M. F. MÜLLER.

W. R. Schoeller and A. R. Powell, The analysis of minerals and ores of the rarer elements. London: Griffin. 1940. (323 S.) 18 s.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Karl Daeves und August Beckel, *Auswertung von Betriebszahlen und Betriebsversuchen durch Großzahlforschung*. Vff. legen Zweck u. Meth. der Großzahlforschung dar u. geben nach eingehender Besprechung einiger theoret. Auswertungsbeispiele dieser Meth. einige Anwendungsmöglichkeiten auf chem. Gebiete. — So wird mit Hilfe dieser Meth. u. a. die Korrosionsgeschwindigkeit von Stahl untersucht, ein Sonderstahl entwickelt u. werden z. B. in der Atomphysik die prozentualen Anteile der bei Bestrahlung von Uran mit langsamen Neutronen entstehenden Kerntümmer bestimmt. (Chem. Fabrik 14. 131—43. 5/4. 1941. Düsseldorf, Kohle- u. Eisenforschungsges., Chem. Unters.-Amt.)
STRÜBING.

Paul Lanthier, Frankreich, *Auswaschen, Auslaugen, Filtrieren*. Man verwendet einen Autoklaven, in welchem ein mit einer Filtermasse belegter durchlöcherter Boden angeordnet ist, der den Autoklaven in einen oberen, mit einem Rührer versehenen, größeren u. einen kleineren unteren Raum unterteilt. Jeder Raum ist je nach der Arbeitsweise mit einem Zu- bzw. Ablauf für die Fl. versehen. Beispiele: 1. Zum Lösen des in Sylvin enthaltenen Kali wird unterhalb des Filterbettes heiße NaCl- u. KCl-Lsg. von 110° eingeführt; nach erfolgter Dekantation wird die Lauge abgekühlt u. das KCl niedergeschlagen. Der im Autoklaven verbliebene Rest wird mit Preßluft abgepreßt u. das Salz mit W. ausgewaschen. Man erhält ein Salz mit 92—95% NaCl. 2. Pyritrückstände werden mit angesäuertem W. von 2—3° Bé u. 100° behandelt. Die Cu-haltige Fl. wird mit Preßluft abgedrückt. Dann wird mit W. mehrmals gewaschen. Man erhält Pyritrückstände, die weniger als 0,15% Cu u. 8—10% W. enthalten. (F. P. 848 349 vom 7/7. 1938, ausg. 26/10. 1939.)
ERICH WOLFF.

American Centrifugal Corp., New York, N. Y., übert. von: **Joseph S. Pecker**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Trennen von Feststoffen aus Flüssigkeiten*, bes. aus solchen, die nur wenig Feststoffe enthalten, indem die in den unteren Teil eines Behälters eingeführte Fl. durch Leitbleche oder durch die Form des Behälters selbst zu einem zieckzackförmigen Weg gezwungen wird u. die Feststoffe dabei auf die Leitbleche bzw. zu Boden sinken. Die Energie der oben von dem relativ hohen Behälter abgeleiteten Fl. wird zur Erzeugung von Kraft ausgenutzt, wie sie z. B. zur Bewegung der zu klärenden Fl. durch den Behälter erforderlich ist. Vorrichtung. (A. P. 2 230 386 vom 12/8. 1937, ausg. 4/2. 1941.)
DEMMLER.

N. V. De Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holland, *Extrahieren*. Kreislauf-extraktions- u. Regenerationsverf., bei dem die Lsg. eines Stoffes mit einer Extraktionsfl. extrahiert wird, die mit dieser Lsg. nicht mischbar ist, um eine Extraktphase zu erhalten, die mindestens einen Teil des gelösten Stoffes enthält, wobei die Extraktphase durch Behandlung mit einem gasförmigen Trägermittel regeneriert wird, dad. gek., daß man die Zahl der theoret. Extraktions- u. Behandlungsstufen nicht niedriger als 10 wählt, wobei der Wert zwischen der Zahl der Extraktionsstufen u. der Zahl sämtlicher Stufen zwischen den Grenzen $0,55 \pm 0,01$ -n. liegt, wobei n die Gesamtzahl der Arbeitsstufen darstellt. (F. P. 860 271 vom 15/9. 1939, ausg. 10/1. 1941.)
ERICH WOLFF.

Gustav Jean Nord, Asheville, N. C., V. St. A., *Behandlung der Säfte von Lechuguilla und anderen Agavepflanzen*. Man extrahiert u. behandelt die Blätter mit Dampf, trennt den Saft ab u. filtriert ihn. Man gewinnt aus dem Saft Stoffe aller Art, wie Zucker, Pentosane, Stärke, Harze, Fasern usw. Vorrichtung. (A. P. 2 210 463 vom 19/11. 1938, ausg. 6/8. 1940.)
BÖTTCHER.

Lummus Co., New York, übert. von: **Wheaton W. Kraft**, Bronxville, N. Y., V. St. A., *Destillieren*. Zur Steigerung der Leistung von Fraktionierkolonnen, die nach dem Gegenstromprinzip betrieben werden, wird unter Druck gearbeitet u. eine innige Berührung der aufsteigenden Dämpfe mit der in den einzelnen Kolonnenböden auf einer bestimmten Höhe gehaltenen Fl. dadurch erzeugt, daß letztere durch den Dampf, der mit hoher Geschwindigkeit durch im Kolonnenboden angeordnete Düsen

aufsteigt, injektorartig angesaugt u. zerstäubt wird, worauf eine Trennung in einer über der Düse angeordneten halbkreisförmig gebogenen Kappe durch Auffangen der zerstäubten Fl.-Tröpfchen erfolgt. (A. P. 2 222 565 vom 13/2. 1940, ausg. 19/11. 1940.)

ERICH WOLFF.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Walter H. Rupp**, Elizabeth, **George L. Mateer**, Roselle, und **Thomas W. Moore**, East Orange, N. J., V. St. A., *Destillieren*. In Destillier- u. Fraktioniertürmen, in denen die Fl. im Querstrom zu den aufsteigenden Gasen oder Dämpfen in den auf den übereinanderliegenden Abteilungen befindlichen Glocken der fraktionierten Dest. unterworfen wird, werden die Glocken beweglich aufgehängt, derart, daß die Glocken sich dem jeweiligen Druck der aufsteigenden Gase oder Dämpfe entsprechend einstellen. Dabei wird das Gewicht der Glocke so gewählt, daß jeweils eine konstante, für die Dest. günstigste Strömungsgeschwindigkeit zwischen den aufsteigenden Gasen oder Dämpfen u. der Fl. aufrechterhalten wird. (A. P. 2 218 993 vom 24/12. 1937, ausg. 22/10. 1940.)

ERICH WOLFF.

Koppers Naamlooze Vennootschap, Niederlande, *Endotherme Gasreaktionen*, z. B. die Umwandlung von KW-stoffen mit Hilfe von W.-Dampf in H₂ u. CO durch Erhitzen der Gase auf Temp. über 1200—1400°, werden in regenerativ betriebenen Rk.-Türmen durchgeführt, wobei durch entsprechende Konstruktion der Verb. zwischen Turm u. daraufgesetzter Kuppel es ermöglicht wird, daß das Mauerwerk des Turmes sich in das Innere der Kuppel frei ausdehnen kann u. daß während der Aufheizung des Turmes im Innern des Kuppelraumes Temp. bis zu 1750° erzeugt werden können. Vorrichtung. (F. P. 861 072 vom 23/10. 1939, ausg. 31/1. 1941. D. Prior. 27/10. 1938.)

DEMMLER.

III. Elektrotechnik.

A. M. Achjan, *Ausgangsmaterial und Mikrostruktur von Zündkerzenisolatoren, die im Ausland verwandt werden.* (Vgl. C. 1941. I. 416.) Vergleichende Erörterungen über Rohstoffe, Mikrostruktur, sowie Qualitäten von Isolatoren für Zündkerzen von Verbrennungsmotoren verschied. amerikan., deutscher u. russ. Fabriken. Chem. u. mineralog. Zus., sowie physikal. Eigg. werden in Tabellenform gebracht. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 12. 28—32. Dez. Lomonossow-Porzellanfabrik.)

V. MICKWITZ.

Alfred Spitzer, *Untersuchungen über die korrodierende Wirkung von Kunstharthartpapier*. In den mit Hartpapier als Bau- u. Isoliermaterial ausgerüsteten Geräten der Nachrichtentechnik treten teilweise starke Korrosionen an den Metallteilen auf, die auf elektrolyt. Vorgänge zurückgeführt werden, deren Ursache im Hartpapier festgestellt wurde. Vf. bestimmt die Änderung des Isolationswiderstandes der Oberfläche an beiden Seiten des Hartpapiers, das unter dem Einfl. von Feuchtigkeit u. Wärme längere Zeit einer Gleichspannung ausgesetzt war. Das Verhältnis des Isolationswiderstandes an der Anode zu dem an der Kathode wird als „Korrosionszahl“ bezeichnet u. zur Güteprüfung vorgeschlagen. (Elektr. Nachr.-Techn. 17. 269—74. Dez. 1940. Berlin, Reichspostzentramt, Physikal. Labor.)

WOLTER.

Ohio Brass Co., Mansfield, übert. von: **Ray Higgins**, Wadsworth, O., V. St. A., *Keramischer Isolierkörper mit metallisierter Oberfläche*. Auf die Oberfläche des Isolierkörpers wird eine Mischung aus einem Flußmittel u. einem feinen Pulver eines hochschm. Stoffes (Andalusit, Cyanit, Mullit, ZrSiO₄, TiO₂, Al₂O₃, CSi oder Mullit) aufgetragen u. so weit erhitzt, daß das Flußmittel, aber nicht der hochschm. Stoff schmilzt. Dadurch entsteht eine raue Oberfläche, auf der der Metallüberzug festhaftet. (Can. P. 386 989 vom 27/1. 1938, ausg. 20/2. 1940.)

STREUBER.

A. Reyrolle & Co. Ltd., England, *Elektrische Isolierkörper*, bes. Isoliermuffen u. -rohre, bestehend aus Wickelkörpern aus Glasfz. oder Glasgewebe, deren Zwischenräume mit einer festen Füllmasse (Phenolaldehydharz, hochchloriertes Naphthalin oder hochchlorierter Schellack) oder einem polymerisierbaren Stoff (Styrol) erfüllt sind, der nach der Tränkung polymerisiert wird. Man kann die Wickelkörper auch in eine feste Hülle einschließen u. mit fl. oder gasförmigen Isoliermitteln (chloriertes Diphenyl oder CF₂Cl₂) imprägnieren. (F. P. 856 202 vom 14/6. 1939, ausg. 7/6. 1940. E. Prior. 14/6. 1938.)

STREUBER.

Rockbestos Prod. Corp., Mass., übert. von: **John W. Greenleaf**, Hamden, Conn., V. St. A., *Asbesthaltiger Isolierstoff, insbesondere für elektrische Leiter*. Bei der Herst. von Asbestzeugnissen ist der Zusatz eines anderen Faserstoffes erforderlich, weil die Asbestfasern nicht genügend aneinander haften. Bisher hat man gewöhnlich organ. Faserstoffe, bes. Baumwolle, zugesetzt. Diese organ. Faserstoffe lassen sich mit gutem

Erfolge durch Glasfäden ersetzen. (A. P. 2 217 049 vom 13/4. 1938, ausg. 8/10. 1940.)

STREUBER.

Patentverwertungs-Gesellschaft m. b. H., „Hermes“, Berlin (Erfinder: **H. Seiler**), *Isolieren von elektrischen Leitern*. Man verwendet als Isolierstoff hoch- u. niedrigrschm. anorgan. Fasern, bes. Schlackenwolle u. Glaswolle u. erhitzt dann den isolierten Leiter bis zum Schmelzen der leichterschm. Fasern, so daß diese die Isolierung verkitten. (Schwed. P. 100 530 vom 27/7. 1939, ausg. 23/12. 1940. D. Prior. 28/7. 1938.)

J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kitt für Isolatoren*, bestehend aus einem hydraul. Zement, dem plast. Isolierstoffe enthaltende Emulsionen zugesetzt werden. Geeignet sind Emulsionen von Polyvinylchlorid oder Polyvinylacetat, natürlichem oder synthet. Kautschuk u. Polyacrylsäureestern. (F. P. 842 861 vom 1/9. 1938, ausg. 21/6. 1939. D. Prior. 7/12. 1937.)

STREUBER.

P. A. Moltschanow, UdSSR, *Galvanisches Element*. Als negative Elektrode wird eine Eisenplatte verwendet, deren in die Säure eintauchender Teil mit einer Schicht amalgamierten Zinks überzogen ist. (Russ. P. 58 660 vom 1/11. 1939, ausg. 31/12. 1940.)

RICHTER.

W. S. Lisskow, M. W. Borodulin und A. A. Korobow, UdSSR, *Gewinnung von pulverförmigem Eisen für alkalische Akkumulatoren*. Eisen mit einem Geh. von bis zu 0,05% an Mn, Cr, Ca u. V wird in üblicher Weise entweder in Salze übergeführt u. die Lsg. dieser der kathod. Abscheidung unterworfen, oder in Oxyde übergeführt u. mit H₂ reduziert. (Russ. P. 58 602 vom 11/2. 1937, ausg. 31/12. 1940.)

RICHTER.

W. S. Lisskow und K. W. Wassiljewa, UdSSR, *Bestimmung der Oxydationsstufe in den Cadmiumeisennmassen alkalischer Akkumulatoren*. Die Massen werden zunächst mit einer NH₄-Salzlg., z. B. NH₄Cl, extrahiert u. darauf zwecks Abtrennung des Cd-Hydroxyds mit NH₃ ausgelaut. (Russ. P. 58 603 vom 29/8. 1938, ausg. 31/12. 1940.)

RI.

Canadian General Electric Co. Ltd., Toronto, Can., übert. von: **John H. Hutchings**, Scotia, N. Y., V. St. A., *Herstellung einer Entladungsröhre mit einer Metallwand aus Fe-haltigem Material*. Die Wandung wird in einer oxydierenden Atmosphäre kurzzeitig auf ca. 900° erhitzt, so daß sie innen einen schwarzen Oxydüberzug erhält, jedoch nicht so lang, daß die Elektroden oxydieren. Anschließend wird die Röhre evakuiert u. abgeschmolzen. (Can. P. 388 352 vom 16/9. 1936, ausg. 30/4. 1940.)

ROEDER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: **Alfred Hamilton Mc Keag**, North Wembley, England), *Niederdruckleuchtröhre mit einer Füllung aus Edelgasen und Hg und einer Luminophorschicht (I)*. Um eine Schwärzung der I nach D. R. P. 699 096 zu verhindern, wird dem mit Mn aktivierten Cd-Cl-Phosphat eine geringe Menge (2—12%) fein gepulverter Oxyde oder Carbonate der Erdalkalimetalle zugesetzt, bes. 5% MgO oder MgCO₃. (D. R. P. 703 851 Kl. 21 f vom 20/10. 1939, ausg. 18/3. 1941. E. Prior. 12/12. 1938. Zus. zu D. R. P. 699 096; C. 1941. I. 1583.)

ROEDER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H. (Erfinder: **Alfred Rüttenauer und Otto Fritze**), Berlin, *Hg-Niederdruckleuchtröhre mit Edelgasgrundfüllung und einer Leuchtstoffschicht*, die aus mit Mn aktiviertem Cd-Borat (I) besteht oder dieses im Gemisch mit anderen Leuchtstoffen enthält. Die Lumineszenzhelligkeit des I sinkt leicht beträchtlich ab. Dies wird vermindert, wenn zur Herst. der Leuchtstoffschicht ein I verwendet wird, das außer 0,1—1% Mn noch 0,01—1% Zn, Mg oder Ca enthält. — Die Leuchtstoffschicht besteht z. B. aus einem Gemisch von 55—65% I u. 45—35% Zn-, Mg- oder Ca-Wolframat, das dem mit einem der Metalle Zn, Ca oder Mg geglühten I erst nach dem Glühen zugemischt ist. (D. R. P. 704 086 Kl. 21 f vom 15/2. 1940, ausg. 22/3. 1941.)

ROEDER.

Siemens-Reiniger-Werke, Akt.-Ges., Berlin, *Leuchtschirm mit Lichtfilter*. Manche stark lumineszierende Stoffe verlieren nach einiger Zeit bedeutend an Wrkg. infolge chem. Umwandlung. Es wurde gefunden, daß dies auf den Einfl. bestimmter Lichtstrahlen engbegrenzter Spektralbereiche zurückzuführen ist. Erfindungsgemäß werden deshalb Schichten aus solchen Stoffen mit einem Lichtfilter bedeckt, das die als schädlich erkannten Strahlen absorbiert, die ausgesandte Strahlung aber gut durchläßt. Man bedeckt z. B. eine Cd/ZnS-Schicht mit einem Gelbfilter, für andere Sulfide sind hingegen Blaufilter nötig, usw. Der Filterfarbstoff kann in einer bes. Deckschicht untergebracht werden (die auch abnehmbar sein kann), oder im Bindemittel für den Leuchtstoff. (It. P. 325 254 vom 5/7. 1934. D. Prior. 6/7. 1933.)

KALIX.

Siemens-Reiniger-Werke, Akt.-Ges., Erlangen, *Leuchtschirm mit Lichtfilter*. Das Verf. des Hauptpatents wird dadurch verbessert, daß statt eines gefärbten ein farbloses Filter verwendet wird, das nur sichtbare Strahlen hindurchläßt u. alle UV-Strahlen

absorbiert. Man bedeckt z. B. eine der üblichen Leuchtmassen aus ZnS oder ZnS/CdS mit einer 0,01 mm starken Schicht aus Acetylcellulose, die β -Acetyloxy cumarsäure enthält. (It. P. 368 507 vom 31/10. 1938. D. Prior. 4/12. 1937. Zus. zu It. P. 325 254; vorst. Ref.)

KALIX.

Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft (Erfinder: **Josef Kaspar, Helmut Katz und Eberhard Stuedel**), Berlin, *Anbringen von Metallfolien auf Leuchtschirmen*, bes. für Elektronenstrahlröhren. Das Bindemittel der Leuchtmasse wird durch Wärmebehandlung zunächst soweit entfernt, daß die Vertiefungen zwischen den einzelnen Körnern ausgefüllt werden. Dann wird das Folienmetall, z. B. Ag, aufgedampft. Schließlich wird die Wärmebehandlung so stark wiederholt, daß das Bindemittel, z. B. Acetylcellulose, vollständig in gasförmige Bestandteile zerfällt. (D. R. P. 703 255 Kl 57 b vom 22/9. 1938, ausg. 5/3. 1941.)

KALIX.

Radio Corp. of America, Del., übert. von: **Roscoe H. George**, West Lafayette, Ind., V. St. A., *Sichtbarmachen infraroter Strahlung*. Eine Fluoreszenzschicht (I) aus ZnSO₄ oder MgSO₄, die von einer polierten Platte getragen wird, wird mit UV-Licht angestrahlt, so daß sie zu schwachem Glimmen angeregt wird. Beim Auftreffen einer Infrarotstrahlung auf die I, wird an der betroffenen Stelle die Absorptionsfähigkeit für UV herabgesetzt, so daß das Infrarotbild hell auf dunklem Grunde sichtbar wird. Als Träger der I kann auch eine Quarzplatte (II) mit Ag-Zwischenschicht dienen, wobei dann die II von hinten mit UV-Licht angestrahlt werden kann. (A. P. 2 225 044 vom 16/6. 1938, ausg. 17/12. 1940.)

ROEDER.

IV. Wasser. Abwasser.

Friedrich Konrich und **Ludwig Werner Haase**, *Neue Gesichtspunkte bei der Bekämpfung der Werkstoffzerstörung durch Warmwasser in gesundheitlicher und chemisch-technischer Beziehung*. Verff. z u r O - B i n d u n g mittels Sulfit sind bei Verwendung von Zumeßgeräten, die von der zu behandelnden W.-Menge über W.-Messer gesteuert werden, für Boiler mit 2-std. Einw.-Zeit bei Temp. über 60°, für Anlagen mit Vorwärmer bei schutzschichtbildendem Kaltwasser, für Anlagen mit Gegenstromapp. oder Durchlauferhitzern bei W. mit Cu-lösenden Eigg. verwendbar, sofern der O-Geh. des W. nicht mehr als $\pm 10\%$ um das Jahresmittel zur Vermeidung eines Sulfitüberschusses über 20% schwankt. Phosphatverff. sind für Warmwasserbereitungsanlagen jeder Art mit proportional bei jedem Durchfluß dosierenden Zumeßgeräten zur Einhaltung eines für den Korrosionsschutz ausreichenden, schädliche Nebenwrkg. vermeidenden Zusatzes von 3—7 mg/l P₂O₅ geeignet. Filterverff. müssen bei Wässern ohne nennenswert angreifende Eigg. in kaltem Zustand die ständige Umwälzung des Warmwassers über alkal. wirkende Filterstoffe, bei Kaltwasser von angreifenden Eigg. daneben auch die Filterung des Kaltwassers umfassen. (Gesundheitsing. 64. 115—18. 1/3. 1941. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt für W.-, Boden- u. Lufthyg.)

MANZ.

Gustav Christian Kornmesser und **Friedrich Gross**, *Die Sammlung von Fettschlamm*. Verwertbarer Fettschlamm ist nur an den durch Erkundung zu ermittelnden Anfallstellen (zumeist Großverpflegungsbetrieben, Schlächtereien) unter Einbau neuer leistungsfähiger Fettfänger zu sammeln, die unter Vorschaltung eines Schlammfängers zweckmäßig im Freien zur rascheren Abkühlung des Abwassers u. Erhöhung der Fettausbeute aufgestellt u. jeweils nicht ganz entleert werden. (Gesundheitsing. 64. 203—05. 5/4. 1941. Wiesbaden, Stadtverwaltung.)

MANZ.

M. W. Tatlock, *Der Wert des Faulgases*. Überblick über die Fortschritte in der Verwertung des Faulgases zur Beheizung von Kläranlagen, Müllverbrennungsanlagen u. zur Krafterzeugung in Verbrennungsmaschinen. (Sewage Works Engng. 12. 18—19. 22. Jan. 1941. Dayton, O., Sewage Treatment.)

MANZ.

Karl Kißkalt, *Quantitative Bestimmungen bei Untersuchungen über die Strömung des Grundwassers mittels Färbung und Salzung*. Es wird versucht, die bei gleichzeitigen Salzungs- u. Färbungsverss. gewonnenen Befunde hinsichtlich Richtung, Geschwindigkeit u. Umfang der Grundwasserströmung auszuwerten. (Arch. Hyg. Bakteriol. 125. 29—38. 14/10. 1940. München, Univ.)

MANZ.

Bruno Weber, *Phenol als Zusatzstoff bei der Bestimmung von Grundwasserströmen*. Neben Salz u. Farbstoffen ist Phenol als weiterer Zusatzstoff zur Klärung von Grundwasserzusammenhängen bes. in sauren Böden geeignet. Nach Ermittlung des Absorptionswertes der Uraninlg. wird die Mischfarbe einschließlich des nach der GIBBSschen Rk. gebildeten Indophenolfarbstoffs mittels des lichtelektr. Colorimeters nach LANGE gemessen. (Arch. Hyg. Bakteriol. 125. 41—52. 14/10. 1940. München, Univ.)

MANZ.

K. A. Bogdanow, *Bestimmung von freiem Sauerstoff nach Winkler in ungesättigte Verbindungen enthaltendem Wasser.* Es wurde ein Verf. zur Ermittlung des O₂-Anteils in Wässern, die ungesätt. Verb. enthalten, ausgearbeitet, das eine Abänderung der Meth. von WINKLER darstellt. Die ungesätt. Verb. im W. werden durch Br-Zusätze gebunden, der hierbei notwendige Br-Überschuß dagegen, zur Vermeidung einer Verb. mit dem im weiteren Analysengang angewandten KJ, durch Zusätze einer alkoh. Salollösung. Nach darauffolgenden Beigaben von MnSO₄, NaOH + KJ u. H₂SO₄ wird mit Thiosulfatlsgg. titriert. An Stelle von Salol hatte man auch Verss. mit Phenol, Salicylsäure, Hydrochinon, Anthranilsäure u. Diphenylamin durchgeführt, jedoch erwies sich das erstere als bes. geeignet für das beschriebene Verfahren. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 164—65. Febr. 1940.)
V. MICKWITZ.

Je. Ch. Gelgren und **Ju. A. Larionow**, *Kontrolle von Abwässern und Waschwässern mit Hilfe eines Lampenvoltmeters.* Beschreibung einer App. zur Anzeige der Elektroleitfähigkeit von durch H₂SO₄ u. Al₂(SO₄)₃ verunreinigten Spül- u. Kühlwässern von schwefelsäureverarbeitenden Betrieben. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 191—93. Febr. 1940. Staatl. Inst. f. angew. Chemie.)
V. MICKWITZ.

F. E. Turneure and **H. L. Russell**, *Public water supplies.* London: Chapman & H. 1940. (720 S.) 36 s.

V. Anorganische Industrie.

I. P. Ischkin und **P. S. Burbo**, *Die Verteilung des Argons in einem Sauerstoff-Argontrennapparat.* (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1677—82. 1939. — C. 1940. I. 2692.)
R. K. MÜLLER.

A. S. Sladkow, *Die Anwendung flüssiger Seife zur Apatitflotation in der Aufbereitungsanlage Kirow.* An Stelle kostspieligerer Mittel (Torfteer, Acidol, Kerosin, NaOH) läßt sich bei der Apatitflotation mit Vorteil fl. Seife verwenden, mit der ein P₂O₅-Ausbringen von 95—96% erzielt wird. Man erhält einen dichten, ziemlich leicht zerstörbaren, gut filtrierbaren Schaum bei sehr gleichmäßigem Verlauf des Flotationsprozesses. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 9. 59—61. Sept. 1939.)
R. K. MÜLLER.

Frederic Neurath, *Bleicherde — natürliche und aktivierte. Ihre Herstellung, Anwendung und Güte.* Während engl. Fullererde unmittelbar als Bleicherde für die Entfärbung von Ölen u. Fetten verwendet wird, werden die bayr. Vorkk. mit HCl aufgeschlossen. Es werden Analysen verschied. Bleicherden angegeben u. Mitt. über die Dauer der verschied. Bleichprozesse sowie den Verbrauch an Bleicherde gemacht. (Chem. Age 43. 287—88. 21/12. 1940.)
PLATZMANN.

Solvay Process Co., New York, übert. von: **William C. Klingelhofer**, Syracuse, N. Y., V. St. A., *Gewinnung von Chlor aus Nitrosylchlorid enthaltenden Gasen.* Das NOCl wird durch Erhitzen auf 200—500° unter Druck in NO u. Cl₂ gespalten, das erhaltene Gemisch mit einem Lösungsm., welches chem. inert gegenüber NO u. Cl₂ ist u. in welchem eines der Spaltprodd. des NOCl mehr lösl. als das andere ist, z. B. mit CCl₄, in Berührung gebracht u. das Chlor so vom NO getrennt. (A. P. 2 228 273 vom 4/11. 1938, ausg. 14/1. 1941.)
DEMMLER.

Pittsburgh Plate Glass Co., Allegheny County, Pa., übert. von: **Irving E. Muskat**, Akron, und **George H. Cady**, Wadsworth, O., V. St. A., *Erhöhung des Gehaltes von Bleichpulver an aktivem Chlor*, indem dieses mit einem Gemisch von Chlor u. Chlormonoxyd bei Temp. über 25° bis zu 100° u. mehr behandelt wird. Z. B. wird ein Calciumhypochlorit von 35% akt. Cl₂ bei 35° mit einem Gasstrom aus 18 Teilen Luft, 6 CO₂, 5 Cl₂ u. 1 Cl₂O behandelt u. ein Prod. mit 83% akt. Cl₂ erhalten. (A. P. 2 225 923 vom 23/7. 1938, ausg. 24/12. 1940.)
DEMMLER.

I. S. Rosenkranz, UdSSR, *Reinigung der bei der Gewinnung von Phosphor entstehenden Gase.* Die vom elementaren P befreiten Gase werden zwecks Oxydation der PH₃ mit einer ozonhaltigen Phosphorsäurelsg. gewaschen. (Russ. P. 58 678 vom 1/9. 1939, ausg. 31/12. 1940.)
RICHTER.

Bolidens Gruvaktiebolag, Stockholm (Erfinder: **S. G. Mörtzell** und **F. B. Johansson**), *Reinigen von arseniger Säure.* Man flottiert die rohe arsenige Säure nach Suspension in W. unter Zusatz von Dispersionsmitteln, bes. von Wasserglas u. von Schaumbildnern, wie Pineöl, Kresol, Amylalkohol oder „Perpeniol“. Die Flotationsfl. soll etwas sauer reagieren. (Schwed. P. 100 223 vom 6/7. 1939, ausg. 12/11. 1940.)
J. SCHMIDT.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Aktiver Gasruß* wird erhalten, wenn das unvollständige Verbrennen von Acetylen allein oder im Gemisch mit brennbaren u. oder unbrennbaren Gasen bei Abwesenheit von Primärluft durchgeführt wird aus Schlitzbrennern mit nicht mehr als 0,1 mm Schlitzbreite. (D. R. P. 704 488 Kl. 22 f vom 27/9. 1936, ausg. 1/4. 1941.) SCHREINER.

E. A. Nikitina, UdSSR, *Gewinnung von Rubidium und Caesium aus Carnallit*. Carnallit wird einer 4-maligen Krystallisation unterworfen. Der hierbei erhaltene Stoff wird in W. gelöst u. angesäuert. Die Lsg. wird mit Siliciummolybdän- oder Siliciumwolframsäure versetzt u. der ausgeschiedene Nd. in üblicher Weise aufgearbeitet. (Russ. P. 58 680 vom 27/12. 1939, ausg. 31/12. 1940.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Magnesiumsulfatreduktion*. Das Magnesiumsulfat wird zuerst in schwach oxydierender Atmosphäre mit einem Unterschluß an Kohle in einem innen beheizten Ofen auf etwa 700° erhitzt. — In einer nächsten Zone mit neutraler Atmosphäre wirkt die Kohle bei 700—900° reduzierend. In einer dritten Zone wird durch gasförmige Red.-Mittel bei 1000° die Red. beendet, jedoch so, daß kein Zusammenbacken des Rk.-Gutes stattfindet. Es wird ein etwa 95%₀ Mg. Magnesiumoxyd (Rest Verunreinigungen) u. als Schwefelverb. nur Schwefeldioxyd erhalten. (F. P. 861 013 vom 19/10. 1939, ausg. 30/1. 1941.) GRASSHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von festem Calciumnitrat*. Zu einer heißen Ca(NO₃)₂-Lsg. mit 78—84% Ca(NO₃)₂ u. 22—16% H₂O werden 6—12% einer die Krystallisation begünstigenden Verb., z. B. NH₄NO₃ unter Rühren zugegeben u. gleichzeitig der W.-Geh. z. B. durch Verdampfung vermindert unter Vermeidung einer plötzlichen Krystallisation. Der erhaltene Krystallbrei wird zwecks völligen Übergangs in den festen Zustand einer Zerteilung unterworfen. Es werden überwiegend große, für *Dünge* zwecke bes. geeignete Krystalle erhalten. (F. P. 861 676 vom 27/7. 1939, ausg. 14/2. 1941.) GRASSHOFF.

B. Laporte Ltd., Luton, Bedfordshire, **Isaac Ephraim Weber**, Luton, und **William Stanley Wood**, Harpenden, England, *Herstellung von Bariumcarbonat*. Um aus Bariumsulfidlg. durch Soda- oder Bicarbonatlg. ein rein weißes BaCO₃ fällen zu können, werden aus der Soda bzw. Bicarbonatlg. zunächst Verunreinigungen bes. Eisen, durch ein lösl. Sulfid ausgefällt u. abgetrennt. (E. P. 523 667 vom 14/12. 1938, ausg. 15/8. 1940.) GRASSHOFF.

Harold Ashton Richardson, Green Pond, S. C., V. St. A., *Herstellung von wasserfreiem Berylliumchlorid*. Wasserhaltiges oder wasserfreies Berylliumsulfat wird in Ggw. eines Red.-Mittels, z. B. Kohle u. eines chlorierend wirkenden Mittels, z. B. Chlor oder in Ggw. solcher Verb., die unter den Rk.-Bedingungen reduzierend u. chlorierend wirken, wie z. B. Phosgen u. Tetrachlorkohlenstoff auf 520—800° erhitzt u. die gebildeten Berylliumchloriddämpfe kondensiert. (E. P. 523 812 vom 14/1. 1939, ausg. 22/8. 1940.) GRASSHOFF.

Johann N. Frers, Hamburg, und **Horst Struck**, Mellensee (Erfinder: **Johann N. Frers**, Hamburg, und **Horst Struck**, Mellensee), *Abtrennung des Eisens aus sauren Aluminiumsalzlösungen* erfolgt unter Luftausschluß u. starkem Rühren bei Siedetemp. u. p_H = 3—4 durch Zusatz von Polysulfiden, z. B. K₂S₄, so daß Eisendisulfid gefällt wird. Zwecks Vervollständigung der Fällung wird nach geringem Säurezusatz die Fällung wiederholt. Alsdann wird soviel Säure zugegeben, daß die bas. Al-Salze in Lsg. gehen u. von der ausgefallenen Verunreinigung durch Filtration getrennt. Der Fe-Geh. der Lsg. wird so gering, daß er quantitativ nicht mehr bestimmbar ist. Durch Zugabe von Kalk zu den Mutterlaugen können das Ammoniak u. durch Behandeln des FeS₂-Nd. mit wss. Lsgg. von Sulfiden die Polysulfide zurückgewonnen u. erneut verwendet werden. (D. R. P. 701 319 Kl. 12 m vom 21/10. 1936, ausg. 14/1. 1941.) GRASSHOFF.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Herstellung von Cerdioxyd*. Die Cersalze enthaltende Lsg. wird durch Elektrolyte hydrolysiert. Die freigesetzte Säure wird gefällt u. das ausgeschiedene bas. Cersalz reichlich, z. B. mit verd. HCl, ausgewaschen u. anschließend erhitzt. (Belg. P. 436 280 vom 4/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940. D. Prior. 5/9. 1938.) GRASSHOFF.

Dr. Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Ind. G. m. b. H., München (Erfinder: **Paul Ernst**, **Erwin Müller**, **Hugo Zoebelein** und **Matthias Thoma**, Burghausen, Oberbayern), *Fortlaufende Entfernung organischer Verbindungen aus wässrigen Zinkchloridlösungen* durch Erhitzen derselben auf Temp. oberhalb des F. von ZnCl₂, indem man auf die Oberfläche der Schmelze die zu reinigende ZnCl₂-Lsg. fließen läßt u. die gereinigte Schmelze aus dem unteren Teil des Gefäßes abzieht. (D. R. P. 704 967 Kl. 12 n vom 24/8. 1939, ausg. 12/4. 1941.) NEBELSIEK.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

G. Pahlitzsch, *Das Verhalten von Diamantschleifscheiben beim Schleifen von Hartmetallen, insbesondere Hartmetallschneiden*. Die Verss. erstreckten sich vornehmlich auf das Schleifen von Hartmetallschneiden aus Widia G₁, ferner bzgl. der Abschleifleistung auf das Schleifen von Widia G₁ u. Steatit. Die Hauptverss. wurden mit einer Schleifscheibe mit Kunstharzbindung (K) u. einer solchen mit einer Metallegierung als Bindung (M) durchgeführt. Folgende Ergebnisse wurden erhalten: 1. Abschleifleistung: a) Flächenpressung. Der Abschleif je Min. steigt bei Widia G₁ u. Scheiben mit Metall- u. Kunstharzbindung mit der Flächenpressung etwa verhältnismäßig gleich. Schleifscheiben mit metall. Bindung vertragen höhere Flächenpressungen als Scheiben mit Kunstharzbindung. b) Schleifgeschwindigkeit. Der Anstieg des mittleren Abschleifs erfolgt bei Widia G₁ u. Steatit bei der Scheibe mit metall. Bindung progressiv. Bei der Scheibe mit Kunstharzbindung hat die Geschwindigkeit nur geringen Einfl. auf den Abschleif. c) Größe der Berührungsfläche. Bei der Kunstharzscheibe sinkt der Abschleif mit größer werdender Berührungsfläche, während er bei der Scheibe mit metall. Bindung ansteigt. d) Kühl- u. Schmiermittel. Der Einfl. des Kühlmittels auf den Abschleif ist bei der Scheibe mit Metallbindung prakt. bedeutungslos. Bei der Scheibe mit Kunstharzbindung ist bei Widia G₁ der Abschleif bei Petroleum größer als bei W. u. bei Trockenschleif größer als bei Petroleum. Beim Schleifen von Steatit ist die Rangreihe umgekehrt. 2. Schleifscheibenverschleiß u. Diamantverbrauch: Der Verschleiß beträgt bei den Scheiben mit Kunstharzbindung ein Mehrfaches gegenüber den Scheiben mit Metallbindung. 3. Spanbildg.: Komma- oder bandförmige Späne konnten beim Schleifen von Hartmetall mit Diamant als Schleifmittel nicht festgestellt werden. Jedoch ist das Diamantkorn dank seiner Härte in der Lage, die Gefügebestandteile des Hartmetalls (Wolframcarbide- bzw. Wolframcarbide- + Titancarbidkörner) zu durchtrennen, kann also schneidend u. schürfend arbeiten. 4. Oberflächentemp. der Schleifscheiben: Kunstharzgebundene Scheiben nehmen etwas höhere Oberflächentemp. an als Schleifscheiben mit metall. Bindung. 5. Schneidengüte: Scheiben mit Kunstharz- u. Bronzebindung ergeben bei Widia G₁ wesentlich bessere Schneidengüten als solche mit einer metall. Mehrstofflegierung als Bindung. Die mit Silicium- u. Borecarbide erzielten Schneidengüten reichen an die bei Diamantschleifscheiben beobachteten heran. Die besten Schneiden erzielt man durch beiderseitiges Lappen der Schneide mit losem Diamantkorn. Die günstigsten Schleifgeschwindigkeiten scheinen in bezug auf die Schneidengüte bei etwa 10 m/Sek. zu liegen. (Schleif- u. Poliertechn. 18. 39—55. 1/3. 1941. Braunschweig, Techn. Hochsch., Inst. f. Schleif- u. Poliertechnik.) PLATZMANN.

A. D. Bardenko, *Anreicherung der Quarzsande von Tschassow-Jar*. Bericht über die Gewinnung von hochwertigen Quarzsanden für die Glasfabrikation aus den Gruben um Tschassow-Jar. Die der Glasschmelze schädlichen Beimengungen, wie verschied. Fe-haltige Gesteine, Mg-, CaO-, Al- u. andere Verbb. befinden sich in freiem Zustande in den genannten Sandmassen, so daß sie durch Waschen u. Absieben in geeigneten Anlagen gereinigt werden können. Beispielsweise wies ein Sand mit einem Geh. an Eisenoxyden bis 0,14% nach der Behandlung nur noch —0,03% auf. (Стекольная Промышленность [Glasind.] 16. Nr. 9/10. 5—8. Sept./Okt. 1940.) v. MICKWITZ.

—, *Die Überwachung der Gemengeanlage*. Allg. Hinweis. (Glashütte 71. 108—10. 22/2. 1941.) SCHÜTZ.

B. M. Pearson, *Die Glasherstellung. I. Allgemeine Betrachtungen und die Rohmaterialien*. Eine Zusammenstellung der Anforderungen, die an die Rohmaterialien für die einzelnen Glasarten zu stellen sind. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 16. 314—18. Nov. 1940.) SCHÜTZ.

L. Springer, *Über schieferes Glas. Die Entwicklung des Begriffes der „Schliere“ im Glas bis zum heutigen Stand*. Eine histor. Studie über das Wort Schliere, sowie den Begriff im glastechnolog. Sinne an Hand des Schrifttums. (Glashütte 71. 169—70. 193 bis 195. 15/3. 1941. Zwiesel, Bayr. Ostmark.) SCHÜTZ.

Hans Schulz, *Optisches Glas*. Vf. versucht die mannigfaltigen Fragen anzudeuten, die sich an die Verwendungs- u. Auswahlmöglichkeiten des opt. Glases knüpfen. Er zeigt dazu noch eine Reihe Aufgaben auf, die entweder durch neue Gläser, teils aber auch durch sachgemäße Auswahl der vorhandenen Gläser gelöst werden müssen. (Glas-techn. Ber. 19. 57—61. Febr. 1941. Wetzlar.) SCHÜTZ.

G. P. Filinzew, *Trockenverfahren zur Herstellung von feinkeramischen Massen*. Es wurde ein Verf. ausgearbeitet, nach dem zur Fabrikation von Porzellanerzeugnissen lufttrockene Rohmaterialien verformt u. gebrannt werden. Erforderlich ist eine sorgfältige Auswahl der einzelnen Rohstoffe, bes. in bezug auf Reinheit u. Plastizität. Die Massen werden sehr fein zerkleinert u. im Vakuum geknetet, wodurch man eine voll-

kommene Homogenität der M. u. gänzliche Abwesenheit von Poren erreicht. Aus techn.-wirtschaftlichen Erwägungen sei die trockene Verformung für solche Porzellan- bzw. Steinguterzeugnisse anzuwenden, bei denen eine absol. weiße Farbe nicht unbedingt erforderlich ist. (Государственный Научно-Исследовательский и Проектный Керамический Институт [Staatl. wiss. Forsch.- u. Projekt.-Inst. Keram.] 1939. Nr. 2. 7—13.) v. MICKWITZ.

N. P. Sgonnik, *Über das Ausbrennen von Kohlenstoff aus dem Porzellanscherben beim Brennen*. Die Intensität des Ausbrennens von Kohlenstoffverunreinigungen aus Porzellanrohmassen wächst mit Steigerung der Brenntemp. u. fällt mit dem Anwachsen des Sinterungsgrades des Brenngutes; im übrigen sind die optimalen Temp. der CO-Verbrennung von den Eigenarten der keram. M. (Zus., Mahlfineinheit u. A.) abhängig. Ein vollständiges Vertreiben von Kohlenstoffpartikeln aus dünnwandigem (Haushalts-) Porzellan, die sich im Laufe des Brennprozesses in der M. festsetzten, läßt sich durch gleichmäßigen 4-std. Brand in oxydierendem Feuer durchführen, wobei das Brenngut eine Temp. von 900° erreicht. Für dickwandiges Material kommt ein 8-std. Brand bei 950—1000° in Frage. Im allg. ist zur Vermeidung von Verunreinigungen der Porzellanmasse eine gleichmäßig geführte restlose Verbrennung des Heizmaterials anzustreben. (Государственный Научно-Исследовательский и Проектный Керамический Институт [Staatl. wiss. Forsch.- u. Projekt.-Inst. Keram.] 1939. Nr. 1. 43—48.) v. MICKWITZ.

A. I. Sacharow, *Feuerfeste Verschmierung zum Schutz von Futter von Porzellanöfen vor raschem Verschleiß*. Zum Schutze der nicht immer ganz einwandfreien Futter von Öfen zum Porzellanbrennen gegen Erosionen u. Korrosionen, bes. durch Schlackenangriff, wurden laboratoriums- u. betriebsmäßig Gemische aus verschied. Ton- u. Kaolinarten mit Zusätzen von Korund, Carborund, Chromeisenstein, Feldspat u. Marshallit als Aufstreichmassen geprüft. Die Analysen der Ausgangsstoffe werden in einer Tabelle aufgeführt. Sehr gute Ergebnisse erzielte man mit Gemengen aus: 1,5 (%) Ton, 60 Schamotte-Kapselbruch u. 30 Korundstaub; 2. 5 Ton, 5 Kaolin, 45 Schamotte-Kapselbruch u. 45 Kaolin-Schamottebruch; 3. 10 Ton, 90 mindestens 35% Cr₂O₃ enthaltendem Chromeisenstein. Schamottebruch u. Chromeisenstein wurden in verschied. fraktionierten Korngrößen verarbeitet. Als Bindemittel benutzte man Sulfitcelluloseablaugen. (Государственный Научно-Исследовательский и Проектный Керамический Институт [Staatl. wiss. Forsch.- u. Projekt.-Inst. Keram.] 1939. Nr. 2. 34 bis 42.) v. MICKWITZ.

I. Ja. Jurtschak und **S. I. Gluschanok**, *Einfluß der Glasurschicht auf die thermische Stabilität von Porzellanwaren*. Die Qualität der von verschied. russ. Fabriken hergestellten Glasuren für hauswirtschaftliche Porzellanerzeugnisse u. ihr Einfl. auf die therm. Beständigkeit derselben wird erörtert. Als wesentliches Ergebnis der Prüfung dieser Glasuren wird hervorgehoben, daß neben der Zus. der M. die Stärke der Glasurschicht die Wärmebeständigkeit des Porzellans hauptsächlich beeinflußt. Erzeugnisse mit dünnen Glasuren (0,10—0,14 mm) wiesen bei allen Fabrikaten hohe therm. Eigg. auf. (Государственный Научно-Исследовательский и Проектный Керамический Институт [Staatl. wiss. Forsch.- u. Projekt.-Inst. Keram.] 1939. Nr. 4. 65—68.) v. MICKWITZ.

S. E. Wiro, *Untersuchung des Einflusses der granulometrischen Zusammensetzung der Schamotte in den Grenzen von 0—75 Mikron auf die physikalischen Eigenschaften des porösen Scherbens feinkeramischer Schamottmassen*. Bei in großem Stil durchgeführten Verss. wurde konkretes Zahlenmaterial erhalten, daß das Verh. jeder einzelnen Korngröße zwischen 0—75 Mikron in der Rohmasse für die Herst. poröser Schamotteerzeugnisse charakterisiert. Auch wurden Mittel zur Stabilisierung dieser Eigg. gefunden. Gleichbleibende granulometr. Zus. u. Einhaltung gleicher Verarbeitungsbedingungen gewährleisten eine zuverlässige Qualität der porösen Schamotteware. (Государственный Научно-Исследовательский и Проектный Керамический Институт [Staatl. wiss. Forsch.- u. Projekt.-Inst. Keram.] 1939. Nr. 5. 75—77.) v. MICKWITZ.

R. T. Machl und **R. I. Rosenberg**, *Der Einfluß der wichtigsten Produktionsfaktoren auf die Eigenschaften von Vielschamotte*. Für schamottedreies feuerfestes Material gelten nach Ansicht der Vff. die gleichen Gesetzmäßigkeiten in bezug auf mechan. Festigkeit u. therm. Beständigkeit wie für n. Schamotteerzeugnisse: 1. Je feiner das Korn der Rohmasse, desto höher die mechan. Festigkeit; 2. auffallend gute mechan. Festigkeit weisen Massen aus niedriggebrannter Schamotte auf; 3. eine Erhöhung der Brenntemp. der schamottereicheren Erzeugnisse hat einen Anstieg der Erweichungstemp. unter Druck zur Folge; 4. ebenso bewirken erhöhte Brenntemp. infolge verstärkter Absetzdeformation eine Erhöhung der Gasdurchlässigkeit des Scherbens. (Государственный Научно-Исследовательский и Проектный Керамический Институт [Staatl. wiss. Forsch.- u. Projekt.-Inst. Keram.] 1939. Nr. 1. 27—36.) v. MICKWITZ.

A. Jack (Shak), B. Iwanow und P. Kirillow, *Nichthdratisierender Dolomitziegel als Magnesitersatz*. Zur Auswertung der reichen Dolomitvork. in Rußland wurden einleitend größere Vers.-Reihen mit importierten engl. nichthdratisierenden Dolomitziegeln durchgeführt zur Ausfütterung von elektr. Stahlschmelzöfen an Stelle von Magnesitmaterial. Über chem. Zus., Struktur u. Verh. zweier Arten solcher Steine bei betriebsmäßiger Beanspruchung im elektr. Bogenofen wird eingehend berichtet. Ebenso wurden die verwandten Mörtel untersucht. Die Resultate der Arbeit zeigen, daß nichthdratisierendes Dolomitmaterial in den genannten Öfen eine 2—3-mal größere Lebensdauer aufweisen als Magnesitsteine. (Сталь [Stahl] 10. Nr. 7. 38—42. Juli 1940. Moskau, Elektrostahlwerk; Wissenschaftl. Forsch.-Inst. f. Qualitätsstähle u. Ferro-schmelzen; Geolog. Inst. d. Akademie d. Wissensch.) v. MICKWITZ.

R. T. Machl, *Schutzüberzüge als Mittel zur Verlängerung der Arbeitsdauer von feuerfesten Steinen*. In einer größeren Arbeit über Schutzmassen zum Bestreichen der Futtersteine von Feuerungen aller Art bespricht Vf.: 1. Die Anforderungen, die im allg. an feuerfestes Material zu stellen sind; 2. die hauptsächlichsten Gründe der Zerstörung feuerfester Futter; 3. Zus. verschied. feuerfester Schutzschichten; 4. Herst., Auftragung u. Reparatur solcher Schutzschichten; 5. Produktionsfragen u. 6. Prüfverf. für die zu verwendenden Massen. Behandelt werden russ. u. ausländ. Fabrikate. (Государственный Научно-Исследовательский и Проектный Керамический Институт [Staatl. wiss. Forsch.- u. Projekt.-Inst. Keram.] 1939. Nr. 4. 11—23.) v. MICKWITZ.

G. Haegermann, *Gegenwartsfragen über die Prüfung und die Eigenschaften der Zemente*. Zusammenfassende Übersicht unter bes. Berücksichtigung folgender Probleme: Zementarten, Eigg., Erstarren, Raumbeständigkeit, Festigkeiten, Schwinden, elast. Eigg. u. Kriechen, Wärmetönung, Beständigkeit in aggressiven Wässern, Tonerdzement, Gippschlackenzement, K-Beton. (Beton u. Eisen 40. 59—64. 20/2. 1941. Berlin-Karlshorst.) PLATZMANN.

H. Elsner v. Gronow, *Der Zerfall von Portlandzementklinker*. Vf. diskutiert zunächst die verschied. möglichen Gründe für das Zerrieseln von Portlandzementklinkern. Dilatometr. Messungen ergeben, daß auch die heute verbreitete Auffassung, die β - γ -Umwandlung von Dicalciumsilicat rufe den Zerfall des Klinkers hervor, nicht zutrifft. Solche Messungen über einen Zeitraum von mehreren Jahren zeigen zum Teil erhebliche Volumenabnahmen, z. B. um 0,5 mm je 1 g Klinker u. geringe oder gar keine Volumenzunahme. Dabei zerfällt der Klinker aber in feinste Teilchen. Vf. hält es für möglich, daß hier zwei Faktoren sich entgegenwirken: einmal ruft der Zerfall von $2 \text{ CaO} \cdot \text{SiO}_2$ in γ - $2 \text{ CaO} \cdot \text{SiO}_2$ eine Volumenzunahme hervor, zum anderen tritt eine Volumenabnahme ein, die auf die Eigg. des Glaszustandes in der unterkühlten Schmelze zurückgeführt wird. Auch eine α - β -Umwandlung des Dicalciumsilicats im Klinker, die eine geringe Volumenabnahme zur Folge hat, kann den Zerfall begünstigen, aber nicht der alleinige Grund sein. Die eigentliche Ursache des Zerfalls des Klinkers u. der damit verbundenen Verbesserung seiner Mahlbarekeit wird in den Vorgängen in der unterkühlten Sinterschmelze („Zwischensubstanz“ = Grundmasse) gesehen, die glasig erstarrt u. deren durch die Unterkühlung hervorgerufene Spannungszustände sich dann spontan über längere Zeiträume verteilt auslösen. (Zement 30. 141—45. 13/3. 1941.) RADCEWSKI.

Tutomu Maeda und Sigeru Yamane, *Eine Methode zur Untersuchung der Hydratation von Zement*. Die Zus. der fl. Phase u. die Änderung ihrer Viscosität geben ein klares Bild von der Hydratation des Zementes. Der Mechanismus des Setzens u. Härtens von Zement kann allg. ausgelegt werden als eine Kombination der Krystalltheorie von LE CHATELIER u. der Koll.-Theorie von MICHAELIS; es verlaufen einige koll. Phänomene parallel mit der Ausfällung des Hydratationsprod., welche verursacht wird durch die Aufslg. der Bestandteile des Zements. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 38. Nr. 1001/03; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 19. 66. Dez. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) GOTTFRIED.

I. W. Wolf und L. Ja. Mischulowitsch, *Aufgeschlossener Beton, Schlackensportlandzement und Mineralwolle aus Schieferschlacken*. Nach einer Besprechung der Arbeiten verschied. Autoren über Brennschieferschlacken folgen Erwägungen über die Möglichkeiten einer wirtschaftlichen Auswertung der Aschen u. Schlacken von Brennschiefern aller Art. Die Analysen der Schlacken der hauptsächlichsten russ. Brennschiefervork. sind in Tabellen wiedergegeben. Verschied. Verwendungsgebiete werden aufgeführt, u. a.: Mischzemente, Füllstoffe für Leichtbeton u. Zement-Schlackensteine, gegossene massive u. geschäumte Steine, Stopfmateriel für Eisenbahnschwellen usw. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 12. 20—24. Dez. Wissenschaftl. Zentralforschungsinst. für Baustoffe.) v. MICKWITZ.

Joh. Hummelsberger und Held, *Bodenverfestigung mit Zement im Straßenbau*. (Vgl. C. 1940. I. 271.) Beschreibung des Bodenmischverf. mit Zement u. der dazu gehörigen Maschinen zwecks schneller Herst. befestigter Straßendecken, sowie des Deckenunterbaus. (Betonstraße 16. 1—6. 17—23. Febr. 1941.) PLATZMANN.

N. S. Chartschenkowa, *Bestimmung der mechanischen Festigkeit von emaillierten Geräten*. Zur Ermittlung der mechan. Festigkeit von Emailschichten auf Eisengeschirr wird eine App. vorgeschlagen, bei der das Prüfstück auf eine metall. Säule gestellt u., um konstante Befestigungsbedingungen zu schaffen, dort magnet. festgehalten wird. Darüber werden in 1 m Entfernung 56,8 bzw. 80,9 g wiegende Stahlkugeln an einem weiteren Magnet aufgehängt, bei dessen Auslg. sie auf das Prüfobjekt fallen. — Kugelgewicht u. Fallhöhe können beliebig variiert werden. (Заводская Лаборатория [Betriebslab.] 9. 243—44. Febr. 1940. Rostow a. Don, Emaillefabrik.) v. MICKWITZ.

Hans Freytag, *Untersuchung von Glasoberflächen mittels der Glanzmessung*. Vf. untersucht mit einem PULFRICH-Photometer Tafel- u. Spiegelglas, Mattgläser, Farbgläser u. Glasseidengewebe u. versucht die Messung des Glanzes zur Kennzeichnung u. Beurteilung von Glasoberflächen heranzuziehen. Die Ergebnisse bestätigen die Möglichkeit u. Zweckmäßigkeit dieses Verfahrens. (Glastechn. Ber. 19. 50—54. Febr. 1941. Frankfurt a. M., Inst. f. Koll.-Forsch.) SCHÜTZ.

H. Fesefeldt und Th. Graff, *Mikroskopische Überwachung der Fabrikation von Brillengläsern*. Es werden die Verf. zur Verschmelzung von Zweistärkengläsern nach BORSCH u. K. MARTIN beschrieben. Nach einer Übersicht über die für die Unters. der Schweißstellen nötige mkr. Anordnung werden einige Beispiele aus der Praxis mit Mikrophotogrammen belegt. (Glastechn. Ber. 19. 55—57. Febr. 1941. Rathenow.) SCHÜTZ.

G. Schikorr und I. Rakebrand, *Dichtigkeitsprüfung an Konservengläsern*. Es werden einige einfache Verf. beschrieben, die es gestatten, die Dichtigkeit von Konservengläsern gegen Außendruck u. gegen Innendruck zu prüfen. Für die der ersten Art dient ein einfaches Glasmanometer, das in die Gläser gestellt werden kann; bei den Prüfungen der zweiten Art wird die Menge entweichender Luft oder entweichender Duftstoffe bestimmt. (Glastechn. Ber. 19. 47—50. Febr. 1941. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.) SCHÜTZ.

Oscar Knapp, *Prüfung von Ampullenglas auf chemische Festigkeit*. Nach einer Übersicht über die bekannten Methoden berichtet Vf. über ein Schnellprüfverf. mit Glasgries, 5 g des Ampullenglases (Korngröße 0,3—0,5 mm ausgesiebt u. mit A. gewaschen) werden in einem 250-cem-Gerätéglasskolben (vorher mit dest. W. gründlich ausgesiebt) mit 100 cem dest. W. unter Zusatz von Methylrot neutral übergossen, 0,4 cem $\frac{1}{100}$ -n. Salz- oder Schwefelsäure zugesetzt, $\frac{1}{2}$ Stde. in kochendem W. erhitzt u. mit $\frac{1}{100}$ -n. NaOH-Lsg. zurücktitriert. Der Säureverbrauch gibt das Maß des chem. Angriffes. (Glass Ind. 22. 17—19. 32. Jan. 1941. Ujpest, Ungarn.) SCHÜTZ.

M. Niessner und F. Korkisch, *Mikroanalytische Prüfverfahren zur Untersuchung von Gläsern*. Vf. geben Prüfverf. für Co, Ni, Mn, U, Cr, Cu, Fe, Au, Se u. Ce, sowie teilweise ihre qualitative Trennung. Es sind durchweg einfache u. rasch durchführbare Verfahren. Der Einfl. störender Elemente wird bei den einzelnen Nachweisen untersucht u. Wege zur Ausschaltung einer Störung werden gezeigt. Die Unters. sind an Glasproben durchgeführt, die Festlegung der Nachw.-Grenze erfolgte in Ggw. der anderen Glasbestandteile. (Glastechn. Ber. 19. 33—39. Febr. 1941. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. chem. Technologie anorgan. Stoffe.) SCHÜTZ.

R. T. Machl, *Einfluß der Form und der Dimensionen des Prüfkörpers auf den Gasdurchlässigkeitskoeffizient*. Nach Erörterungen über verschied. Verf. zur Ermittlung der Gasdurchlässigkeit poröser Körper u. einer Beschreibung entsprechender Meßapp. wird über eigene Verss. zur Erzielung zuverlässiger Vgl.-Werte berichtet. Die Prüfung verschiedenartiger Materialien ist nur an unter gleichen Bedingungen geformten Prüfkörpern gleicher Ausmaße möglich. Die aufgeführten Tabellen zeigen jedoch auch bei nach diesen Gesichtspunkten durchgeführten Verss. große Schwankungen der Prüfergebnisse. Wichtig sei für eine Bewertung der Gasdurchlässigkeit von porösen keram. Erzeugnissen, daß die Dimensionen der Prüfkörper denen der Produktionsstücke angeglichen werden. (Государственный Научно-Исследовательский и Проектный Керамический Институт [Staatl. wiss. Forsch.- u. Projekt.-Inst. Keram.] 1939. Nr. 5. 45 bis 52.) v. MICKWITZ.

Fernand Guye, *Bestimmung der Zementfeinheit mit Hilfe des Windsichters*. Es werden Verss. über die Mahlbarkeit zahlreicher Zementklinker mit verschiedenartigen Mühlen angestellt u. die Feinheit der so erhaltenen Zemente mit Hilfe der Schlämmanalyse nach ANDREASEN bestimmt. Die Feinheitkurven (Summenlinien) teilt Vf. in 3 Kornfeinheitsgebiete, 0—5, 5—60 u. > 60 μ , deren Bedeutung für die Erhärtung des Zementes

wie folgt gekennzeichnet wird: Die feinsten Teilchen (0—5 μ) haben wegen ihrer raschen u. die größten (> 60 μ , d. h. Siebrückstand auf den 4900- u. 10000-Maschen-sieben) wegen ihrer langsamen Hydratation keine große Bedeutung, während die Teilchen mittlerer Größe (5—60 μ) bzgl. der Feinheit allein die Qualität eines Zementes ausschlaggebend bestimmen. Aus der Tatsache nun, daß die Summenlinien in diesem wichtigen Gebiet zwischen 5 u. 60 μ bei allen Zementen trotz der Unterschiede in der Zus., im Fabrikationsverf. oder im Mahlprozeß ähnlich sind, wird die Regel abgeleitet, daß sich immer eine verhältnismäßige Aufteilung der einzelnen Korngrößen in diesem Gebiet ergibt, wenn man die Mahlfineinheit eines Zementes in n. Grenzen ändert. Für die Charakterisierung eines Zementes in bezug auf seine Feinheit genügt es also, den Anteil einer einzigen Korngröße innerhalb des Gebietes von 5—60 μ zu bestimmen. Da die Schlämmung für die Betriebskontrolle zu langwierig, die Trübungsmessung aber zu kostspielig u. kompliziert ist, wird die Windsichtung als bestgeeignetes Verf. für diese Best. vorgeschlagen. Mit dem vom Vf. benutzten Windsichter PEARSON & SLIGH, Bauart Holderbank, der ausführlich beschrieben wird, ist es möglich, nach einer Blaszeit von 25 Min. den Anteil z. B. > 30 μ genügend genau zu bestimmen. Zur Kontrolle dieser Meth. werden Berechnungen der zur Fraktionierung notwendigen Windgeschwindigkeit, mkr. Abmessung der Grenzkorngrößen u. Eichung mit einem Kontrollmehl von Flußspat bekannter Feinheit durchgeführt. (Zement 30. 145—47. 158—61. 20/3. 1941. Cementfabrik Holderbank-Wildegg A.-G., Vers.-Labor.) RAD CZ.

Bortsch, *Die Zementuhr*. Die Zementabbindeuhr besteht aus einer Gewichtsuhr, deren Antriebsgewicht in einer Nadel endet, welche in normenmäßig angerührten Zementbrei taucht u. in denselben langsam einsinkt. Bei beginnender Erstarrung des Breies erfährt das sinkende Gewicht einen zunehmenden Widerstand, so daß schließlich die Uhr zum Stillstand kommt u. so den Abbindebeginn des Zements anzeigt. Zur Ermittlung des Abbindeendes wird eine andere Nadel verwendet, welche aus dem erstarrenden Zementbrei von dem fallenden Antriebsgewicht langsam herausgezogen wird. (Beton u. Eisen 40. 26—28. 48—50. 5/2. 1941. Graz.) PLATZMANN.

Otto Graf, *Über die Prüfung des Abnutz widerstandes der Baustoffe, insbesondere der natürlichen und künstlichen Steine*. Der Ausnutzungswiderstand der natürlichen u. künstlichen Steine kann durch Abschleifen nach DIN DVM 2108 gemessen werden. Auch das Kollern nach Oe NORM 3102 erscheint geeignet. (Beton u. Eisen 40. 16 bis 19. 44—45. 5/2. 1941.) PLATZMANN.

Walter Kerstan, Frankfurt a. M., *Herstellung von Emails* unter Verwendung von Hochofenschlacke, dad. gek., daß Sodaentschwefelungsschlacke verwendet wird, die unter Zusatz von hochdisperser Red.-Kohle entschweifelt worden ist. Außer dieser Kohle können bei der Umarbeitung der Schlacke noch Fluoride u. SiO₂ zugesetzt werden. — Beispiel: 100 (kg) Schlacke, 0,5 disperse Kohle, 2—4 Na₂SiF₆, 20—30 Quarzsand werden geschmolzen. 50 kg des Schmelzgutes werden mit 50 kg Emailgranalien gemischt u. unter Zuschlag von Ton, Quarz u. Farboxyden unter Zusatz von W. gemahlen. (D. R. P. 704 222 Kl. 48 c vom 16/4. 1939, ausg. 26/3. 1941.) MARKHOFF.

General Electric Co., New York, übert. von: **Mitsuo Hirose** und **Hiroshi Kamogawa**, Kawasaki, Japan, *Herstellung von Glas* mit einer hohen DE., enthaltend 20 bis 25 (Mol.-%) TiO₂, 36—41 PbO u. 33—38 SiO₂. Die DE. beträgt etwa 20. — Beispielsweise enthält ein Glas 25,0 (Mol.-%) TiO₂, 41,7 PbO u. 33,3 SiO₂; — oder 23,4 TiO₂, 36,5 PbO, 37,7 SiO₂ u. 2,4 Al₂O₃. — Das Glas kann geringe Mengen Al₂O₃, MgO, CaO, Mn₂O₃, P₂O₅ oder B₂O₃ enthalten. (A. P. 2 220 765 vom 7/2. 1938, ausg. 5/11. 1940. Jap. Prior. 6/2. 1937.) M. F. MÜLLER.

Corning Glass Works, Corning, N. Y., übert. von: **Rob R. Mc Gregor**, **Swissvale**, und **Earl L. Warrick**, West View, Pa., V. St. A., *Verbinden von Glasbausteinen miteinander* unter Verwendung eines Bindemittels, bestehend aus einem hydrolysierten Silicatester, z. B. *hydrolysiertem Äthylsilicat* (I), u. einem Weichmachungsmittel in Form von polymeren Vinylacetalen oder Vinylacetat u. durch Aufbringen eines Überzuges aus den genannten polymeren Verbindungen. I wird z. B. erhalten durch Kochen eines Gemisches von 100 (Gewichtsteilen) Äthylsilicat, 100 A. (95%ig.), 10 W. u. 0,5 einer 1%ig. HCl etwa 1 Stde. lang unter Rückfluß. — Zeichnung. (A. P. 2 215 048 vom 18/4. 1939, ausg. 17/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

B. A. Chish, UdSSR, *Dekorieren von Porzellangegegenständen*. Auf die Gegenstände wird ein leichtschm. kupferhaltiges Flußmittel aufgetragen, worauf die Gegenstände zunächst in einer oxydierenden Atmosphäre auf 700—800° u. dann in einer reduzierenden Atmosphäre gebrannt werden. (Russ. P. 58 579 vom 2/2. 1939, ausg. 31/12. 1940.) RICHTER.

N. A. Toropow und P. F. Konowalow, UdSSR, *Hydraulisches Bindemittel mit hohem spezifischem Gewicht*. Den üblichen Bestandteilen werden Ba-Verbb., bes. BaO, zugesetzt. (Russ. P. 58 566 vom 23/12. 1938, ausg. 31/12. 1940.) RICHTER.

M. M. Gordon, W. F. Shurawlew und I. A. Alissijewitsch, UdSSR, *Zweischichtige Verputzplatten*. Auf eine aus einer Mischung von Zement, Kork u. Asbest bestehende Schicht wird eine zweite Schicht aus Terrazo aufgetragen. (Russ. P. 58 647 vom 14/11. 1939, ausg. 31/12. 1940.) RICHTER.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Alwin Seifert, *Über die biologischen Grenzen der landwirtschaftlichen Verwertung städtischer Abwässer*. Nach biol. Erfahrungen, den Schäden einseitiger, nach dem Gülleverb. betriebener Grünlandwirtschaft durch Minderung der Milch- u. Käsequalität, der Trächtigkeit des Rindviehs, der Qualitätsminderung mit Fäkalien gedüngter Gemüse, der Gefahr der Verbreitung von Krankheitserregern auf abwasserberegneten Nutzungsflächen dürfen städt. Abwässer aus hygien. u. rassehygien. Gründen nicht zur unmittelbaren Erzeugung menschlicher Nahrung verwendet werden. Der Kurzschlußkreislauf Mensch-Abwasser-Nahrung-Mensch ist durch Einschaltung des Lebenskreises Vieh aufzubrechen, Abwässer vor der Verwendung biol. vollständig zu reinigen. Hinweis auf die Förderung von Papierholzkulturen auf durchlässigen, ärmsten, beegneten Sand- u. Kiesböden. (Dtsch. Wasserwirtsch. 35. 161—65. 1940. 36. 26—33. 1941. München. Sep.) MANZ.

Adolf Heilmann, *Über die biologischen Grenzen der landwirtschaftlichen Verwertung städtischer Abwässer*. (Vgl. SEIFERT, vorst. Ref.) Abwasser ist vor der landwirtschaftlichen, bei Gemüseerzeugung auf Furchenberieselung zu beschränkenden Verwertung zu entschlammen, nicht aber vollständig biol. zu reinigen. Bei dem mengenmäßig geringen Anteil der Fäkalien im Abwasser ist Abwasserwertung nicht mit Fäkaliendüngung gleichzusetzen. (Gesundheitsing. 63. 521—23. 5/10. 1940. Berlin.) MANZ.

Reinhard Demoll, *Über die biologischen Grenzen der landwirtschaftlichen Verwertung städtischer Abwässer. Stellungnahme zu dem Aufsatz von Alwin Seifert*. (Vgl. vorst. Ref.) Düngung mit Abwasser in richtigem Maße betrieben ist nicht als schädlich zu betrachten; eine Beeinflussung der Schmackhaftigkeit berieselter Früchte u. Gemüse wird verneint. (Gesundheitsing. 63. 535—36. 12/10. 1940. München.) MANZ.

Rudolf Schmidt-Imbrek, *Über die biologischen Grenzen der landwirtschaftlichen Verwertung städtischer Abwässer. Stellungnahme zu dem Aufsatz von Alwin Seifert*. (Vgl. vorst. Ref.) Eine Minderung der Trächtigkeit im wesentlichen mit Rieselgras gefütterter Rinder u. ein schädigender Einfl. des auf nicht mit Schmutzwasser beegneten Rieselfeldern gezogenen Gemüses ist nicht erweisbar. (Gesundheitsing. 63. 536—37. 12/10. 1940. Berlin, Stadtgüter.) MANZ.

Karl Imhoff, *Über die biologischen Grenzen der landwirtschaftlichen Verwertung städtischer Abwässer. Stellungnahmen zu dem Aufsatz von Prof. Alwin Seifert, München*. (Vgl. vorst. Ref.) Mit der Verwendung biol. vorgereinigten Abwassers für die weiträumige Abwasserverwertung entfallen hygien. Nachteile u. Kosten. Der behauptete Verlust an Dungwert wird durch den Anfall an Schlammdünger ausgeglichen. (Gesundheitsing. 63. 546—48. 19/10. 1940. Essen.) MANZ.

Karl Scharrer, *Über die biologischen Grenzen der landwirtschaftlichen Verwertung städtischer Abwässer. Stellungnahme zu dem Aufsatz von Professor Alwin Seifert, München*. (Vgl. vorst. Ref.) Stellungnahme vom agrikulturnchem. Standpunkt. Einzelheiten im Original. Einseitige Gölledüngung lehnt auch die Agrikulturnchemie ab. (Gesundheitsing. 63. 548—49. 19/10. 1940. Gießen, Univ., Agrikulturnchem. Inst.) MANZ.

Adolf Seiser, *Über die biologischen Grenzen der landwirtschaftlichen Verwertung städtischer Abwässer. Stellungnahmen zu dem Aufsatz von Professor Alwin Seifert, München*. (Vgl. vorst. Ref.) Als hygien. Belange der Abwasserverwertung sind der Anschluß ansteckungsverdächtiger Abwässer, im übrigen die Herabsetzung der Ansteckungsgefahr durch genügende Vorbehandlung, die Verhütung von Nahrungsmittelinfection u. der Grundwasserverseuchung zu fordern. (Gesundheitsing. 63. 571—74. 2/11. 1940. Halle, Univ.) MANZ.

Rudolf Müller, *Über die biologischen Grenzen der landwirtschaftlichen Verwertung städtischer Abwässer. Stellungnahmen zu dem Aufsatz von Professor Alwin Seifert, München*. (Vgl. vorst. Ref.) Vom Standpunkt der Bodenbiologie wird durch die Rückführung der Abwässer aus der Stadt der W.-Entzug ausgeglichen, die Ausnutzung des Humus u. der Nährstoffe ist auch auf dem Wege der Vergärung u. Kompostierung des ausgefaulten Schlammes u. seiner nachträglichen Einbringung bei der Bodenbearbeitung u. Auflockerung möglich. Die prakt. Durchführung der weiträumigen

Abwasserwertung ist von dem Vorhandensein geeigneten Geländes abhängig. (Gesundheitsing. 63. 583—85. 9/11. 1940. Berlin, Landesplanungsgemeinschaft Mark Brandenburg.) MANZ.

Paul Kulisch, *Über die biologischen Grenzen der landwirtschaftlichen Verwertung städtischer Abwässer. Stellungnahme zu dem Aufsatz von Alwin Seifert.* (Vgl. vorst. Reff.) Die Verrognung von Abwasser auf den dazu geeigneten leichten Sandböden ermöglicht durch Vermeidung der Trockenschäden die größte Ertragssteigerung. Nachteile einseitiger Gülle- u. Jauchewirtschaft werden durch Ergänzung mit Phosphatdünger behoben. (Gesundheitsing. 63. 643—48. 14/12. 1940. München.) MANZ.

Walter Zimmermann, *Über die biologischen Grenzen der landwirtschaftlichen Verwertung städtischer Abwässer. Stellungnahme zu dem Aufsatz von Alwin Seifert.* (Vgl. vorst. Reff.) Die biol. Vorreinigung der Abwässer vor der landwirtschaftlichen Nutzung wird aus wirtschaftlichen Gründen als unmöglich erachtet. (Gesundheitsing. 64. 20 bis 21. 11/1. 1941. Görlitz, Stadt. Tiefbauwesen.) MANZ.

Franz Fries, *Über die biologischen Grenzen der landwirtschaftlichen Verwertung städtischer Abwässer. Stellungnahme zu dem Aufsatz von Alwin Seifert.* (Vgl. vorst. Reff.) Der Anteil der chem. nachweisbaren Düngwerte des Abwassers am Gesamtdüngerverbrauch ist klein, durch Abwasserdüngung erzielte Ernteerfolge erweisen den Feuchtigkeitswert des Abwassers. Bei der landwirtschaftlichen Nutzung von Abwasser ist entsprechend der Erhaltung der Selbstreinigungskraft der Flüsse Rücksicht auf die Erhaltung der natürlichen Aufbaukräfte des Bodens u. den Schutz des Grundwassers zu nehmen, das Maß der Vorreinigung ist von Bodenbeschaffenheit abhängig. (Gesundheitsing. 64. 36—38. 18/1. 1941. Essen, Ruhrverband.) MANZ.

Wilhelm Kötting, *Über die biologischen Grenzen der landwirtschaftlichen Verwertung städtischer Abwässer. Stellungnahme zu dem Aufsatz von Alwin Seifert.* (Vgl. vorst. Reff.) Stauberieselung von Rieselfeldern mit anschließender Bodenbearbeitung, Kalkzugabe u. Zudüngung ermöglicht ohne weiträumige W.-Verteilung einen hohen Ertrag an Hackfrüchten u. Gemüsen. Für Verrognung wird ausschließlich vorgereinigtes Abwasser verwendet, mit Früchten bestellte Felder werden nicht beschickt. (Gesundheitsing. 64. 149—50. 8/3. 1941. Dortmund.) MANZ.

C. Meijer, *Der Humusgehalt des Bodens.* Bericht über Feldvers., nach denen Stallmistdüngung den Humusgeh. des Bodens bisweilen erhöht, aber nicht derart, daß er bei fortgesetzter Düngung mit Stallmist immer weiter ansteigt, sondern sich auf einem etwas höheren Niveau hält. Kunstdünger ändert bei regelmäßiger Anwendung den Humusgeh. des Bodens meist nicht. Hat man zuerst dauernd mit Stallmist gedüngt, so senkt eine folgende Kunstdüngerdüngung den Humusgeh. etwas. (Landbouwkund. Tijdschr. 53. 345—67. März 1941. Groningen, Rijkslandbouwproefstation.) Gd.

W. Makkus, *Theorie und Praxis der Kalkstickstoffverwendung gegen die Unkräuter des Wintergetreides.* Die Unkrautvernichtung erfolgt durch die dem Kalkstickstoff eigentümliche Boden- u. Blattwirkung. Der Feuchtigkeitszustand des Bodens u. die Witterungsverhältnisse bei der Düngung müssen richtig eingeschätzt werden. Bei der Bemessung des Zeitpunktes der Düngung ist ferner der Wachstumszustand des Unkrautes u. der Entw.-Zustand der Wintersaaten zu beachten. (Mitt. Landwirtsch. 56. 218—20. 15/3. 1941.) JACOB.

Je. F. Beresowa, *Bakterielle Methode zur Bekämpfung pilzlicher Krankheiten der landwirtschaftlichen Pflanzen. 1. Saatbakterisation als Mittel zur Bekämpfung von Krankheiten des Leins.* (Vgl. NOWOGRUDSKI, C. 1938. I. 1644.) Die Behandlung mit mykolyt. Bakterien (Bakterisation) erscheint geeignet zur Sicherung der Erträge von Pflanzen, deren Krankheiten mit chem. Mitteln nicht ausreichend bekämpft werden können, z. B. von Flachs. Im Labor.-Vers. wird durch Bakterisation die Zahl infizierter Samen bis 80% gegenüber der Kontrolle vermindert; die wirksamsten Stämme der mykolyt. Bakterien, die anscheinend nicht nur durch die Lysis wirken, vermindern auch den Gesamtinfektionsgrad. Feldvers. mit bakterisierter Leinsaat ergaben: Keimfähigkeitszunahme um 10% (gegen Kontrolle), Abnahme des Infektionsgrades um 20%, der Zahl stark infizierter Pflanzen um 40%; weniger absterbende Pflanzen, 19% D.-Zunahme. Bei der Ernte 15% weniger fusariumbefallene Pflanzen, 10—12% höherer Ertrag. Nach diesen Zahlen ist Stamm B₁₇ der beste; in einigen Fällen aber bessere Erträge mit F₂₄. Trockene Präpp. sind günstiger als feuchte Behandlung (Beschädigung gekeimter Samen); Torfpräpp. zumeist wirksamer als Kaolinpräpp., die nur auf leichten Sandböden u. bei nicht zu großer Feuchtigkeit etwas besser sind. Da in manchen Gebieten das eine Präp., in anderen ein anderes günstiger wirkt, sind die Voraussetzungen der besten Wirksamkeit der verschied. Präpp. genauer zu untersuchen. Nach Vgl. mit chem. Saatbeizung war die Bakterisation etwas besser als das Standardpräp. „PD“ u. etwas weniger wirksam als das in der Praxis noch nicht eingeführte beste Mittel,

das giftige Hg-Präp. Granosan (Tabellen). (Микробиология [Microbiol.] 8. 186—97. 1939. Moskau, Inst. f. landwirtschaftl. Mikrobiologie.)

KARL MEYER.

A. N. Naumowa, *Bakterielle Methode zur Bekämpfung pilzlicher Krankheiten der landwirtschaftlichen Pflanzen*. 2. Der Einfluß der Saatbakterisation auf den Befall der Keimpflanzen des Sommerweizens mit parasitischen Pilzen und auf seinen Ertrag. (1. vgl. vorst. Ref.) Saatbakterisation mit gewissen mykolyt. Bakterien steigert die Zahl gesunder Weizensämlinge (bei fusariuminfizierter Saat von 41 auf 48%, bei gesunder Saat von 87 auf 93%) u. vermindert den Befall mit parasit. Pilzen. Von den untersuchten Bakterienstämmen hatten F_{24} , F_{24} (Pseudomonas) u. B_{17} (Achromobacter) die beste Wrkg. auf gesunde u. infizierte Saat. *Az. vinelandii*, *Az. chroococcum* 10 A, *Ps. fluorescens* u. *Bac. elenbachensis* stimulieren die Sämlinge gleichfalls, doch ohne den Infektionsgrad zu vermindern. Im Gefäßvers. wird durch Saatbakterisation der Kornertrag gesteigert (F_{24} 30%; *Az. vinelandii* 29%). Die beste Wrkg. hatte ein Torfpräp. mit $1,5 \cdot 10^9$ Bakterien/g; Kaolinpräpp. sind weniger wirksam. Ertragsteigernde Wrkg. der Bakterisation bleibt erhalten, wenn die Saat 1—6 Tage bei 10° aufbewahrt wird; Lagern bei 22—25° u. Austrocknen mindert den Ertrag. Bakterisation fusariuminfizierter Saat fördert Entw., steigert den Ertrag u. vermindert die Zahl defekter Körner bedeutend. (Микробиология [Microbiol.] 8. 198—205. 1939.)

KARL MEYER.

Je. F. Beresowa und **A. N. Naumowa**, *Bakterielle Methode zur Bekämpfung pilzlicher Krankheiten der landwirtschaftlichen Pflanzen*. 3. Mykolytische Bakterien im Wurzelsystem der Pflanzen. (2. vgl. vorst. Ref.) Unter gleichen Bedingungen u. auf dem gleichen Boden ist die Zahl der mykolyt. Bakterien (in 10³g Wurzel) im Wurzelsyst. bei Leguminosen [Wicke (95), Luzerne (25) u. a.] größer als bei Lein u. Gramineen [Timothee (9), Knaulgras (1)]. Zahl der mykolyt. Bakterien ändert sich mit dem Wachstum, Maximum während der Blütezeit. Saatbakterisation mit mykolyt. Bakterien (Stamm F_{24}) steigert Zahl der mykolyt. Bakterien im Wurzelsyst. von Lein u. Weizen bedeutend u. verändert die Mikroflora aller Pflanzen qualitativ u. quantitativ. Größte Änderungen der Mikroflora u. größte Ertragsteigerung (43%) durch kombinierte Bakterisation mit Azotobakter u. Stamm F_{24} . (Микробиология [Microbiol.] 8. 695—99. 1939. Moskau, Inst. f. landwirtsch. Mikrobiologie.)

KARL MEYER.

Charles H. Richardson und **Edwin J. Seiferle**, *Bariumverbindungen als Gifte in Feuerwurmködern*. 25 verschied. Ba-Salze wurden in 4%ig. Ködern bei Feuerwürmern, *Thermobia domestica*, getestet. Gute Abtötungswerte ergaben nur Ba-fluorsilicat, -oxalat, -peroxyd u. -triphosphat. (J. econ. Entomol. 33. 857—61. Dez. 1940. Ames, Io.)

GRIMME.

Theodore W. Kerr jr., *Bleiarsenat als Bekämpfungsmittel für weiße Maden auf Erdbeeren*. Bewährt ohne zu große Pflanzenschädigungen hat sich in den Verss. eine Mischung von Pb-Arsenat + Sand, während Mg-Arsenat u. HgCl₂ unerträgliche Pflanzenausfälle erbrachten. Ca-Arsenat bewirkte vollständiges Absterben der Pflanzen. (J. econ. Entomol. 32. 153. 1939. Ithaca, N. Y.)

GRIMME.

Shin Foon Chiu, *Giftigkeitsversuche mit sogenannten „inerten“ Substanzen bei dem Bohnenrüsselkäfer, Acanthoscelides obtectus Say*. Bei den Verss. bewährte sich am besten Bentonit, während MgCO₃, SiO₂, Talkum u. Walnußschalenmehl in absteigender Reihe abfielen. Je feiner die Mahlung, desto besser die Wirkung. (J. econ. Entomol. 32. 240 bis 248. April 1939. Ithaca, N. Y.)

GRIMME.

Herbert L. Dozier, *Untersuchungen über Bekämpfungsmaßnahmen gegen den Batatenrüsselkäfer in Louisiana*. Bei Fehlen einer luftdichten Kammer wird ein 48-st. Einlegen in eine Lsg. von 3 Unzen CS₂ in 1 Gallone W. empfohlen. Bei Räucherungen in luftdichter Kammer bewährten sich CH₃Br oder eine Mischung von Äthylendichlorid + CCl₄. Einzelheiten im Original. (J. econ. Entomol. 32. 313—18. April 1939. Sunset, La.)

GRIMME.

H. G. Guy und **H. F. Dietz**, *Weitere Versuche mit Abwehrmitteln beim Japankäfer*. Bei den Verss. übertraf Tetramethylthiuramdisulfid merklich Derris u. Cube. Man arbeitet am besten in Mischung mit Talkum (5 + 20). CuSO₄ (Bordeauxbrühe) verträgt sich nicht mit dem Mittel, während Pb-Arsenat, Ca(OH)₂, Phenothiazin, Schwefel u. Derris damit mischbar sind. (J. econ. Entomol. 32. 248—52. April 1939. Wilmington, Del.)

GRIMME.

Roger L. Pierpont, *Versuche zur Bekämpfung der Japankäfer auf amerikanischen Pappeln in Delaware*. Zur Bekämpfung werden empfohlen Derris oder Tetramethylthiuramdisulfid in Mischung mit Harzemulsion. (J. econ. Entomol. 32. 253—55. April 1939. Newark, Del.)

GRIMME.

Harry G. Walker und **Lauren D. Anderson**, *Weitere Mitteilungen über die Bekämpfung des Harlekinkäfers*. Zur Bekämpfung des Harlekinkäfers, *Murgautia histrionica* Halm, empfehlen Vff. Spritzungen mit Mischungen von 4lbs. Derris-

oder Cubepulver (5—6% Rotenon) mit 50 Gall. W. unter Beigabe eines geeigneten Netzmittels oder mit 2%ig. Stantex R-Emulsion. (J. econ. Entomol. 32. 225—28. April 1939. Norfolk, Va.) GRIMME.

K. Eckstein und **W. Neu**, *Die Verwertung von Maikäfern*. Allg. Richtlinien über Fang, Tötung, Trocknung u. Aufbewahrung von Maikäfern. Das getrocknete Material ist reich an verdaulichem Eiweiß u. Fett u. eignet sich bestens zur Verfütterung vor allem an Hühner, Schweine u. Fische. Besteht keine Trocknungsmöglichkeit, so empfiehlt es sich, die Ware mit Erde u. CaO zu kompostieren u. als Dünger zu verwenden. (Z. Pflanzenkrankh. [Pflanzenpathol.] Pflanzenschutz 51. 1—19. Jan. 1941. Berlin u. Bonn.) GRIMME.

J. Schnell und **R. Frisch**, *Zur colorimetrischen Phosphorsäurebestimmung in Pflanzenasche*. Die colorimetr. Meth. nach SCHEEL gibt bei NEUBAUER-Aschen ausreichend genaue Werte u. eignet sich bes. für den Serienbetrieb. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 21/22 (66/67). 34—44. 1940. München, Landwirtschaftl. Unters.-Amt.) JACOB.

W. Lepper, *Zur Rückgewinnung des Molybdäns aus den Abfällen der Phosphorsäurebestimmungen*. Um das Molybdän aus Abfallsgg. zurückzugewinnen, ist eine Titration der Lsgg. auszuführen u. dabei auch das Molybdäntrioxyd zu bestimmen. Das direkte Ausfällen von Ammonium-Molybdat aus schwach saurer Lsg. ist die beste Art der Abscheidung. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 23 (68). 115—28. 1941. Augustenberg in Baden, Staatl. Landwirtschaftliche Vers.-Anstalt.) JACOB.

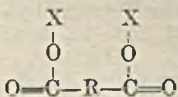
Schering Akt.-Ges., Berlin, *Für den Pflanzenschutz geeignete Emulsionen von Carbolinölen oder ähnlichen Ölen*. gek. durch einen Geh. an Indicatoren. Bei Anwendung des Ölspritzmittels, also bei Herst. einer wss. Emulsion, geht der Indicator ganz oder zum Teil in wss. Phase über u. färbt diese intensiv. Carbolinölen oder ähnliche ölhaltige, in W. emulgierbare Baumspritzmittel werden dadurch in vorteilhafter Weise kenntlich gemacht. Bes. geeignet sind Bromphenolblau, Lakmus, Neutralrot u. Phenolphthalein. Es genügt ein Zusatz von 0,1—0,2%ig. (D. R. P. 704 655 Kl. 451 vom 31/10. 1935, ausg. 3/4. 1941. Oe. Prior. 30/10. 1934.) KARST.

California Spray-Chemical Corp., Richmond, Cal., übert. von: **Kenneth Gregory**, Watsonville, Ca., V. St. A., *Pflanzenschutzmittel*. Nicht trocknende, klebrige Öle, welche aus polymeren Olefinen von einer Viscosität von etwa 1000 S.S.U. bei Temp. von 100° bestehen, werden mit Wachs, welches aus dem Öl beim Lagern nicht auskryst., wie Montan-, Carnauba- u. Japanwachs, oder Metallseifen, z. B. Mg-, Ca- u. Al-Seifen, oder Lampenschwarz, Ocker, Fullererde oder dgl. in Mengen von etwa 5—15% unter Erhitzen auf Temp. von 100—110° innig vermischt. Nach dem Erkalten wird das Gemisch in Behälter gefüllt u. bei Gebrauch in Form eines Bandes auf Baumstämme, Sträucher u. dgl. aufgetragen, um sie vor Insekten zu schützen. (A. P. 2 214 326 vom 21/1. 1938, ausg. 10/9. 1940.) KARST.

Röhm & Haas Co., Philadelphia, Pa., übert. von: **Loren C. Hurd**, Glenside, Pa., V. St. A., *Fungicides Mittel*. Die Pflanzen werden mit einem Gemisch behandelt, welches auf 1 (Teil) Zinkoxyd wenigstens 4 Cupri- oder Cuprooxyd aufweist. Das Gemisch ist bes. zur Bekämpfung von Kartoffelschädlingen geeignet. In mehreren Tabellen sind Ergebnisse aus Vgl.-Verss. angegeben. (A. P. 2 225 867 vom 20/6. 1939, ausg. 24/12. 1940.) KARST.

Tobacco By-Products and Chemical Corp., Louisville, Kent., übert. von: **Robert B. Arnold**, Stonewall Courts, Va., V. St. A., *Insekticide Mittel*. Ein basenaustauschendes Polysilicat, bes. Al- oder Fe-Polysilicat, wie Bentonit, 3 (Al₂O₃)·15 (SiO₂) oder 3 (Al₂O₃)·18 (SiO₂), wird mit Netzmitteln, wie MgSO₄, Natronseife u. dgl., innig vermischt, das Gemisch mit Nicotin, seinen Salzen oder ähnlichen Alkaloiden in Ggw. begrenzter Mengen W. zur Rk. gebracht, getrocknet u. dann mit weiteren Mengen trockenen Bentonits oder dgl. vermengt. Mit großen Mengen W. vermischt dient die M. dann als Spritzmittel zur Bekämpfung von Pflanzen-, bes. Obstbaumschädlingen u. zeichnet sich durch eine langandauernde Wrkg. aus. (A. P. 2 219 287 vom 22/1. 1938, ausg. 29/10. 1940.) KARST.

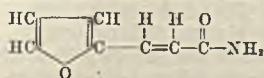
Dow Chemical Co., übert. von: **Gerald H. Coleman** und **Clarence L. Moyle**, Midland, Mich., V. St. A., *Insekticide Mittel*. Die Mittel enthalten als tox. Bestandteile



einen Ester von der nebenst. Formel, in welcher R einen aus arom., aliphat. u. cycloaliphat. Radikalen bestehenden KW-stoffrest u. X Allyl- oder 2-Chlorallylradikale darstellen. Bes. geeignet sind z. B. Diallylsuccinat, Diallylmalonat, Di-(2-chlorallyl)-phthalat, Di(2-chlorallyl)-malcat u. dergleichen. Die Mittel werden in organ. Lösungsmitteln, wie Petroleumdestillaten, A., Bzn., Butylalkohol oder Äthylen-

chlorid, gelöst oder im Gemisch mit Kieselgur, Bentonit, Holzmehl u. dgl. als Stäubemittel verwendet. Sie können auch zur Verstärkung bekannter Insekticide u. Spritzmittel, wie Bleiarsenat, Pyrethrum, Rotenon u. dgl., dienen. Die Ester werden durch Veresterung von Allyl- oder 2-Chlorallylalkohol mit einer aromat., aliphat. oder cycloaliphat. Dicarbonsäure oder dem entsprechenden Anhydrid gewonnen, wobei beide Verb. in Ggw. von Katalysatoren auf Temp. von 50—150° erhitzt werden. Die Ester greifen das Blattwerk der behandelten Pflanzen nicht an, sind für Menschen u. Tiere unschädlich u. eignen sich in Konz. von 0,5—15% zur Bekämpfung von Pflanzenschädlingen, Hausinsekten u. Motten. (A. P. 2 217 673 vom 22/9. 1939, ausg. 15/10. 1940.) KARST.

Henry A. Wallace, Secretary of Agriculture of the U. St. of A., übert. von: **Charles Verne Bowen**, Bethesda, Md., V. St. A., *Insekticides Mittel*. Als Mittel zur Bekämpfung von Insekten auf empfindlichen Obstbäumen u. Gemüsearten wird 2-Furanylacrylamid von der nebenst. Formel verwendet. Es ist im trocknen Zustand als Stäubemittel oder in W. oder Aceton suspendiert bzw. gelöst als Spritzmittel brauchbar. Haft- oder Netzmittel können noch zugesetzt werden. Das Mittel ist für Menschen u. Haustiere unschädlich. (A. P. 2 224 243 vom 15/5. 1940, ausg. 10/12. 1940.) KARST.



H. Hayhurst, *Insect pests in stored products*. London: Chapman & H. 1940. (94 S.) 15 s.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

D. D. Howat, *Blitzrösten von Sulfiden. Ein Fortschritt in Canada*. Vgl. berichtet über Veröffentlichungen über Schnellröstverf. für Pyrit- u. Zinkblendekonzentrate von FREEMAN (Trans. Canad. Inst. Min. Metallurgy, Min. Soc. Nova Scotia 1930 u. 1931; vgl. auch C. 1930. II. 333), JENTZ (C. 1935. I. 2919), STIMMEL u. a. (C. 1937. II. 2064) u. HUTTL (C. 1939. I. 4247). (Chem. Age 43. 155—57. 5/10. 1940.) WINKLER.

F. I. Titov, *Künstliche Abkühlung des Agglomerates und Abkühlung beim Breißen desselben mit Wasser*. Die natürliche Abkühlung des Agglomerats von 800—900° beträgt im Winter ca. 12° je Stunde. Wenn auch die Abkühlung an Luft zwecks Erhaltung einer hohen Agglomeratgüte erwünscht ist, wird doch eine künstliche Beriesslung zwecks beschleunigter Abkühlung u. Ersparung ausgedehnter Abkühlvorr. vorgezogen. Der W.-Verbrauch beträgt je t Agglomerat ca. 127—611. Je geringer der W.-Verbrauch ist, desto höher ist auch die Güte des Agglomerats. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 5/6. 38—40. Mai/Juni 1940.) HOCHSTEIN.

I. A. Andrejew, N. A. Tatarinzew, M. M. Zechanski, A. S. Schur, W. G. Ssitnikow und L. S. Matjucha, *Verarbeitung von Chalilow-Roheisen in einem kippbaren Martinofen*. Angaben über die Schlackenführung bei Vers.-Schmelzen in einem kippbaren Martinofen bei Einsatz von natürlichem mit Cr-legiertem Chalilow-Roheisen u. beim Arbeiten nach dem TALBOT-Verfahren. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 5/6. 17—25. Mai/Juni 1940.) HOCHSTEIN.

Michael Tenenbaum und T. L. Joseph, *Der Eisengehalt und der Polarisationswinkel abgeschreckter Oberflächen von Herdofenschlacken*. Es wird über Verss. zur Best. des Polarisationswinkels abgeschreckter Oberflächen von Herdofenschlacken berichtet, aus denen hervorgeht, daß der Polarisationswinkel des akt. Teiles der Schlacke mit steigendem Fe-Geh., ausgedrückt in Mol FeO steigt. Da der Polarisationswinkel eine Funktion des Brechungsexponenten ist, stimmt die bei den Verss. beobachtete Beziehung mit der allg. zwischen dem Fe-Geh. u. dem Brechungsexponenten Fe-führender Mineralien ermittelten Beziehung überein. Es wurde noch festgestellt, daß Schlackenproben, die unmittelbar nach Zusatz großer Erzmengen untersucht wurden, einen niedrigeren als den zugesetzten Erzmengen entsprechenden Polarisationswinkel aufweisen, weil das gesamte Erz dann noch nicht in Lsg. gegangen war. (Blast Furnace Steel Plant 28. 1157—59. Dez. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

Rudolf Vogel und Theo Heumann, *Die Verwendung von Magnesium als Desoxydationsmittel*. Zur Überwindung der bei der Verwendung von Mg als Desoxydationsmittel für Fe infolge des hohen Dampfdruckes des Mg auftretenden Schwierigkeiten wurde versucht, die Desoxydation von Fe, das durch Einbringen von FeO auf einen FeO-Geh. von 0,2% gebracht war, mit den intermetall. Verb. MgZn₂, Mg₂Si, Mg₂Al₃ u. Mg₂Sb₂ durchzuführen. Bei Zusatz von MgZn₂ wurde dieses explosionsartig aus der Fe-Schmelze wieder herausgeschleudert. Der Grund wird entweder ein zu hoher Dampfdruck dieser Verb. oder ihre völlige Dissoziation bei der Temp. der Fe-Schmelze sein. MgZn₂ ist daher als Desoxydationsmittel nicht geeignet u. völlig wirkungslos.

Bei der Verb. Mg_2Si ist das explosionsartige Herausspritzen etwas schwächer. Auf Grund von Schliffbildern wird gefolgert, daß das Mg, in dieser Verb. zugeführt, eine Desoxydationswrkg. hervorruft. Auch Mg_4Al_3 wird teilweise explosionsartig aus der Schmelze geschleudert. Bei dieser Verb. ist in der Hauptsache das Al für die Desoxydation verantwortlich zu machen, wie ebenfalls das Schliffbild zeigt. Das Mg ist hier fast völlig unwirksam geblieben, weil vermutlich nach Zusatz von Mg_4Al_3 , in welchem die beiden Metalle nur locker gebunden sind, sich sofort freies Mg bildet, das aus der Schmelze verdampft. Bei Zusatz von Mg_3Sb_2 war das Ausspritzen von brennendem Mg nicht so stark, bes. wenn sehr kleine Stücke zur Schmelze gefügt werden. Einschlüsse von FeO zeigten sich nach Mg_3Sb_2 -Zusatz nicht mehr, nur noch Desoxydationsrückstände. Das Sb legiert sich mit dem Fe. In diesem Vers. muß ausschließlich das Mg wirksam gewesen sein, weil FeO-haltiges Fe nach Zufügen von Sb allein keine Veränderung des Schliffbildes hinsichtlich des FeO-Geh. zeigt. (Stahl u. Eisen 61. 295—96. 20/3. 1941.)

MEYER-WILDHAGEN.

A. W. Bobrow, Versuch der Herstellung von grauem Gußeisen der Marke STsch 40 und STsch-44 mit verarbeitetem Gußeisen unter Zusatz von Fe-Si. Gattierung für die Erschmelzung von Gußeisen mit 3,47 (‰) C, 1,94 Si, 0,64 Mn, 0,14 P u. 0,059 S im Kupolofen unter Verwendung von umgeschmolzenem Gußeisen u. Zusatz von Hochofenferrosilicium. Das Gußeisen hat eine Biegefestigkeit von 52 kg/qmm. Die Kupolofenleistung beträgt ca. 7,5—10,5 t/Stde. Der Koksauwand beträgt ca. 12—14‰. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 8/9. 28—29. Aug./Sept. 1940.)

HOCHSTEIN.

—, Gewinnung von hochwertigem Gußeisen durch Behandlung mit Sauerstoff. Fl., aus dem Kupolofen abgestochenes Gußeisen wird in n. Gießpfannen geleitet u. dort mit reinem O_2 behandelt. Der O_2 -Verbrauch beträgt ca. 35 cbm auf 1 t Gußeisen. Die Zeit des O_2 -Durchblasens durch die Gußeisenschmelze in der Gußpfanne beträgt 15 Minuten. Nach dem Durchblasen mit O_2 muß der Schmelze zur Desoxydation eine Ferrolegierung zugesetzt werden (ca. 3‰ vom Gußeisengewicht). Das so behandelte Gußeisen hat ein perlit. Gefüge u. hohe Festigkeitseigenschaften. Durch die Verbrennung der Begleitelemente des Gußeisens mit O_2 wird eine entsprechende Geh.-Erniedrigung u. eine starke Überhitzung des Bades erzielt. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 8/9. 29—30. Aug./Sept. 1940.)

HOCHSTEIN.

T. W. Golownina, Wärmebehandlung von Gußeisen in der Pfanne mit einem Thermitgemisch. Die Behandlung von Gußeisen in der Pfanne mit einem Thermitgemisch (Zusatz von 0,5—1‰ Thermit zum Gußeisengewicht) verfeinert die Graphiteinschlüsse u. das Gefüge der Grundmasse. Der S-Geh. im Gußeisen wird bis zu 40‰ u. der P-Geh. bis zu 15‰ erniedrigt. Die Biegefestigkeit wird erhöht. In Abhängigkeit von der Geschwindigkeit des Rk.-Verlaufs beträgt bei der Thermitbehandlung der Mn-Abbrand 5—15‰, der Si-Abbrand 10—15‰ u. der C-Abbrand 2—5‰. Thermit wird in Form von Pulver oder Brikkett zugesetzt. Die Behandlung des Gußeisens mit Thermit unter einer Kupulofenschlacke ergab negative Resultate, da hierbei S aus der Schlacke in das Gußeisen überführt wurde. Zum Ausgleich des Mn- u. Si-Abbrandes sowie zwecks Herst. eines niedriglegierten Gußeisens können Ferrolegierungen in Pulverform zugesetzt werden. Die Entschwefelung des Gußeisens in der Pfanne ist auch bei erhöhtem S-Geh. des Gußeisens möglich. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 8/9. 8—10. Aug./Sept. 1940.)

HOCHSTEIN.

N. D. Titow, Entschwefelung von Gußeisen durch ein Thermitgemisch mit calcinierter Soda, Kalk und Kaliumpermanganat. Als geeignetster Entschwefelungszusatz von Gußeisen bewährte sich ein Gemisch aus calcinierter Soda mit Kalk oder ein Gemisch von calcinierter Soda mit Thermit u. Kalk. Bei der Entschwefelung mit dem ersten Gemisch wird für 1 t fl. Gußeisen 6—7 kg Soda u. 3—4 kg Kalk benötigt, bei Anwendung des zweiten Gemisches ca. 6—7 kg Soda, 3—4 kg Kalk u. 10—12 kg Thermit. Nach dem Zusatz bei den Mischungen muß alle 10—15 Min. die Schlacke entfernt werden, da andernfalls eine rückläufige Aufschwefelung des Bades erfolgen würde. Die Verwendung der Thermitmischung ist für n. Guß nicht geeignet, da Thermit teuer ist. In diesem Falle hilft man sich mit der ersten Mischung. Durch die Mischungen wird auch beim BESSEMER-Verf. der S-Geh. des Stahlbades scharf verringert. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 8/9. 14—15. Aug./Sept. 1940.)

HOCHSTEIN.

W. I. Petatzki und **S. Je. Bark**, Wirtschaftliche Ausnutzung von Gußeisenspänen. Unters. der Brikettierungsverf. von Gußeisenspänen. Es wurden eine geeignete zylindr. Brikkettform u. der optimale Druck beim Brikkettieren ermittelt. Ein Brikkettierungsverf. mit einem aus Ton u. Kalk bestehenden Bindemittel wird vorgeschlagen. Durch Zusatz von 10—15‰ an solchen brikkettierten Gußeisenspänen zur Gattierung im Kupolofen wird in einzelnen Fällen eine Verbesserung der Festigkeitseigg. des Gußeisens erzielt, während bei der überwiegenden Mehrzahl der Unterss. eine Veränderung

der Eigg. des Gußeisens nicht eintrat. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 8/9. 21—24. Aug./Sept. 1940.) HOCHSTEIN.

A. G. Besspaltschi, *Die weiße Erstarrung von Gußeisen infolge der Anwendung von Gips als Flußmittel*. Weiß erstarrtes Gußeisen hatte eine Zus. von 3,16(%) C, 1,75 Si, 0,28 Mn, 0,95 Cr, 0,16 Ni u. 0,246—0,276 S. Seine Rockwell-C-Härte betrug 39. Der die weiße Erstarrung bedingende hohe S-Geh. wird auf den Zusatz von Kreide als Flußmittel bei der Herst. des Gußeisens zurückgeführt, da die Kreide nur 32% CaCO₃ u. 18% S in Form von Alabaster enthielt. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 8/9. 27. Aug./Sept. 1940. Poltawa, Staatl. metallurg. Werk.) HOCHSTEIN.

M. Hempel, *Gußeisen und Temperguß unter Wechselbeanspruchung*. Durchführung von Zug-Druckdauererss. zur Best. der Erhöhung der Dauerfestigkeit von Gußeisen durch Steigerung der Druckmittelspannung sowie Ermittlung von Dauerfestigkeitschaubildern von Tempergußproben im Gußzustand u. nach allseitiger Bearbeitung unter Zug-Druck- u. Verdrehdauerbeanspruchung. Die ermittelten Dauerfestigkeitschaubilder zeigen, daß sich Gußeisen im Gebiet von Druckspannungen bes. günstig verhält. Mit zunehmender Druckmittelspannung bis ca. 35 kg/qmm ergibt sich eine Vergrößerung des Spannungsausschlages. Bei weiterer Steigerung der Mittelspannung jedoch tritt keine weitere Erhöhung des Spannungsausschlages ein. Während das Verhältnis der Schwellfestigkeit für Druck zu der für Zug für die Gußeisensorten Ge 22-91 den Wert von ca. 3,3 ergab, beträgt das gleiche Verhältnis für Proben des Tempergusses Te 38-92 nur ca. 1,5. Bei Verdrehdauererss. an diesem Temperguß war der Spannungsausschlag für Oberspannungen unterhalb der Verdrehstreckgrenze nahezu unabhängig von der Mittelspannung. Bei unglühenden Proben wurden höhere Verdrehwechselwertigkeiten als bei geglühten Proben ermittelt. Sowohl für Vollstäbe als auch für Stäbe mit Bohrung zeigten sich bei allseitiger Bearbeitung höhere Wechselwertigkeiten als für Proben mit Gußhaut. Bei Verwendung kleiner Probemessungen wurde die Wechselwertigkeit durch äußere Formkerben nur wenig verringert. Bei der Best. der Dämpfungsfähigkeit zeigte sich, daß die Dämpfung von der Belastungshöhe u. -dauer abhängt. (Z. Ver. dtsh. Ing. 85. 290—92. 22/3. 1941.) HOCHSTEIN.

Erich Becker, *Neue Wege in der Stahlerzeugung*. Vf. erläutert die Vorteile der Stahlherst. nach dem THOMAS-Verf. bei Anwendung von O₂-angereichertem u. getrocknetem Wind u. gibt einen kurzen Überblick über die Entw. des Duplexverf.: THOMAS-Elektroofen. (Kalt-Walz-Welt 1941. 17—20. März.) MEYER-WILDHAGEN.

M. N. Bogatschew, *Die Anwendung von physikalisch-chemischen Grundsätzen bei der Bestimmung des Ferromanganverbrauchs zur Reduktion des kochenden Stahles im Martinofen*. Nach Gleichungen u. bes. Diagrammen kann die erforderliche Mn-Menge schnell ermittelt werden. Diese Maßnahme verhilft dazu, unnützen Mn-Aufwand zu vermeiden u. vorgeschriebene Analysengrenzen genauer einzuhalten. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 12. Nr. 10. 17—20. 1940.) KESSNER.

S. S. Steinberg, *Wege zur Erhöhung der Festigkeit von Baustählen*. Überblick über die Erhöhung der Festigkeit von Baustählen durch geeignete Bemessung der üblichen Legierungselemente. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Техническиеки Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1940. Nr. 4. 3—9.) HOCHSTEIN.

A. Guljajew, *Molybdän in schwachlegierten Schnellarbeitsstählen*. Unters. des Einfl. von Mo in Schnellarbeitsstählen mit ca. 1,3(%) C, 4 Cr u. 4 V. Mo erhöht die Geschwindigkeit des Austenitfalls in der ersten Zone bei gleichbleibender Temp. u. verringert dadurch die krit. Abschreckgeschwindigkeit. Es erhöht den Martensitpunkt u. vermindert die Restaustenitmenge. Von der Menge des Restaustenits hängt auch die Größe des Härteabfalls bei Anlaßtemp. von 300—400° ab. Mo verringert auch das Wachstumsbestreben des Austenitkorns bei Härtetemperaturen. Es erhöht auch die Härtebeständigkeit u. damit die Schneideigenschaften. Als bes. geeignete Zus. wird ein Schnellarbeitsstahl mit 1,1—1,22 C, 3,8—4,6 Cr, 2,4—2,9 Mo u. 2,8—3,3 V empfohlen. (Сталь [Stahl] 10. Nr. 9. 33—38. Sept. 1940.) HOCHSTEIN.

Anton Pomp und Max Hempel, *Biegegeschwindigkeit von molybdän- und nickelhaltigen Baustählen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 111 referierten Arbeit. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 403—13. Febr. 1941. Düsseldorf, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Eisenforsch.) PAHL.

Marcel Ballay und Raymond Chavy, *Eigenschaften einiger Nickel-Molybdänstähle*. Die mechan. Eigg. (Härte, Festigkeit) von 19 Ni-Mo-Stählen werden tabellar. wiedergegeben u. besprochen. Gefügebilder der untersuchten Legierungen. Herst. u. therm. Behandlung. (Rev. du Nickel 10. 162—71. Nov./Dez. 1939.) KUBA.

A. G. Kurson, *Stahl mit mittlerem Mangan Gehalt als Werkstoff für Turbinenscheiben*. Als Werkstoff für Turbinenscheiben wird ein Stahl mit 0,46—0,49(%) C, 0,17—0,28 Si, 0,72—1,15 Mn, ca. 0,03 S, ca. 0,03 P, 0,04—0,13 Ni u. 0,03—0,09 Cr

mit seinen Festigkeitseigg. angegeben. Die Wärmebehandlung besteht in einer 6 bis 14-std. Anwärmung auf 850° mit 2—4-std. Haltdauer bei dieser Temp. u. Abkühlung in Luft. Das Anlassen besteht in einem 6—10-std. Anwärmen auf 580—620°, einer 2—3-std. Haltezeit u. Abkühlung in Luft. Zwecks Erhöhung der Schlagfestigkeit wird noch ein Zusatz von 0,2—0,4% Mo vorgeschlagen. (Судостроение [Schiffbau] 11. 71—74. Jan. 1941.) HOCHSTEIN.

H. Assmann, *Sonderstähle für Gesenke und Formung von Warmpressstählen aus Kupfer-Zinklegierungen, deren Wesen und Wärmebehandlung*. Teil I. *Die bisherige Entwicklung*. Überblick. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 82—88. 24/1. 1941. Buschhausen bei Lüdenscheid i. Westf.) PAHL.

W. I. Smirnow und **N. L. Tschelyschewa**, *Das Rösten von Nickelfeinstein im Schwebezustand*. Beim Glühen von Ni-Feinstein im Schwebezustand muß die Temp. mindestens 1200° betragen. Ein Feinheitsgrad von 200 Maschen u. ein Luftüberschußkoeff. von 5 hat sich als zweckmäßig erwiesen. Ein Durchsatz von 18—68 kg je cbm nutzbaren Ofenraumes in der Stde. ist ohne Einfl. auf den Entschwefelungsgrad. Die in Labor.- u. halbtechn. Verss. erhaltenen Ergebnisse lassen verschied. Vorteile des Verf. erkennen. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 9. 98—102. Sept. 1939.) R. K. MÜLLER.

I. G. Schtscherbakow, **M. A. Loschkarew** und **A. G. Loschkarew**, *Über die Rolle einiger organischer Beimengungen im Elektrolyten bei der Nickelraffinierung*. I. Organ. Verunreinigungen des Elektrolyten können zu Mißerfolgen bei der Elektrolyse von Ni-Bädern führen, z. B. das Gefüge des kathod. Nd. ungünstig beeinflussen. Erdölbitumen ist zur Auskleidung besser geeignet als Steinkohlenbitumen. Bei stärker sauren Lsgg. (mindestens 0,1—0,2 g/l H₂SO₄ auf Methylyrot bezogen) können Überzüge mit Bakelitlack verwendet werden, auch Faolit- oder Textolitapp. sind geeignet. Birkenholz ist gegenüber Kiefernholz als App.-Material vorzuziehen. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 9. 77—84. Sept. 1939.) R. K. MÜLLER.

I. G. Schtscherbakow, **M. A. Loschkarew** und **A. G. Loschkarew**, *Über die Rolle einiger organischer Beimengungen im Elektrolyten bei der Nickelraffinierung*. II. *Vorbehandlung des Materials*. (I. vgl. vorst. Ref.) Als bestes Verf. zur Entfernung der bei der Ni-Raffination störenden Beimengungen aus Filtergeweben, bes. solchen aus Baumwolle, erweist sich eine mehrtägige Behandlung mit schwacher NaOH (bis 50 g/l) bei 60—80° mit Zwischenbehandlung in einem gleichen Bad in der Kälte (10—15°). Auch andere mit dem Bad in Berührung kommende Stoffe, wie Diabasplatten, Holz usw., kann man durch alkal. Behandlung von störenden Verunreinigungen befreien. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 12. 87—91. Dez. 1939.) R. K. MÜLLER.

L. Sterner-Rainer, *Das Schmelzen von Weißgold*. Zum Erschmelzen von Weißgoldlegierungen aus Au, Ni, Cu u. Zn empfiehlt Vf., wegen der leichten Verdampfbarkeit des Zn eine Vorlegierung von Messing zum Einführen des Zn zu benutzen. Weiter empfiehlt Vf., das Weißgold gleich nach dem ersten Guß zu zerschneiden, die Stücke in den Tiegel zu werfen, etwas Holzkohle dazu zu legen u. nochmals zu schmelzen. Erst nach dem zweiten Guß soll die Struktur vollkommen gleichartig sein. (Dtsch. Goldschmiede-Ztg. 44. 82—83. 12/4. 1941.) GOTTFRIED.

Léon Guillet und **Paul Bastien**, *Das radiometallographische Laboratorium der „École Centrale des Arts et Manufactures“*. Beschreibung der Labor.-Ausstattung. App. zur Unters. von kristallinen Substanzen mittels Elektronenbeugung u. mittels Röntgenstrahlen sowie zur röntgenograph. Fehlerbest. in metall. Werkstücken. (Génie civil 116 (60). 369—73. 8.—15/6. 1941.) KUBASCHEWSKI.

E. A. W. Müller, *Tragbare Einrichtungen für die technische Röntgendurchstrahlung*. (Elektrotechn. Z. 62. 305—08. 20/3. 1941. Berlin.) KUBASCHEWSKI.

E. Brandenberger, *Stichprobenmäßige oder vollständige Röntgendurchstrahlung von Schweißnähten?* Kurze Übersicht. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 7. 54—56; Autogene Metallbearbeit. 34. 81—83. 1/3. 1941. EMPA, Labor. für techn. Röntgenographie u. Feinstrukturunters.; ETH, Mineralog. Inst.) KUBASCHEWSKI.

Hermann Möller, *Röntgenographische Spannungsmessung ohne Eichstoff*. (Vgl. C. 1940. I. 1148.) Stellungnahme zu der Arbeit von THUM, SAUL u. PETERSEN C. 1940. I. 2535). Vorteile u. Nachteile des Eichstoffverf. sowie des Vert. mit zylinderröhrigem Film u. künstlicher Linie. Nachprüfung der Brauchbarkeit u. Genauigkeit der beiden Verff. mit einem Stahlstab. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 67—70. Aug. 1940. Düsseldorf.) KUBASCHEWSKI.

A. Nowikow und **Ju. Terminassow**, *Röntgenographische Untersuchung der Oberflächenverformung durch Reibung*. Mit Hilfe von Testkurven, welche die Abhängigkeit der Aufweitung des K_x-Dubletts vom Verformungsgrad wiedergeben (vgl. C. 1940.

I. 3981), wird die Tiefe der verformten Oberflächenschicht bei der trockenen Reibung von Stahl gegen Stahl bestimmt. In den äußersten Schichten werden Verformungen von 25% bei einem Reibungsdruck von 15 kg/qmm u. einer Geschwindigkeit von 1 m/Sek. festgestellt. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] **10**. 505—13. 1940. Leningrad, Industrieinst.) REINBACH.

N. A. Jachonin, *Kontrolle von Werkzeugen aus schwachlegiertem Schnelldrehstahl*. Die zu untersuchende Probe wird in ein elektromagnet. Gerät eingeführt, in dem der vom Geh. an unmagnet. Austenit abhängige Induktionswiderstand im Vgl. mit einer Probe von bekannter Härte geprüft wird. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **8**. 1004—06. Sept. 1939.) R. K. MÜLLER.

S. M. Kedrow, *Experimentelle Untersuchung des Superfinishverfahrens bei Kugellagerringen*. Bei Anwendung des Superfinish-Oberflächenbearbeitungsverf. der amerikanischen Autofabrik CHRYSLER auf Kugellagerringe wurden die erwarteten guten Resultate erzielt. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] **20**. Nr. 4/5. 52—67. April/Mai 1940.) HOCHSTEIN.

N. A. Minkewitsch, Ju. A. Geller und E. I. Belikowa, *Armierung von Schneidwerkzeugen*. Besprechung von verschied. Verff. zum Aufbringen von Schneiden aus Schnellarbeitsstahl auf Stahlschäfte. Die Verff. sind: 1. Anschweißen von Plättchen mittels eines Spezialpulvers, 2. Schweißen mit dem Lichtbogen, 3. Auftragen einer Schicht aus Schnellarbeitsstahlstangen, 4. mechan. Befestigung der Plättchen u. 5. Auftragung der Schneiden unter Verwendung von umhüllten Elektroden nach der Meth. von KONTOROV. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] **20**. Nr. 4/5. 38—52. April/Mai 1940. Moskau, Stahl-Inst. Stalin.) HOCHSTEIN.

Pierre-A. Jaquet, *Die industriellen Entwicklungen des elektrolytischen Polierens von Metallen und Legierungen*. Überblick. (Métaux et Corros. **15** (16). 68—70. Sept./Okt. 1940.) MARKHOFF.

T. W. Lippert, *Elektrolytisches Polieren*. Ausführliche Darst. des heutigen Standes der Technik. (Iron Age **146**. Nr. 26. 23—30. 26/12. 1940.) MARKHOFF.

Adolph Bregman, *Einfluß des Grundmetalles auf die Plattierschicht*. Zusammenfassende Darstellung. (Iron Age **146**. Nr. 25. 39—43. Nr. 26. 42—44. 26/12. 1940. New York.) MARKHOFF.

Frank K. Savage und Paul R. Pfefferle, *Ein Fortschritt bei der vollautomatischen Silberplattierung*. Vff. schlagen folgende Arbeitsgänge bei der galvan. Versilberung von Cu, Messing, Bronze, Neusilber vor: Alkal. Reinigung der Metalloberfläche ohne Strom, kathod. Reinigung, heiß u. kalt spülen, kathod. Behandlung in H₂SO₄, kalt spülen, dünne galvan. Verkupferung, kalt spülen, dünne galvan. Vernickelung, kalt spülen, dünne galvan. Versilberung u. darauf n. Versilberung, heiß spülen. Für die Verkupferung dient folgende Lsg.: 2,5—3,5 Unzen/Gallone Cu, 5—1,0 freies NaCN, 2,0—8,0 Na₂CO₃, 8 Rochellesalz; 4—5 V; 55°; 1 Min.; bewegte Kathode. Für die Vernickelung: 27 NiSO₄, 6 NiCl, 4 B(OH)₃, 4 MgSO₄. pH = 5,4—5,6; 20—40 Amp./Quadratfuß; 4—5 V; 50—60°; 3½ Min.; bewegte Kathoden. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. **28**. 101—09. Febr. 1941.) MARKHOFF.

J. T. Wilson, *Untersuchung von Chromplattierungen mittels Röntgenstrahlen*. Vff. untersuchte röntgenograph. die unter verschied. Bedingungen elektrolyt. auf Gußeisen, Messing u. Al erzeugten A-Schichten, sowie den Einfl. einer Warmbehandlung auf die Schichten. (Steel **107**. Nr. 9. 38—42. 66—69. 26/8. 1940. Chicago, General Electric X-Ray Corp., Diffraction Labor.) GOTTFRIED.

William Blum und P. W. C. Strausser, *Witterungskorrosionsprüfungen an galvanischen Nickel- und Chromschutzschichten auf Stahl und Nichteisenmetallen*. Es wird der Einfl. der Probenvorbereitung (Reinigung, Oberflächenbehandlung), der Badzus., der Unterkupferung, der Stärke der galvan. Ni-Auflage, der Stärke der Chromschicht u. des Grundmetalls auf die Schutzwirkg. gegen atmosphär. Korrosion geprüft. Maßgebend für die Schutzwirkg. der Ni-Cr-Überzüge ist die Stärke der Ni-Schicht bei Stahl, Messing, Zink u. Zinklegierungen. Unterkupferung erhöht den Schutz etwas bei dünnen Schichten auf Stahl u. Zink. Änderungen in der Probenvorbereitung u. der Art der verwendeten Ni-Bäder haben keinen erheblichen Einfluß. Die Stärke der Chromschicht hat in den Größen von 0,00001—0,00003 Zoll nur eine wenig fördernde Schutzwirkung. Über 0,00005 Zoll starke Chromschichten reißen leicht, bes. über Ni-Schichten auf Messing. Die Art des Grundmetalls ist ohne erheblichen Einfluß. Um aber denselben Schutz zu erreichen, ist für Zn eine stärkere Schicht erforderlich als auf Messing, für Stahl eine stärkere als auf Zink. (J. Res. nat. Bur. Standards **24**. 443—74. April 1940. Washington.) ENDRASS.

I. A. Iwanow und **M. N. Romanow**, UdSSR, *Agglomerieren von Erzen*. Der übliche Kohlezschlag wird teilweise durch Holzstoffe ersetzt. (Russ. P. 58 648 vom 28/3. 1937, ausg. 31/12. 1940.) RICHTER.

Carbodur G. m. b. H., Deutschland, *Brikettieren von anorganischen Stoffen*, bes. Erzen u. Gießereiabfällen, unter Verwendung eines festen C-Trägers; dieser wird vor der Verpressung plast. gemacht. Hierzu wird der C-Träger in einem geschlossenen Gefäß unter Druck entweder in Ggw. von W. oder W.-Dampf auf $>100^{\circ}$ oder für sich allein auf $>300^{\circ}$ erhitzt. Als C-Träger können sowohl Naturprodd. (Holz, Torf, Braun- u. Steinkohle), als auch Kunstprodd. (Lignin, Petrolkoks u. dgl.) verwendet werden. — Bes. geeignet zum Brikettieren von Fe-Erzen, da deren Verhüttung mit Hilfe von festen C-Trägern (Koks) erfolgt. (F. P. 853 611 vom 28/4. 1939, ausg. 23/3. 1940. Oe. Prior. 29/4. 1938.) HABEL.

Clarence Q. Payne, Stamford, Conn., V. St. A., *Reduzieren hoch angereicherter Eisenerze*. Die feinerkleinerten Konzentrate werden auf ca. 900° dadurch vorgewärmt, daß sie unter Ausschluß von Luft in wiederholten Kontakt mit einem bewegten erhitzten Herd gebracht werden; von hier werden die Erze in einen Vertikalofen gebracht, in welchem sie aufströmenden, reduzierenden Gasen entgegengeführt werden; diese Gase sind auf etwa die gleiche Temp. vorerhitzt; der freie Fall der Erze in den unteren Ofenteil wird verzögert, um ihre Red. zu vervollständigen; der red. Fe-Schwamm wird gekühlt, um eine Wiederoxydation zu vermeiden. (A. P. 2 206 973 vom 7/10. 1939, ausg. 9/7. 1940.) HABEL.

Heinrich Koppers G. m. b. H. (Erfinder: **Heinrich Koppers**), Essen, *Entschwefelung von Roheisen* durch Behandeln des fl. Metalls mit Na- u. Ca-Oxyd, dad. gek., daß dem fl. Roheisen Na-Ca-Ferrit in fester oder fl. Form zugesetzt wird. Vorzugsweise werden jene Zuss. des Na-Ca-Ferrits gewählt, welche gleichzeitig einen niedrigen F. u. die geringste Menge Fe_2O_3 besitzen, bei denen also das Verhältnis $CaO:Fe_2O_3$ in den Gewichtsmengen von 26:74 bis 45:55 schwankt. — Vermeidung der bisher üblichen stark O_2 -haltigen Entschwefelungszuschläge zum fl. Roheisen. (D. R. P. 703 401 Kl. 18 b vom 30/10. 1937, ausg. 7/3. 1941.) HABEL.

Vereinigte Hüttenwerke Burbach-Eich-Düdelingen A.-G. Abtl. Burbach, Deutschland, *Wiedergewinnen des metallischen Eisens aus den bei der Entschwefelung von Roheisen mittels Soda anfallenden Schlacken*. Die noch fl. Schlacke wird in kaltem W. abgezogen u. dann in bekannter Weise weiter aufbereitet. — Es bilden sich einerseits reine Fe-Körner von Schrot- bis Erbsengröße u. andererseits leicht bröckelnde u. deshalb sehr leicht lösl., Fe-freie Schlackenkörner. Gleichzeitig gewinnt man die Soda in Form einer hoch angereicherten Lauge, die z. B. bei der Seifenherst., der Gerberei oder als Bindemittel für die Brikettierung verwendet werden kann. (F. P. 858 332 vom 27/7. 1939, ausg. 22/11. 1940. Belg. P. 435 647 vom 26/7. 1939, Auszug veröff. 29/2. 1940.) HABEL.

S. A. Erim, Schweiz, *Herstellung von gereinigtem Gußeisen* im Schachtofen aus Schrott, Gußeisen oder sonstigen metall. Fe enthaltenden Stoffen unter Verwendung von Wind aus hochofener Luft ($>300^{\circ}$, vorzugsweise $400-600^{\circ}$) oder O_2 u. einem Koksatz, der merkbar größer ist als der üblicherweise in Gießereischächtofen gebrauchte. Der hohe Koksatz ergibt eine bes. heiße u. reduzierende Zone. Gleichzeitig wird nun in dieser Schmelzzone auch eine oxydierende Rk. hervorgerufen, um das Gußeisen zu reinigen. Diese oxydierende Rk. kann erreicht werden durch Zusatz von Fe-Erz oder oxydiertem Schrott zur Ausgangscharge oder durch Einblasen von W.-Dampf. — Das Gußeisen enthält wenig Si, Mn u. P sowie einen C-Geh., der so niedrig gehalten werden kann, wie es gewünscht wird. (F. P. 848 338 vom 6/7. 1938, ausg. 26/10. 1939.) HABEL.

Emulsions Prozess Corp., übert. von: **Marvin W. Ditto**, New York, N. Y., V. St. A., *Stahlherstellung im Besemerverfahren*. Dem Wind wird eine zerstäubte Emulsion aus W. u. Heizöl zugesetzt u. diese gleichzeitig mit ihm in das Eisenbad geblasen u. verbrannt. — Erhöhter Reinheitsgrad an N, S u. P. Vgl. A. P. 2175517; C. 1940. II. 2379. (A. P. 2 203 778 vom 11/7. 1939, ausg. 11/6. 1940.) HABEL.

Jones & Laughlin Steel Corp., Pittsburgh, übert. von: **Harold K. Work**, Oakmont, Pa., V. St. A., *Überwachung eines Besemerkonverters* zur Herst. von Stahl mit gewünschter Eigg. u. bestimmter Zusammensetzung. Es wird die von der Konverterflamme ausgesandte Strahlungsenergie gemessen u. der Blasvorgang danach eingeregelt. (A. P. 2 207 309 vom 22/3. 1939, ausg. 9/7. 1940.) HABEL.

Electro Metallurgical Co., W. Va., übert. von: **Frederick M. Becket**, New York, und **Russell Franks**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Austenitischer Stahl* enthält 12—25 ($\%$) Cr, 6—14 Mn + Ni, Mn $>$ Ni, 0,05—0,5 N u. bis 0,2 C; ferner können vorhanden sein bis 2,5 Cu u./oder bis 3 Al u./oder Si. — Durch den N-Geh. wird die Warm-

u. Kaltverarbeitbarkeit u. die Zähigkeit verbessert u. der Austenit stabiler u. leichter durch Wärmebehandlung erreichbar. (A. P. 2 225 440 vom 19/2. 1940, ausg. 17/12. 1940.) HABEL.

Deutsche Gold- und -Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Oberflächenhärtung von Gegenständen aus Stahl* durch Erhitzen mittels Brenner u. Abschrecken mittels einer Flüssigkeit. Als Erhitzungsmittel dient Acetylen u. mit O₂ angereicherte Luft. (Belg. P. 435 423 vom 12/7. 1939, Auszug veröff. 29/2. 1940.) HABEL.

Albert Septimus Palmer, London, *Reinigungs-, Entzunderungs- und Überzugsmittel für Eisen während des Härtens und Anlassens* besteht aus einer Mischung aus Na₂CO₃, Schmierseife, Goldocker u. Paraffin; diese Mischung kann als Fl., Pulver oder Paste verwendet werden. Die bevorzugte Zus. der Mischung besteht aus 4 (Gewichtsteilen) Na₂CO₃, 2 Schmierseife, 1 Goldocker u. soviel Vaselineöl, daß eine Fl. oder eine Paste entsteht. (E. P. 519 156 vom 7/6. 1939, ausg. 11/4. 1940.) HABEL.

Chapman Valve Mfg. Co., übert. von: **Vincent T. Malcolm**, Indian Orchard, Mass., V. St. A., *Wärmebehandlung für Bolzen aus perlit. Cr-Stahl*, vorzugsweise aus Stahl mit 0,35—0,55 (% C), 0,4—0,85 Mn, 0,45—0,75 Si, 0,9—1,25 Cr, 0,5—0,65 Mo u. 0,25—0,35 V. Die Stähle werden vorerhitzt auf eine Temp. unter dem Umwandlungspunkt, dort in Abhängigkeit von der Stückdicke (1,5 Stde. je 2,5 cm) geglüht, langsam auf eine Temp. oberhalb des Umwandlungspunktes erhitzt, dort 0,5 Stde. je 2,5 cm geglüht, dann schnell in Luft abgekühlt, auf eine Temp. unterhalb des Umwandlungspunktes wieder erhitzt, dort 1,5 Stde. je 2,5 cm geglüht u. dann langsam abgekühlt. — Erhöhte Kriechfestigkeit. (A. P. 2 221 597 vom 6/4. 1939, ausg. 12/11. 1940.) HABEL.

Mond Nickel Co. Ltd., England, *Dampfkessel und andere hohem Druck unterworfenen Gefäße oder Teile davon* bestehen aus einem Stahl mit bis 0,5 (% C), 0,3—5 (vorzugsweise 0,3—4) Ni u. einem dispergierten metall. Bestandteil, der wenigstens teilweise in fester Lsg. u. unter geringer plast. Formänderung ausscheidbar ist, wenn ein Erhitzen auf die Arbeittemp. des Gefäßes stattfindet. Dieser metall. Bestandteil ist vorzugsweise 0,5—3 (0,5—2,5) Cu, 0,5—3 (0,5—2) Al, 0,2—3 Be oder 0,5—5 Ti. Der Stahl kann ferner bis 2 (0,2—1,5) Mn, bis 1 (0,05—0,75) Si u./oder bis 2 Mo enthalten. Vorzugsweise enthält der Stahl 2 Ni u. 1 Cu. Um die besten Ergebnisse zu erzielen, muß der Stahl auch blaubruchfrei sein, was durch gründliche Desoxydation erreicht werden kann; ein Restgeh. von z. B. mindestens 0,015 Al bietet die Gewähr, daß der Stahl frei von Blaubrucherscheinungen bleibt. Bei der Wärmebehandlung muß die Bldg. von Martensit verhindert werden. Ni-Cu-Stähle können von 898° normalisiert werden, gegebenenfalls mit anschließendem Altern bei 482° oder sie können von 648° in Öl abgeschreckt werden. — Keine kaust. Brüchigkeit. (F. P. 853 637 vom 29/4. 1939, ausg. 23/3. 1940. A. Prior. 29/4. 1938.) HABEL.

Poldihütte, Prag (Erfinder: **Erich Becker**, Kladno), *Jagdgewehre und Jagdgewehrteile aus Chromstahl*. Der zu verwendende Stahl besteht aus 0,07—0,4 (% C), 4,7—7 Cr u. als Rest Fe mit den n. Gehh. an Mn, Si, P u. S. Ferner kann der Stahl noch bis 1 Mo u./oder bis 2 Cu enthalten. — Der Stahl ist rostträge, widerstandsfähig gegen Pulvergase u. gegen stoßweise Beanspruchung beim Schuß, leicht bearbeitbar u. nach n. Verff. leicht brünnierbar. (D. R. P. 702 285 Kl. 18 d vom 8/2. 1938, ausg. 4/2. 1941. D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 887 Kl. 18 b vom 10/2. 1938, ausg. 10/12. 1940. Beide: Tschech. Prior. 2/10. 1937.) HABEL.

Deutsche Edelmetallwerke Akt.-Ges. (Erfinder: **Wilhelm Zumbusch**), Krefeld, *Dauermagnetstahl* enthält 0,65—1,6 (% C), 1,6—2,5 Si, 2—10 Cr, >6—40 Co, 3—8 W, Rest Fe mit den üblichen Gehh. an Mn, P u. S. Ferner kann der Stahl noch bis zu 1,5 Ti u./oder bis zu 3 Cu enthalten. — Hohe Koerzitivkraft, gesteigerter Energiewert, hohe Beständigkeit gegen therm. Alterung, geringe elektr. Leitfähigkeit, daher auch sehr geringe Wirbelstromverluste. (D. R. P. 702 770 Kl. 18 d vom 9/5. 1937, ausg. 15/2. 1941. Zus. zu D. R. P. 692 328; C. 1940. II. 3742.) HABEL.

Hoesch Akt.-Ges., Dortmund (Erfinder: **Anton Wimmer**, Hohenlimburg, **Hubert Hoff** und **Paul Werthebach**, Dortmund), *Verbesserung der magnetischen Eigenschaften von Eisenbändern und -blechen mit 0,5—4% Si*. Die Bänder oder Bleche werden nach n. Warmwalzung mit überkrit. Verformungsgraden kalt vorgewalzt, darauf zwischen 900—1250° in Abhängigkeit von dem Si-Geh. geglüht u. alsdann in bekannter Weise durch eine Kaltwalzung mit krit. Verformungsgrad auf die Endstärke gebracht u. bei 850° rekristallisierend geglüht. — Man erhält ein sehr grobes Korn von z. B. 0,5—3 qm, wodurch die magnet. Eigg., die durch Kornvergrößerung beeinflußt werden (z. B. Wattverlustziffer u. magnet. Induktion), verbessert werden. Vgl. E. P.

441 775; C. 1937. I. 1006. (D. R. P. 703 208 Kl. 18 c vom 1/11. 1933, ausg. 4/3. 1941.) HABEL.

Kenneth M. Simpson, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Eisen-Nickel-Legierungen* mit einem gewünschten Fe-Ni-Verhältnis aus Erz, in welchem Fe in wesentlich größeren Mengen (z. B. 50%) als Ni (z. B. 0,5–3%) vorhanden ist. Wenigstens ein Teil des in dem Erz befindlichen Fe u. Ni wird bei 500–700° zur metall. Form red.; dann wird das Erz abgekühlt u. mit CO bei 40–80° behandelt, um Fe- u. Ni-Carbonyl in Dampfform $[\text{Fe}(\text{CO})_5$ u. $\text{Ni}(\text{CO})_4]$ zu bilden; die Carbonyle werden von dem Erz getrennt u. bei > 200° zers., um eine Fe-Ni-Legierung zu bilden. Die Temp. werden derart eingeregelt, daß das gewünschte Fe-Ni-Verhältnis in der Legierung erzielt wird. (A. P. 2 221 061 vom 7/2. 1939, ausg. 12/11. 1940.) HABEL.

Vanadium Corp. of America, New York, übert. von: **John Ralph Davis**, Scarsdale, **Jerome Strauss**, New York, N. Y., und **Holbert Earl Dunn**, Crafton, Pa., V. St. A., *Herstellung von Ferro-Titan-Legierungen*. Zu einer Charge, die Ti-Erz u. ein C-haltiges Red.-Mittel enthält, werden einerseits ein feuerfestes Material, welches ein Oxyd des Al oder Mg in einer genügenden Menge enthält, um den C-Geh. der Ferro-Ti-Legierung wesentlich zu verringern, u. andererseits ein Mn u./oder Si enthaltendes Material in genügender Menge zugesetzt, um den Ti-Geh. der Ferro-Ti-Legierung wesentlich zu erhöhen. Dann wird das Ganze bei mindestens 2000° geschmolzen, ohne den Al- oder Mg-Geh. der Ferro-Ti-Legierung wesentlich über den Betrag zu erhöhen, den die Legierung ohne den Zusatz des feuerfesten Materials besitzen würde. Vgl. A. P. 2 222 805; nachst. Referat. — Man erhält ein Ferro-Ti mit mittelbarem C-Geh., nämlich mit etwa 0,5–5% C. (A. P. 2 222 795 vom 25/11. 1939, ausg. 26/11. 1940.) HABEL.

Vanadium Corp. of America, übert. von: **Jerome Strauss**, New York, und **Holbert Earl Dunn**, Crafton, Pa., V. St. A., *Herstellung von Ferro-Titanlegierungen*. Zu einer Charge, die Ti-Erz u. ein C-haltiges Red.-Mittel enthält, wird einerseits ein feuerfestes Material, welches ein Oxyd des Be oder Zr in einer genügenden Menge enthält, um den C-Geh. der Ferro-Ti-Legierung wesentlich zu verringern, u. andererseits ein Mn u./oder Si enthaltendes Material in genügender Menge zugesetzt, um den Ti-Geh. der Ferro-Ti-Legierung wesentlich zu erhöhen. Dann wird das Ganze geschmolzen. Vgl. A. P. 2 222 795; vorst. Referat. — Man erhält ein Ferro-Ti mit mittlerem C-Geh., nämlich mit etwa 0,5–5% C. (A. P. 2 222 805 vom 25/11. 1939, ausg. 26/11. 1940.) HABEL.

Aluminium Co. of America, Pittsburgh, Pa., übert. von: **Furman Cannon Arthur**, Oakmont, Pa., V. St. A., *Herstellung von Bronzepulver* unter Benutzung einer Paste, aus der der fl. Anteil im Vakuum, zweckmäßig bei 65–95° verdampft wird. Der Rückstand wird poliert, zweckmäßig indem man ihn der Einw. von Bürsten in einer rotierenden Trommel unterwirft. (Can. P. 387 378 vom 25/3. 1937, ausg. 12/3. 1940.) GEISZLER.

Vereinigte Deutsche Metallwerke Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Josef Schieren**, Duisburg), *Verpressen von Nickel und anderen bei sehr hohen Preßtemperaturen zu verarbeitenden Metallen*, dad. gek., daß ein dünnes Cu-Blech zwischen Preßstempel u. Preßblock eingelegt wird. Auch zwischen dem Preßblock u. der Matrize kann eine dünne Cu-Scheibe eingelegt werden. Zum Verpressen von Ni bei einer Preßtemp. von etwa 1100° können dünne Bleche eines Metalls von niedrigerem F. als Cu verwendet werden. — Erhöhte Lebensdauer des Werkzeuges. (D. R. P. 703 161 Kl. 7 b vom 23/1. 1938, ausg. 3/3. 1941.) HABEL.

Hoesch Akt.-Ges. (Erfinder: **Alfred Brüninghaus**), Dortmund, *Vanadinerzeugung* aus beim Verblasen von phosphorhaltigem Roheisen anfallenden Schlacken auf chem. Wege, dad. gek., daß Fe, Mn u. V aus der Schlacke durch an sich bekannte Behandlung mit gasförmiger HCl verflüchtigt, die entstandenen Chloride in gleichfalls bekannter Weise mit Wasserdampf bei entsprechenden Temp. zu Metalloxyden umgesetzt u. diese zwecks Trennung des Fe u. Mn von dem V nach Stückigmachung solange im Kreislauf an Stelle von Erz einem Konverter oder einem SIEMENS-MARTIN-Ofen zugeführt werden, bis die Anreicherung der verflüchtigten Stoffe an V so groß ist, daß eine brauchbare V-Legierung daraus hergestellt werden kann. (D. R. P. 703 427 Kl. 40 a vom 22/9. 1937, ausg. 8/3. 1941.) GEISZLER.

I. N. Plakssin, UdSSR, *Abscheidung von Gold*. Die bei der Behandlung von goldhaltigen Erzen mit Cyanlsgg. erhaltenen Aufschlammungen werden mit Zn-Amalgam versetzt. (Russ. P. 58 582 vom 22/9. 1938, ausg. 31/12. 1940.) RICHTER.

Willy Rüschi, Birsfelden, Schweiz, *Herstellung eines Hartmetalles*, bei dem durch die ganze M. hindurch Hartstoffteilchen mit einem verklebend wirkenden Schwermetall legiert sind, dad. gek., daß eine Mischung erhitzt wird, die neben mindestens einem zur

Hartstoffbildg. mit einem Schwermetall befähigten Metalloid u. mindestens einem Schwermetall außerdem noch eine Schwermetallverb., die während der Erhitzung red. wird, enthält. — Als Zusätze kommen z. B. Verbb. eines Metalles der Gruppe VI a des period. Syst. oder der Fe-Gruppe in Betracht. Die erhaltenen Hartmetalle sollen bes. hohe Zähigkeit besitzen. (Schwz. P. 210 374 vom 25/3. 1936, ausg. 1/10. 1940.)

GEISZLER.

Fried. Krupp Akt.-Ges., Essen (Erfinder: **Walther Dawihl**, Kohlhasenbrück, Post Babelsberg, und **Hermann Franßen**, Essen), *Herstellung von gesinterten Hartmetallen aus pulverförmigen Ausgangsstoffen*, dad. gek., daß die Ausgangspulver der Hartmetalle zum Zwecke des Mischens u./oder der Vorbereitung des Pressens nach Einfüllen in das Mischgefäß u./oder nach Einfüllen in die Preßform der Einw. von Ultraschallschwingungen unterworfen werden. — Das Mischen erfolgt zweckmäßig in einer nicht oxydierend wirkenden Flüssigkeit. Durch die Behandlung soll eine gute Durchdringung der Pulverteilchen erreicht werden. (D. R. P. 704 463 Kl. 40 b vom 28/8. 1938, ausg. 31/3. 1941.)

GEISZLER.

A. M. Dsutzew und **W. P. Jeremin**, UdSSR, *Vorbehandeln von Gegenständen vor dem Löten oder anderen thermischen Bearbeitungen*. Die Gegenstände werden in eine kochende wss. Boraxlsg. eingetaucht. (Russ. P. 58 573 vom 7/5. 1939, ausg. 31/12. 1940.)

RICHTER.

Deutsche Edelstahlwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Vermeidung von Schweißrissen*. Zum Schweißen von Baustählen, Flußeisen, Stahlguß, Grauguß u. Si-Guß werden Schweißdrähte aus Cr-Ni- oder Cr-Mn-Stahl verwendet, deren Gefüge neben Austenit noch aus 5—35 (%) Ferrit besteht. Die Schweißstäbe können 10—30 Cr u. 5—25 Ni bzw. 5—20 Cr u. 7—20 Mn enthalten. Der Ferritanteil im Gefüge kann durch entsprechendes Einregeln von Cr: Ni bzw. Cr: Mn oder durch Zusatz von ferritbildenden Elementen, wie Al, Mo, Nb, Si, Ta, Ti u./oder V, hervorgerufen werden. So enthält z. B. ein Stahl mit 0,1 C, 22 Cr u. 10 Ni etwa 15 Ferrit u. ein Stahl mit 0,1 C, 16,5—17,5 Cr u. 8—9 Mn etwa 30 Ferrit. (F. P. 858 954 vom 10/8. 1939, ausg. 7/12. 1940. D. Priorr. 15/8. u. 31/10. 1938.)

HABEL.

Lambiotte u. Co., Schaarbeck, *Sparbeize*. Es werden die Methylalkohol enthaltenden Dest.-Prodd. der Holzverkohlungen den Beizfl. zugesetzt. (Belg. P. 436 021 vom 18/8. 1939, Auszug veröff. 11/4. 1940. F. Prior. 29/4. 1939.)

VIER.

Standard Steel Spring Co., V. St. A., *Erzeugung von Schutzüberzügen auf Metallen*. Zur Herst. von Schutzüberzügen bes. auf Fe-Oberflächen wird nach der üblichen Vorbehandlung zunächst ein galvan. Metallüberzug niedergeschlagen, der edler als das Basismetall ist, z. B. Ni (0,0025—0,1 mm). Die Poren dieser Schicht werden durch ein zweites Metall, das etwas unedler als das Basismetall ist, verschlossen, z. B. Zn, Cd, Sn, Pb, Cu, u. zwar in der Weise, daß z. B. eine dünne Zn-Schicht elektrolyt. niedergeschlagen wird, u. dann eine Erhitzung in nichtoxydierender Atmosphäre erfolgt, z. B. in einem Induktionsofen (10 Min.; 1000°). (F. P. 861 113 vom 25/10. 1939, ausg. 1/2. 1941. A. Prior. 31/10. 1938.)

MARKHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Fritz Henneberger**, Bitterfeld), *Anodische Oxydation von Leichtmetallen*. Dem anod. geschalteten Gegenstand wird der mit dem negativen Pol der Stromquelle verbundene Elektrolyt durch eine Rohrleitung in Strahlform zugeführt, wobei die Zuführung in der Weise erfolgt, daß kein Verspritzen der Fl. möglich ist u. der Zusammenhang der Fl.-Teilchen untereinander erhalten bleibt. (D. R. P. 704 003 Kl. 48 a vom 1/10. 1938, ausg. 20/3. 1941.)

MARKHOFF.

Dornier-Werke G. m. b. H., Friedrichshafen (Erfinder: **Heinrich Hellweg**, Wuppertal-Barmen), *Feststellung der Tiefenwirkung einer anodischen Behandlung von Aluminium und Aluminiumlegierungen*, dad. gek., daß der anod. oxydierte Gegenstand in schwach saurer NaCl-Lsg. so lange kathod. behandelt wird, bis Gewichtskonstanz eingetreten ist, worauf aus dem eingetretenen Gewichtsverlust die Tiefe der vorhanden gewesenen Oxydschicht rechner. ermittelt wird. Beispiel: Elektrolyt aus 30 g/l NaCl u. 5 Citronensäure. Kathod. Stromdichte: 0,035 Amp./qcm. 5 Volt. Wägung des Probebleches in Abständen 5 zu 5 Minuten. (D. R. P. 704 785 Kl. 48 a vom 19/3. 1937, ausg. 7/4. 1941.)

MARKHOFF.

IX. Organische Industrie.

G. S. Ranshaw, *Über Diäthylanilin und Benzyläthylanilin als wertvolle Zwischenprodukte*. Vf. gibt einen Überblick über die bes. in England u. Amerika gebräuchlichen Darst.- u. Trennungsverf. von Diäthylanilin u. Benzyläthylanilin. (Chem. Age 43. 227—28. 16/11. 1940.)

KOCH.

M. Ja. Lewschuk, W. I. Ljubomilow, L. M. Pessin, A. F. Plotnikowa und B. N. Rutowski, *Gewinnung von reinem Camphen durch Isomerisierung von Pinen*. Pinen enthaltende Fraktionen wurden mit 0,1—1% akt. Ton versetzt u. auf 120° erhitzt, dabei wurden alle 10—30 Min. Proben entnommen. An Hand des Zuwachses der Refraktion Δn_D^{20} , der D.-Steigerung u. des Geh. an Polymeren lassen sich die günstigsten Bedingungen ermitteln, bei welchen durch Rektifikation ein genügend reines Camphen erhalten wird. Als Nebenprod. wurde eine niedrigsd. Substanz unbekannter Natur festgestellt. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1178—84. 1940. Kuskower Chem. Werke.)

ANDRUSSOW.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holland, *Herstellung verzweigter Kohlenwasserstoffe*. Geradkettige KW-stoffe, die unter 200° sd., bes. solche mit 4 bis 6 C-Atomen, werden bei Temp. unter 200° mittels Al-Halogeniden, gegebenenfalls aktiviert durch Zusatz von etwas Halogenwasserstoff oder Alkylchlorid, isomerisiert. Die Isomerisierung verläuft bes. vollständig, wenn man außerdem noch etwas H₂ zuführt, bes. wird hierdurch das Auftreten von unerwünschten Nebenrk. (Spaltung) zurückgedrängt. Man kann auch an Stelle der oben erwähnten Kontakte einfach Al u. HCl verwenden. Dann werden unter den Rk.-Bedingungen AlCl₃ u. H₂ gebildet. Ferner läßt sich das Verf. auch in kontinuierlicher Weise durchführen. (F. P. 858 630 vom 3/8. 1939, ausg. 29/11. 1940. Holl. Priorr. 9/8., 16/9., 10/11. u. 7/12. 1938.) J. SCHMIDT.

Herman B. Kipper, Accord, Mass., V. St. A., *Geruchlosmachen ungesättigter Kohlenwasserstofföle*. Die nach A. P. 2 199 633; C. 1940. II. 2218 erhaltenen ungesätt. u. chlorierten ungesätt. KW-stoffe, die Spuren von Säuren, Ketonen, Alkoholen u. Aldehyden enthalten u. die den unangenehmen Geruch bedingen, werden mit pflanzlichen Ölen (I), z. B. mit 20% Leinöl (Sojaöl) 1 Stde. auf 156° erhitzt. Die KW-stofföle sind dann geruchfrei. Man kann auch an Stelle der I Harnstoffe (1/10—3%), Thioharnstoffe, Phenole oder Kresole verwenden. (A. P. 2 221 301 vom 13/2. 1939, ausg. 12/11. 1940.)

KRAUSZ.

A. A. Prjanischnikow, I. R. Kowenski und A. N. Chlisow, UdSSR, *Abscheidung von Alkoholen und Ketonen aus Allylolen der Holzverkohlung*. Die Allylöle werden mit CaCl₂ oder einer gesätt. CaCl₂-Lsg. versetzt, worauf die abgeschiedene Ketonenschicht abgetrennt wird. Die weitere Aufarbeitung erfolgt in üblicher Weise. (Russ. P. 58 514 vom 25/9. 1939, ausg. 31/12. 1940.)

RICHTER.

Standard Alcohol Co., übert. von: Francis M. Archibald und Charles A. Cohen, Elizabeth, N. Y., V. St. A., *Gewinnung von Glykolen (Äthylenglykol) aus Äther, Ester, Amine und Salz enthaltenden Gemischen*. Ein z. B. bei der H₂SO₄-Hydrolyse von Äthylenoxyd anfallendes Gemisch enthält etwa 80% Glykol, 5% Salz (Na₂SO₄) u. 15% W.; zur Aufarbeitung setzt man (etwa 10%) einen inerten, höhersd. KW-stoff (wie z. B. Kerosin, Naphthalin, chlorierte gesätt. KW-stoffe) u. gegebenenfalls ein cycl. Antioxydationsmittel zu u. dest. das Gemisch. Das kondensierte Destillat bildet Schichten, von denen die obere das Kerosin u. die untere das Glykol enthält, das durch Dest. gereinigt wird. Das zugesetzte Hilfslösungsm. verhindert, daß das Salz einen die Dest. störenden, zusammenhängenden Kuchen bildet. Als Antioxydationsmittel ist Naphthol angeführt. Das Verf. kann kontinuierlich ausgeführt werden. (A. P. 2 228 431 vom 3/1. 1938, ausg. 14/1. 1941.)

MÖLLERING.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Frank K. Signaigo, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Thiolen*. Verbb. mit einer Cyangruppe, bes. aliph. Mononitrile oder Dinitrile oder arom. Nitrile werden in Ggw. von H₂S oder diesen liefernden Verbb. u. Katalysator, wie Co-, Ni-, Fe-, Mo-Sulfiden bei Temp. zwischen 70—300° unter Überdruck hydrolysiert. — 100 g Lauronitril, 45 g S u. 15 g Co-Poly-sulfid werden bei 150° mit H₂ bei 2000 lbs./sq. inch. etwa 6 Stdn. behandelt. Man spült das Prod. mit Ä. aus, filtriert u. treibt H₂S u. NH₃ ab. Mit 88% Ausbeute erhält man Dodecanthiol-1, das bei der fraktionierten Dest. bei 155°/26 mm sd. (Reinheit 97,5%). — Analog das Hexadecanthiol-1, Phenylmethanthiol (Kp.₁₈ 87°), Octanthiol-1 (Kp.₁₆ 83—84°), Hexanthiol-1 (Kp.₁₀₀ 84°), aus Sebacin-Nitril das Decanthiol (Kp.₇ 155°), aus Adipinnitril das Hexandithiol (Kp.₉ 99—102°) u. analog ferner das 6-Acetaminohexanthiol (Kp.₃ 142—156°). — Die Verbb. dienen der Kautschukindustrie, einige sind Insekticide; durch Oxydation erhält man Disulfide u. (capillarakt.) Sulfonsäuren. (A. P. 2 230 390 vom 11/8. 1939, ausg. 4/2. 1941.)

MÖLLERING.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Herstellung von aliphatischen Säuren durch Oxydation von aliph. Alkoholen in Ggw. von Aldehyden mit Luft, Ozon, Sauerstoff oder dergleichen*. Dabei wird z. B. in einer Oxydationskolonne gearbeitet. Zur Oxydation von A. in Ggw. von Co-Acetat, in Essigsäure gelöst, wird Acetaldehyd zugeführt u. dabei Essigsäure gebildet. Daneben entsteht eine geringe Menge Äthylacetat. — Ein Gemisch

von 470 g *Acetaldehyd* u. 413,7 g *n-Butylalkohol* liefert in der Hauptmenge *Buttersäure*, daneben entstehen geringe Mengen *Butylacetat* u. *Buttersäurebutylester*. (F. P. 860 071 vom 7/9. 1939, ausg. 6/1. 1941. A. Prior. 7/9. 1938.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Virgil L. Hansly**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Kondensationen mit Alkali- und Erdalkalimetallhydriden*. Zum A. P. 2 158 071; C. 1939. II. 2587 ist nachzutragen, daß auch *Ester* mit *Estern* kondensiert werden können. (A. P. 2 218 026 vom 25/6. 1936, ausg. 15/10. 1940.) KRAUSZ.

Soc. An. Les Produits Chimiques Purs, Frankreich, *Gewinnung von reinen organischen Säuren aus ihren wässerigen Lösungen, besonders von reiner Essigsäure aus Holzessig*. Man neutralisiert die Säuren mit Alkalien oder Erdalkalien u. konz. die Salzsg. nicht ganz bis zur Trockne. Darauf wird das Salz mit einer stärkeren Mineralsäure zers. u. die Säure wieder freigemacht. Gegebenenfalls wird das Zers.-Gemisch noch erhitzt u. dann die Säure durch Dest. abgetrennt. Wenn die Salze in dem Zers.-Gemisch unlösl. sind, dann kann die Säure von dem Salzgemisch durch Dekantieren getrennt u. anschließend dest. werden. Das Verf. kann auch für die Gewinnung von Ameisensäure, Propionsäure, Buttersäure oder Milchsäure benutzt werden. (F. P. 858 693 vom 27/4. 1939, ausg. 30/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Rudolf Groger**, Leuna), *Herstellung und Gewinnung von Isopropylacetat* durch Umestern von *Isopropylschwefelsäure* mit *Essigsäure* u. Abdest. des *Isopropylacetats* aus dem Umsetzungsgemisch, dad. gek., daß man *Isopropylschwefelsäure* (I) mit wss. *Essigsäure* mit etwa 10—40% W.-Geh. durch Erhitzen umestert, u. aus dem Umsetzungsgemisch das *Isopropylacetat* durch Dest. bei weniger als 600 mm Druck abtrennt. Bei dieser Arbeitsweise wird die lästige *Propylen*bdg. weitgehend unterdrückt, ohne daß wesentliche Mengen des zu erwartenden *Isopropylalkohols* auftreten. — Eine Mischung von 100 (Teilen) I (D. 1,2) mit 95 80%_{ig}. *Essigsäure* leitet man fortlaufend durch den auf 80° erwärmten Umsetzungsraum u. von da in eine mit Füllkörpern gefüllte Dest.-Kolonnen, deren Blasen-temp. auf 200° gehalten wird. Der Druck in der Blase beträgt 300 mm. Unter diesen Bedingungen bleibt als Dest.-Rückstand eine H_2SO_4 von D. 1,78. Das gebildete *Isopropylacetat* dest. als azotropes Gemisch mit W. u. überschüssiger *Essigsäure* ab. Daraus wird das *Acetat* durch Dest. getrennt. Die als Rückstand hierbei verbleibende etwa 77%_{ig}. *Essigsäure* kann für eine weitere Umesterung benutzt werden. Vgl. F. P. 822 619; C. 1938. I. 2953. (D. R. P. 704 298 Kl. 12o vom 12/6. 1936, ausg. 27/3. 1941.) M. F. MÜLLER.

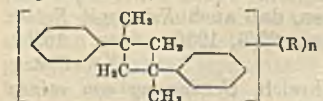
N. V. De Bataafsche Petroleum Mij., Holland, *Herstellung von aliphatischen Dicarbonsäuren* durch *Oxydation* von cycl. Alkoholen mittels HNO_3 , gegebenenfalls in Ggw. von *Oxydationskatalysatoren* bei Temp. oberhalb 50°, bes. zwischen 70 u. 110°. Die HNO_3 wird 4—24%_{ig}., bes. 8—18%_{ig}. angewandt. Geeignete Ausgangsalcohole sind z. B. *Cyclohexanol*, *Cyclopentanol*, *Butylcyclohexanol*, *Dimethylcyclopentanol-3*. Dabei entstehen z. B. *Glutar-* u. *Adipinsäuren*. (F. P. 860 764 vom 7/10. 1939, ausg. 23/1. 1941. A. Prior. 8/10. 1938.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co. und Ellsworth Knowlton Ellingboe, Wilmington, Del., *Oxydation langkettiger ungesättigter Fettsäuren* zu gesätt. aliphat. Carbonsäuren unter Verwendung von konz. HNO_3 bei gewöhnlicher oder schwach erhöhter Temp. in Ggw. von V-Katalysatoren. Das Verf. ist anwendbar auf ungesätt. Säuren mit doppel- u. dreifachen Bindungen. — 10 Mol HNO_3 (88%_{ig}.) werden mit 0,1% NH_4 -Vanadat, berechnet auf die Ölsäuremenge, versetzt, u. dann wird ein Mol Ölsäure bei 30—35° eingerührt. Bis zur Beendigung der Rk. wird weiter gerührt u. dann 48 Stdn. lang stehen gelassen. Dann wird das *Oxydationsgemisch* mit der 3—4-fachen Menge W. verd. u. unter Rühren auf 95—100° erwärmt. Beim Stehen der heißen Lsg. bilden sich 2 Schichten. Die ölige Schicht wird von der wss. Schicht getrennt u. mit heißem W. mehrmals gewaschen. Die wss. Lsgg. werden vereinigt u. langsam auf 10—0° abgekühlt. Dabei scheidet sich ein Gemisch von zweibas. Säuren ab, das bes. *Azelainsäure* u. *Korksäure* enthält. In der bei der Aufarbeitung erhaltenen öligen Schicht sind bes. gesätt. einbas. Säuren enthalten, die vornehmlich aus *Pelargonsäure* u. daneben auch aus mit Wasserdampf nicht destillierbaren Säuren bestehen. (E. P. 524 163 vom 23/1. 1939, ausg. 29/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

United Gas Improvement Co., übert. von: **Newcomb K. Chaney**, Moylan, Pa., V. St. A., *Polymerisation von Cyclopentadien mit BF_3* . Zum A. P. 2 211 038; C. 1941. I. 965 ist nachzutragen: Man leitet BF_3 in Verdünnung mit inerten Gasen (N_2), etwa im Verhältnis 2:98, in die *Cyclopentadien*lsg. so langsam ein, daß die Rk.-Temp. nicht über 80° steigt, u. hydrolysiert, bevor sich das unlösl. Polymere bildet. Man erhält

ausschließlich lösl. Polycyclopentadien. (A. P. 2 220 211 vom 19/1. 1938, ausg. 5/11. 1940.) KRAUSZ.

Dow Chemical Co., übert. von: Frank B. Smith und Harold W. Moll, Midland, Mich., V. St. A., Alkylierte und cycloalkylierte 1,3-Dimethyl-1,3-diphenylcyclobutane der allg. Formel (nebenst.), in der R eine Alkyl- oder eine Cycloalkylgruppe (Äthyl, Isopropyl, Tertiärbutyl, Hexyl, Lauryl, Cyclopentyl, Cyclohexyl, 1-Äthylcyclohexyl, Cycloheptyl) u. n eine ganze Zahl, nicht größer als 3, bedeuten, erhält man durch Umsetzen von ca. 1—4 Moll. Olefin oder Cycloolefin (Äthylen, Propylen, Diisobutylene, Cyclohexen,



1-Methylcyclohexen) mit 1 Mol. 1,3-Dimethyl-1,3-diphenylcyclobutan (I) (F. 52,5°), erhalten durch Polymerisation von α -Methylstyrol) in Ggw. von Alkylierungsmitteln ($AlCl_3$, $FeCl_3$, BF_3 , Bleicherden mit den Handelsnamen Retrol u. Tonsil) bei Temp. von 25—300°. — Eine Mischung aus 708 (g) (3 Moll.) I, 340 (6,1 Moll.) Butylenen u. 100 Retrol werden im geschlossenen Gefäß unter Rühren ca. 2 Stdn. auf 250° erhitzt. Durch Dest. erhält man folgende Fraktionen: Monobutyl-1,3-dimethyl-1,3-diphenylcyclobutan, Dibutyl-1,3-dimethyl-1,3-diphenylcyclobutan u. isomere di- u. trisubstituierte Verb. ; in Tabellen sind die Kennzahlen der einzelnen Fraktionen angegeben. In weiteren Beispielen ist die Alkylierung mit Cyclohexen, Octylen, Heptadecylenen beschrieben. Eigg. in Tabellen. Weichmacher, bes. für Cellulosederivate. (A. P. 2 221 271 vom 13/12. 1939, ausg. 12/11. 1940.) KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Joseph Jannek, Ludwigshafen a. Rh.), Phenole aus wässrigen Lösungen. Man benutzt als Adsorptionsmittel eine nichtkockende magere Steinkohle, die mit W.-Dampf aktiviert ist. Diese übertrifft an Sättigungsvermögen bei weitem die anderen A-Kohlen. Nach dem Trocknen werden die Phenole aus der Kohle mit Bzl., Bzn. oder fl. NH_3 extrahiert. (D. R. P. 704 705 Kl. 12 q vom 26/9. 1938, ausg. 4/4. 1941.) NOUVEL.

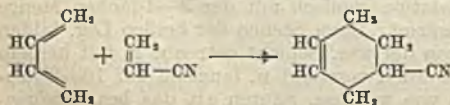
Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben bei Dessau-Roßlau (Erfinder: Wilhelm Kaiser, Dessau), o-Benzyl-p-chlorphenol. Man führt Phenol (376 g) mit NaOH (160 g in 240 g W.) in Phenolat über, dest. das W. im Vakuum ab, versetzt im Autoklaven mit unterschüssigem Benzylchlorid (254 g in 500 g Toluol oder Dekalin), rührt 2 Stdn., geht langsam auf 60—65° u. hält 12 Stdn. bei dieser Temperatur. Das entstandene o-Benzylphenol wird, gegebenenfalls nach vorheriger Abtrennung des gleichzeitig in geringer Menge entstandenen Benzylphenyläthers, allmählich mit SO_2Cl_2 versetzt, worauf 4 Stdn. auf 100° erwärmt wird. Beim Aufarbeiten erhält man p-Chlor-o-benzylphenol. (D. R. P. 703 955 Kl. 12 q vom 19/4. 1939, ausg. 8/4. 1941.) NOUVEL.

Theodore Swann, übert. von: John W. Le Maistre, Hal H. Strickland jr. und Joe C. Weaver jr., Birmingham, Ala., V. St. A., p-Kresol. Man leitet Toluoldämpfe durch auf 110° erhitze konz. H_2SO_4 u. hält die Temp. auf 130—135°. Dabei entsteht fast ausschließlich p-Toluolsulfonsäure, während unterhalb 130° auch das o-Deriv. u. oberhalb 145° auch das m-Deriv. gebildet wird. Die p-Verb. wird mit wss. NaOH neutralisiert u. mit festem NaOH bei 330—360° verschmolzen. Beim Ansäuern erhält man p-Kresol. (A. P. 2 225 564 vom 15/8. 1938, ausg. 17/12. 1940.) NOUVEL.

J. G. Masower, UdSSR, Darstellung von Chloracetobrenzcatechin. Das Chlorid der Chloressigsäure wird mit Brenzcatechin in Abwesenheit von O_2 unter Verwendung von Chlf. als Lösungsm. bei geringem Vakuum in üblicher Weise kondensiert. (Russ. P. 58 683 vom 23/12. 1939, ausg. 31/12. 1940.) RICHTER.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: William D. Wolfe, Cuyahoga Falls, O., V. St. A., Cyclische Nitrile erhält man durch Umsetzen von 1,3-Butadien mit Acrylsäurenitrilen in wss. Emulsion in Ggw. von wenigstens 10 Teilen Cu oder 1 Teil Mn pro Million, bezogen auf die gesamten Monomeren. Die übrigen Umsetzungsbedingungen sind die gleichen wie bei der gemeinsamen Polymerisation der Ausgangsstoffe. Aus 115 (g) Butadien u. 85,5 Acrylsäurenitril erhält man 84 Δ^3 -Tetrahydrobenzonitril, Kp. 188—192° u. 5—6 eines weichen Polymers. — Mit Methacrylsäure erhält man Δ^3 -1-Methyltetrahydrobenzonitril. (A. P. 2 217 632 vom 25/2. 1939, ausg. 8/10. 1940.) KRAUSZ.

Dow Chemical Co., übert. von: Edgar C. Britton und John E. Livak, Midland, Mich., V. St. A., Dialkenyldioxydiphenyle. Diallyläther des 4,4'-Dioxydiphenyls (I) werden in Ggw. eines Lösungsm. (Diäthylanilin) 25—30 Min. auf 240—245° erhitzt. Dabei werden die Äther in kernalkylierte Verb. umgelagert. Auf diese Weise sind z. B. 3,3'-Diallyl-I (F. 80—81°), 3,3'-Di-(α -methylallyl)-I (F. 79—80°), 3,3'-Di-(β -methylallyl)-I (F. 97—97,5°) u. 3,3'-Di-(β -chlorallyl)-I (F. 121—123°) aus den entsprechenden



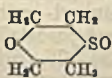
Äthern von I erhältlich. *Farbstoffzwischenprodd., Weichmacher, Netzmittel u. Pharmazeutica.* (A. P. 2 229 010 vom 23/6. 1939, ausg. 14/1. 1941.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Köberle und Otto Schlichting, Ludwigshafen), Herstellung von Perylen-carbonsäureestern, dad. gek., daß man Perylen-carbonsäuren mit Phosphorhalogeniden oder Thionylechlorid erhitzt, u. nach Beendigung der Rk. das Umsetzungsgemisch als solches, gegebenenfalls nur nach Abtrennung des überschüssigen Chlorierungs- u. Lösungsm., unmittelbar anschließend mit Alkoholen umsetzt. Als Ausgangsstoffe dienen beliebig, auch mehrbas. Perylen-carbonsäuren oder ihre Salze, ferner Carbonsäuren von Benzperylenen, Dibenzperylenen, Pyridinoperylenen u. Perylenimiden. Die erhaltenen Perylen-carbonsäureester, bes. mit höhermol. Alkyl- oder Cycloalkylresten besitzen eine gute Löslichkeit in organ. Lösungsmitteln, Fetten, Wachsen u. Kunststoffen. — 15 (Teile) Perylen-3-carbonsäure (F. 330°), 12 PCI₅ u. 100 Nitrobenzol werden auf 100—110° erhitzt u. dabei verrührt, bis kein HCl mehr entweicht. Nach etwa 1 Stde. läßt man das Gemisch auf 70—80° abkühlen, gibt 50 Methanol zu u. rührt 1 Stde. bei 70—75°. Es scheidet sich der Perylen-3-carbonsäuremethylester ab (F. 185—190°). In gleicher Weise wird der Perylen-3-carbonsäurepropylester, -butylester, -isobutylester u. -isoamylester hergestellt (D. R. P. 703 500 Kl. 12c vom 1/1. 1937, ausg. 11/3. 1941.) M. F. MÜLLER.

Malinckrodt Chemical Works Ltd., übert. von: Leonard Christie Leitch und Leo Brickman, Montreal, Can., 2-Aminothiazol. Man gibt bei Temp. < 15° unter Rühren zu 1 (Raumteil) Paraldehyd 1 Br₂; nach beendeter Rk. wird der entstandene Tribromparaldehyd unter Rühren in dünnem Strahl in eine Suspension von 1,75 (Gewichtsteilen) Thioharnstoff in 5 W. eingegossen. Die Temp. steigt auf 80—90°; man rührt weiter, bis die Lsg. klar wird. Nun sd. man, bis der Geruch nach Bromacetaldehyd verschwindet, macht mit Na₂CO₃ alkal. u. extrahiert mit Ä. oder dergleichen. Das Prod. wird schließlich durch Vakuumsublimation bei 85—90° gereinigt. (A. P. 2 230 962 vom 7/10. 1940, ausg. 4/2. 1941.) DONLE.

Merck & Co. Inc., V. St. A., Dimethylester der Methyl-3-methoxy-pyridin-4,5-dicarbon-säure, indem man Methyl-3-methoxycinchomeron-säure verestert, z. B. mit Diazomethan oder mit Methylalkohol u. Mineralsäure. Der Ester kann in das Hydrochlorid, -bromid, -jodid übergeführt werden. (F. P. 859 539 vom 28/8. 1939, ausg. 20/12. 1940. A. Prior. 3/9. 1938.) DONLE.

Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc (Jean Paul Alfred Vacher), Frankreich, Oxythioxan. Thioxan wird bei 70—100° mit H₂O₂ behandelt. Nach dem Abdest. des entstandenen W. im Vakuum erhält man Oxythioxan der nebenst. Formel vom F. 44,5—45°. Das Prod. wird als Lösungsm. verwendet. Z. B. dient es gemeinsam mit Aceton zum Lösen von Celluloseestern. (F. P. 859 886 vom 2/6. 1939, ausg. 31/12. 1940.) NOUVEL.



J. P. Lawrie, Methane: its production and utilization. London: Chapman & H. 1940. (66 S.) 6 s.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Justin-Mueller, Methodische Nutzbarmachung und Wiedergewinnung der Farbstoffe in der Färberei. Eingehende Darlegung, wie bei den verschied. Faserarten u. Farbstoffklassen durch richtige Ausnutzung der Bäder an Farbstoff gespart werden kann. (Teintex 6. 64—68. 15/3. 1941.) FRIEDEMANN.

W. Pflumm, Über das Klotzen mit Küpenfarbstoffen. Mangelnde Egalität, ungenügendes Ton-in-Tonfärben bei Mischgeweben u. schlechte Durchfärbung können teilweise vermieden werden, wenn man den verküpten Farbstoff auf dem Foulard dem Gewebe einverleibt u. anschließend auf dem Jigger oxydiert u. fertigstellt. Dabei wird aber der auf dem Schaum der Flotte oxydierte Farbstoff von der Ware mit fortgeschleppt u. führt zu den kaum wieder zu beseitigenden Schaumflecken. Besser ist es, den unverküpten Farbstoff als Suspension nach Art des Schlamm- oder Pigmentverf. auf die Ware zu bringen; der Abquetscheffekt kann bei etwa 80—120% liegen. Je gründlicher u. gleichmäßiger die Farbstoffsuspension auf der Ware verteilt ist, desto egalere fällt beim Verküpen die Färbung aus. Als beliebtes Netzmittel für Klotzflotten hat sich *Modinal ZK* erwiesen. Dieses Klotzverf., das man in 1—3 Passagen durchführt, um nachher auf blinder Küpe am Jigger zu verküpen, bietet die Möglichkeit nachträglichen Nuancierens. Arbeitsvorschrift. (Kleppzigs Text.-Z. 44. 399. 26/3. 1941.) SÜVERN.

Louis Bonnet, Kann man Küpenfarbstoffe auf gewöhnlichen Jiggern färben? Möglichkeit rationaler Küpenfärbung durch einen Satz von drei Jiggern: zum Ent-

schlichten u. Abkochen, zum Färben u. zum Spülen, Oxydieren u. Nachseifen. (Teintex 5. 136—40. 15/4. 1940.) FRIEDEMANN.

C. Thibaud, *Zeitgemäße Betrachtungen über Behandlung und Färbung der Wolle*. Die neuzeitliche Farbtheorien, namentlich die Arbeiten von E. ELÖD über die Rolle des p_H, werden unter dem Gesichtswinkel der prakt. Färberei besprochen. (Teintex 5. 141—43. 15/4. 1940.) FRIEDEMANN.

P. Colomb, *Über das Färben der Wolle in der Flocke*. Winke über das Färben. Trocknen (App.), Carbonisieren von Wolle/Kunstseidegemischen u. über Hilfsmittel zur Verbesserung des Egalisierens. (Teintex 5. 133—35. 15/4. 1940.) FRIEDEMANN.

A. Thomas, *Einzelheiten über das Färben von Halbwolle*. Ausführliche Betrachtungen über die chem., physikochem. u. färber. Grundlagen der *Halbwollfärberei* mit substantiven u. sauren Farbstoffen. (Teintex 6. 10—14. 15/1. 1941.) FRIEDEMANN.

R. Hayn, *Das Färben von Wolle/Zellwolle unter gleichzeitiger Berücksichtigung von Wolle/Tiolan*. Bemerkungen zu dem verschied. Ziehvermögen der Zellwollsorten, Einfl. des Titers, über Reißwollmaterial, Farbstoffauswahl bei Solidogen-BSE-Behandlung Ausgleich des Ziehvermögens durch Temp.-Regelung, Neutralsalzzusatz, Einfl. des p_H-Wertes, Halbwollfärbverf., Färben der Caseinfasern. Lanitalfaser läßt sich in der Flocke u. im Zug ungemischt färben, wenn auch verschied. Vorsichtsmaßregeln unerlässlich sind. Schwierigkeiten beim Trocknen der Lanitalzugbobinen sind besprochen. (Klepzigs Text.-Z. 44. 373—76. 397—98. 421—22. 2/4. 1941.) SÜVERN.

G. Henninger, *Das Färben der Webgarne aus Zellwolle/Wolle auf dem Apparat*. Färben in Form von Kreuzspulen nach dem Halbwollmetachromverfahren. Annetzon mit 2% Humectol CX oder, falls noch Spinnölreste vorhanden, mit Leonil O oder Laventin B. Das Färbebad wird mit Glaubersalz, Vegansalz A, Leonil O u. Metachrombeize angesetzt. Durch einen Zusatz von Katanol WL wird das Ziehen der Baumwollfarbstoffe auf die Wolle weitgehend gehindert u. ein tongleiches Färben erleichtert. Geeignete Farbstoffe sind u. a.: *Halbwollmetachromgrau G*, *-braun R* oder *B*, *-bordeaux R* oder *-gelb B*. Bei einigen Marken wird die W.-Echtheit durch Nachbehandlung mit *Chrombeize MG* verbessert. Zur Kombination mit den Halbwollchromfarbstoffen eignen sich u. a. die *Benzoechtchromfarbstoffe*. Schöne u. naechte Marineblau erhält man mit *Autazolchrommarineblau BRA*. Zum Abtönen von Zellwolle bzw. Wolle eignen sich *Diazolichtgrün GFL*, *Diazobrillantscharlach ROL extra* u. *Diazoindigoblau RR extra* sowie die *Chromoxanfarbstoffe*. Schöne Schwarz erzielt man mit *Autazolchromschwarz R* u. *Autazolchromsals R*. Gute Naechtheit erzielt man bei dem *Diazoeinbad*- oder *Zweibadverf.*; an Stelle der Diazofarbstoffe kann man auch *Immedialleukofarbstoffe* unter Zusatz von *Protectol II N* verwenden. (Klepzigs Text.-Z. 44. 334—36. 5/3. 1941.) FRIEDEMANN.

Carl Blau jr., *Autazolchromfarbstoffe in der Kleiderfärberei*. Die *Autazolchromfarbstoffe* sind Halbwollfarbstoffe, die in neutralem Bad oder in einem schwach sauren Ammonsulfatbade Wolle, Baumwolle u. vor allem Zellwolle echt u. fasergleich anfärben. Im Handel sind: *Autazolchromschwarz R*, *BA* u. *-marineblau BRA*. Nach dem Färben wird mit Nitrit u. Säure diazotiert, mit NH₃ gespült u. mit Cr-Salz nachbehandelt. Bei der R-Marke genügt Nachbehandlung mit *Autazolchromsals R*. Durch Zusatz von *Leonil O*, *Igepon* oder *Igepal* zum Bade wird die Aufnahmefähigkeit der Wollfaser erhöht. Zum Nuancieren verwendet man *Sirius*- oder *Diazoefarbstoffe* einerseits, *Chromoxanfarbstoffe* u. dgl. andererseits. Acetatseide wird nicht angefärbt; sie muß mit *Cellulazol STN conc.* oder *AZN* u. *Entwickler ONL* gedeckt werden. (Färber u. Chemischreinger 1941. 22—23. März 1941.) FRIEDEMANN.

F. G. Krüger, *Neuzeitliche Färbe-, Schmalz- und Walkverfahren und ihre Auswirkung auf die Fertigware*. (Vgl. auch C. 1940. II. 2244.) Ratschläge für die Herst. von Militärtuchen aus Wolle u. Zellwolle. Richtige Herst. der Melangen. Färben der Wolle mit Chrom- u. Indanthrenfarbstoffen. Schonung der Wollfaser in der Küpe mit *Protectol II N* oder *Lamepon A*. Färben der Zellwolle auf dem App. mit Schwefel- oder Küpenfarbstoffen; Färben mit Indanthren nach dem Indanthrenklotzverfahren. Geeignete Spinnschmalzen, wie *Olein*, *Servital OL*, *Lamepon SB* u. *Hansa-Oel*, Emulgatoren, wie *NH₃*, *Leonil LE*, *Emulphor*, *Stenolat* oder *Hansa-Emulgator*. Moderne Walkverf., wie *Seife-Sodawalke*, *saure Walke*, *saure oder neutrale Hansawalke*, *Calgonwalke* usw. Für Heerestuche heutiger Zus. ist die schwefelsaure Walke nicht zu empfehlen. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 73. 431—34. 10/4. 1941.) FRIEDEMANN.

A. Thomas, *Einzelheiten über den Zeugdruck*. Eingehende Besprechung der verschied. Druckverf. mit Küpen- u. anderen Farbstoffen. Fehler u. Schwierigkeiten u. ihre Vermeidung. (Teintex 5. 144—51. 15/4. 1940.) FRIEDEMANN.

—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten*. Ein neuer einheitlicher Farbstoff der Chrombraunreihe ist *Säureanthracenbraun TBL* der I. G. FARBEN-

INDUSTRIE AKT.-GES., der nach dem Nachchromierungs- u. nach dem Metachromverf. gefärbt die gleiche Ausgiebigkeit u. den gleichen Farbton zeigt. Durch sein gutes Egalisiervermögen u. seine gute Löslichkeit ist der Farbstoff bestens für die App.-Färberei geeignet. Bei etwas gelberem Farbton zieht er auch sehr gut auf Vorbeize. Vorzügliche Licht- u. sehr gute Fabrikations- u. Trageeigenschaften machen ihn für die Herst. echtester Färbungen in der Woll- u. Mischgewebefärberei geeignet. In der Hutindustrie wird der Farbstoff wegen der guten Säurewallechtheit Interesse finden. Infolge seiner Ausgiebigkeit gibt er schon bei 2^o/₁₀ig. Färbung ein gedecktes Dunkelbraun u. auch als Selbstfarbe gefällige Modetöne in hellen u. mittleren Färbungen. — 2 neue wasserlös. S-Farbstoffe der TEERFARBENWERKE AUSSIG sind *Lyosulfogenbraun RS u. B, P 97/40*, die ohne Na₂S in einfacher Weise im kalten Bade oder bei höherer Temp. gefärbt werden. Die Farbstoffe eignen sich bes. zum Färben von Mischzug u. Mischgarn mit Wolle nach dem Zweibadverf., wobei weitestgehende Schonung der Wolle gewährleistet wird u. der Zellwoll- oder Baumwollanteil in guter Echtheit gefärbt erscheint. — Ausführliche Angaben über die vielseitige Verwendung der Kuspifane enthält die Druckschrift *Stockhausen Produkte für die Spinnerei* der CHEMISCHEN FABRIK STOCKHAUSEN & CIE., Krefeld. Die Anwendung der Kuspifane nach dem Färben der Flocke bietet keine Schwierigkeiten. Bei Faserarten, bei denen hohe Glätte erwünscht ist, wird dem Kuspifanbad etwas *Sebosan K* oder *W* zugesetzt. Für das Verspinnen von Flockenbast wurde als Spezialprod. die *Stoko-Schmälze HFP* ausgearbeitet. Für die Walke u. Wäsche wird auf die Möglichkeit der Mitverwendung fettlösender Mittel wie *Verapol*, *Tetrapol* u. *Tetralix* hingewiesen, einem Ausbluten bei leichter Walkwäsche modischer gemusterter Gewebe kann durch Mitverwendung von *Walkopol KW* oder *2115* entgegengetreten werden. Bei bes. empfindlichen Mustern hat sich auch bei Walke u. Wäsche die Mitverwendung von *Neopol TB* u. *T extra* bewährt. — Die Chemnitzer Strumpffarbenkarte Frühjahr/Sommer 1941 für kunstseidene Damenstrümpfe ist erschienen. (Melliand Textilber. 22. 240. April 1941.) SÜV.

—, *Neue Musterkarten. Chemnitzer Strumpffarbenkarte* Frühjahr/Sommer 1941 für kunstseidene Damenstrümpfe. Farben C 1165 bis C 1169 (Sonnengold, Reh, Modebraun, Nuß u. Steingrau). (Dtsch. Färber-Ztg. 77. 143. 6/4. 1941.) FRIEDEMANN.

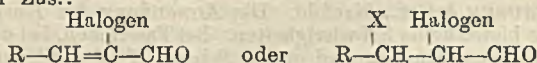
E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Miles A. Dahlen und Crayton K. Black, Wilmington, Del., V. St. A., *Azofarbstoff*. Man kuppelt Gemische aus diazotierter *1-Amino-4-methylbenzol-2-sulfonsäure* (I) u. *1-Amino-4-methylbenzol-3-sulfonsäure* (II), die 93—95% I enthalten, mit *2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure* (III). — Die Farbstoffe sind als Erdalkalisalze Pigmente, die einen tieferen u. leuchtenderen Farbton besitzen u. farbstärker sind als Pigmente aus I → III. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: 40 g *1-Amino-3-methyl-4-chlorbenzol-6-sulfonsäure* (IV) + 4 g *1-Amino-2-methylbenzol-5-sulfonsäure* (V) → 30 g *2-Oxynaphthalin* (VI), Ba-Lack; 9 g I + 1 g II → 10,3 g III, Ca-Lack; 1 g V + 9 g I → 10,3 g III, Ca-Lack; 74 g V + 8 g I → 30 g VI, Ba-Lack; 93 g *1-Amino-4-chlorbenzol-2-sulfonsäure* + 10 g II → III; 10 g *1-Amino-3-chlor-4-methylbenzol-6-sulfonsäure* + 1,1 g *1-Amino-2-methyl-3-chlorbenzol-5-sulfonsäure* → 10 g III, Ca-Lack; 152 g *1-Amino-2-nitro-4-methylbenzol* + 138 g *1-Amino-2-nitrobenzol* (VII) → 362 g *Acetoacetylaminobenzol*; 159 g *1-Amino-2-nitro-4-chlorbenzol* + 11 g VII → 212 g *1-Acetoacetylaminobenzol*; 42 g IV + 2,2 g *1-Amino-4-nitrobenzol*, *1-Aminonaphthalin* oder *2-Aminonaphthalin-1-sulfonsäure* → 30 g VI, Ba-Lacke. — Als Azokomponente ist noch *1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon* genannt. (A. P. 2 229 049 vom 5/8. 1937, ausg. 21/1. 1941.) SCHMALZ.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, übert. von: Andrew Jones jr., Buffalo, N. Y., V. St. A., *Feste Zubereitungen von Eisfarbenkomponenten*. Man vermählt die Eisfarbenkomponente mit geringen Mengen von Gemischen aus einer wenig oder gar nicht schäumenden alkylierten arom. Sulfonsäure von hohem Netzvermögen u. einem kleineren Anteil eines wasserunlös. Alkohols oder Phenols. — Die Zubereitungen sind leicht mit W. netz- u. verteiltbar u. lösen sich schnell u. klar in Alkalihydroxydlösung. — 95 g *2',3'-Oxynaphthoylaminobenzol* u. 5 g eines Gemisches aus 90 g *diisopropyl-naphthalinsulfonsäure Na* u. 10 g *1-Oxy-4-tert.-amylbenzol* oder *Capryllalkohol* werden zu feinem Pulver vermahlen. (A. P. 2 228 459 vom 11/7. 1938, ausg. 14/1. 1941.) SCHMALZ.

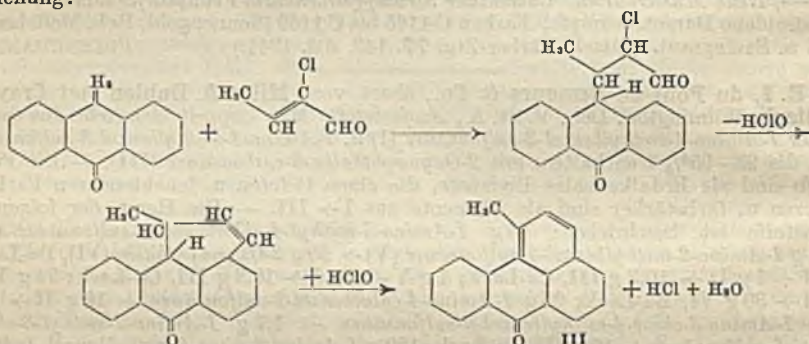
General Aniline & Film Corp., Del., V. St. A., übert. von: Siegfried Petersen, Köln-Mülheim, *Disazofarbstoffe*. Man kuppelt 1 Mol tetrazotierte *4,4'-Diaminodiphenyl-* oder *-diphenylarnstoff-3,3'-dicarbonsäure* mit 1 Mol *2,8-Dioxynaphthalin-3-carbonsäure-6-sulfonsäure* (III) u. 1 Mol eines Pyrazolons, Acetessigsäurearylids, Iminopyrazols oder Dihydroresorcin. — Die Farbstoffe ziehen direkt auf Cellulosefasern, wie *Baumwolle* (A) oder *regenerierte Cellulose* (D), in braunen bis roten Korinhtönen, die bei Nachbehandlung

mit Metallsalzen, bes. nachgekupfert (n), in sehr wasser-, wasch- u. lichtechte braunschwarze Töne übergehen. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe unter Angabe der Färbung auf A u. D ist beschrieben: 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon (I) \leftarrow 4,4'-Diaminodiphenyl-3,3'-dicarbonsäure (II) \rightarrow III, korinth, n schwarzbraun, nachchromiert mit K-Bichromat grauschwarz; 1-(2'-Chlor- oder 2',5'-Dichlorphenyl)-3-methyl-5-pyrazolon \leftarrow II \rightarrow III, n schwarzbraun; 1-(4'-Sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon (IV) oder 1-Phenyl-5-pyrazolon-3-carbonsäure \leftarrow II \rightarrow III, n schwarzbraun; 1-Acetoacetylamino-2-methoxy-4-chlorbenzol-5-sulfonsäure \leftarrow II \rightarrow III, n olivstichig schwarzbraun, nachchromiert rotstichig schwarzbraun; I oder IV \leftarrow 4,4'-Diaminodiphenylharnstoff-3,3'-dicarbonsäure \rightarrow III, n braun; 1-Phenyl-3-methyl-5-iminopyrazol \leftarrow II \rightarrow III, n korinthbraun; 1-(3'-Aminophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon \leftarrow II \rightarrow III, n schwarzbraun. (A. P. 2 230 696 vom 15/8. 1939, ausg. 4/2. 1941, D. Prior. 19/9. 1938.); SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Benzanthronabkömmlinge*. Man kondensiert in Ggw. von Schwefelsäure ein 9-Anthron (I) oder 9-Anthranol, das zumindest in einer peri-Stellung zur 10-Stellung nicht substituiert ist, mit einem Aldehyd von der Zus.:

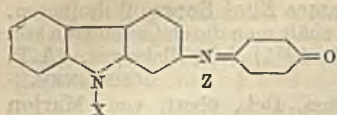


worin R H oder einen Alkylrest u. X eine OH-Gruppe, ein Halogenatom oder eine Alkoxygruppe bedeuten, oder mit den Acetalen dieser Aldehyde. — Man tropft innerhalb $\frac{1}{2}$ Stde. 10,5 g α -Chlorcrotonaldehyd (II) in ein Gemisch aus 19,4 g I u. 300 g 80%ig. H₂SO₄. Das Rk.-Gemisch färbt sich rot u. gegen Ende der Umsetzung entweicht ein lebhafter HCl-Strom. Man erhitzt zum Schluß noch 1 Stde. auf 70° unter Rühren, gibt das Gemisch auf Eis, saugt die gelbbraunen Flocken ab, wäscht den Rückstand neutral u. kryst. das entstandene *Bz-3-Methylbenzanthron* (III) vom F. 113—114° aus Methylalkohol oder A. um. Die Umsetzung verläuft wahrscheinlich nach der Gleichung:



Bei Verwendung von α -Chlor- β -äthylacrolein an Stelle von II erhält man *Bz-3-Äthylbenzanthron*. Weiter erhält man entsprechend: III aus I u. α -Bromcrotonaldehyd, aus I u. α -Chlor- β -methoxybutyraldehyd (Kp.₁₀ 48—50°) oder aus I u. α -Chlor- β -oxybutyraldehyd; *Benzanthron* vom F. 172°, aus I u. Dichloracrolein; *6-Chlor-Bz-3-methylbenzanthron*, gelbe Plättchen vom F. 180—182°, aus II u. 2-Chlor-9-anthron; *Oxy-Bz-3-methylbenzanthron* (OH wahrscheinlich in 5-Stellung, dicke gelbbraune Nadeln vom F. 183,5—184,5° aus II u. 1-Oxy-9-anthron; *7,8-Dioxy-Bz-3-methylbenzanthron*, gelbbraune Plättchen vom F. 218—220°, aus II u. 3,4-Dimethoxy-9-anthron; *8-Methoxy-Bz-3-methylbenzanthron*, gelbbraune Nadeln vom F. 120—122°, aus II u. 4-Methoxy-9-anthron; *5-Oxy-8-methyl-Bz-3-methylbenzanthron*, gelbe Nadeln vom F. 198—200°, aus II u. 1-Oxy-4-methyl-9-anthron; *4,5-Dioxy-Bz-3-methylbenzanthron*, rote Nadeln vom F. 248°, aus II u. 1,8-Dioxy-9-anthron; *4,8-Dioxy-Bz-3-methylbenzanthron*, braun-gelbe Nadeln vom F. 262—263° aus II u. 1,5-Dioxy-9-anthron; *Bz-3-Methylbenzanthron-6-carbonsäure*, gelbes Krystallpulver vom F. 288—289°, aus II u. 9-Anthron-2-carbonsäure; III aus I u. dem Dimethylacetat des α -Chlor- β -methoxybutylaldehyds. (F. P. 856 620 vom 19/6. 1939, ausg. 20/7. 1940. D. Prior. 18/6. 1938.) STARGARD.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Newell M. Bigelow und John Elton Cole, Wilmington, Del., V. St. A., *Schwefelfarbstoffe*. Man führt Verbb. von der Zus. Z, worin X C₂H₅, CH₃ oder H ist, u. die durch Kondensieren von p-Nitrosophenol mit Carbazol bzw. dessen N-Methyl- oder N-Äthylabkömmlingen erhältlich sind, durch Erhitzen mit überschüssiger wss. Alkalipolysulfidlg. in Ggw. von Äthylenglykol-



monomethyläther (I) in Schwefelfarbstoffe über. Die erhaltenen Farbstoffe färben *Baumwolle* aus der Na-Hydrosulfittküpe oder dem Na-Sulfidbade. — Man erhitzt ein Gemisch aus 3,5 g I, 1,5 g H₂O, 1,8 g NaOH u. 4 g Schwefel $\frac{1}{2}$ Stde. am Rückflüßkühler, gibt danach 1,0 g 3-(4'-Oxyphenylamino)-carbazol hinzu u. erhitzt das Gemisch 15 Stdn. am Rückflüßkühler. Das Rk.-Gemisch versetzt man dann innerhalb $\frac{1}{2}$ Stde. mit 2 g einer 30%ig. NaOH, erhitzt erneut $\frac{1}{2}$ Stde. zum Sieden, dann unter Zusatz von W. am absteigenden Kühler, bis 8 g Destillat übergegangen sind. Danach wird das Rk.-Gemisch filtriert u. der Filterkuchen alkalifrei gewaschen. Man erhält eine dunkelbraune körnige M. u. hieraus durch Oxydation mit Luft in alkal. Lsg. einen rotstichigen Farbstoff. Der Schwefelgeh. beträgt 31,7%, der N-Geh. 5,92%. (A. P. 2 212 821 vom 29/6. 1938, ausg. 27/8. 1940.)

STARGARD.

Imperial Chemical Industries Ltd., übert. von: **John Stanley Herbert Davies, Anthony James Hailwood und William Todd**, Manchester, England, *Verbesserung der Dispersität von Phthalocyaninen*. Die Lsg. eines metallfreien oder metall- (z. B. Cu-) haltigen Phthalocyanins in konz. H₂SO₄ wird zu einer wss. Lsg. eines nichthydrolyskop. Dispergiemittels (z. B. Na-Salz eines Naphthalinsulfonsäureformaldehydkondensationsprod.) gegeben, der Nd. abgetrennt u. als Paste in Ggw. weiterer Mengen desselben Dispergiemittels vermahlen. (A. P. 2 213 693 vom 17/8. 1936, ausg. 3/9. 1940.)

SCHREINER.

Imperial Chemical Industries Ltd., übert. von: **Charles Enrique Dent**, London, England, *Metallfreies Phthalocyanin*. Ein Alkaliphthalocyanin wird mit genügend (dem 2—10-fachen Gewicht) Methylalkohol zu einem dünnen Brei angerührt u. stehen gelassen, bis sich die Suspension verdickt hat. Dann wird mit W. verd., filtriert u. der Rückstand mit W. alkalifrei gewaschen. (A. P. 2 214 454 vom 9/12. 1937, ausg. 10/9. 1940. E. Prior. 11/12. 1936.)

SCHREINER.

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

Theo F. Bradley, *Die Chemie der Standöle*. Anwendung des Prinzips der Funktionalität (vgl. C. 1938. II. 3991) auf Standöle u. Dicköle. (Off. Digest Federat. Paint Varnish Product. Clubs 1941. Nr. 202. 23—30; Paint Ind. Mag. 56. 11—14.) SCHEIF.

Otho M. Behr, *Neue synthetische Trockenöle aus kanadischen Rohstoffen*. (Vgl. auch C. 1941. I. 285.) Aus Ricinusöl wird durch W.-Abspaltung u. anschließende Behandlung mit HOCl ein Glycerid mit dreifach konjugierter Doppelbindung (Trienol) gewonnen. Ölsäure wird durch Hydroxylierung u. W.-Abspaltung in Octadekadien- u. weiter in Elaeostearinsäure übergeführt. Die Fettsäuren von Soja-, Baumwoll-, Mais- u. Sardinöl werden durch fraktionierte Dest. zerlegt u. die ungesätt. Säuren durch Wiederveresterung in rascher trocknende Triglyceride übergeführt. Isolierung höher ungesätt. Triglyceride durch teilweise Polymerisation des Ausgangsöls in Ggw. von Ketonen oder Alkoholen, selektive Fällung u. anschließende Dest. der Dimeren der höher ungesätt. Triglyceride. Ausgangsöle sind vorwiegend Lein-, Soja- u. Pilchardöl, wobei deren optimales Mischungsverhältnis für die Qualität des rasch trocknenden Endprod. von Bedeutung ist. Das hierbei anfallende nichttrocknende Öl kann an Stelle von geblasenem Ricinusöl als Anreibe- u. Weichmachungsmittel dienen. (Off. Digest Federat. Paint Varnish Product. Clubs 1941. Nr. 202. 11—16. Jan. Toronto.)

SCHEIFELE.

J. A. Lammers, *Anstrichschäden auf Holz. Über das Abblättern*. Fortsetzung der C. 1941. I. 1478 referierten Arbeit. (Verfkroniek 14. 53—56. März 1941.) SCHEIF.

National Lead Co., übert. von: **Hugh V. Alessandrini**, New York, N. Y., V. St. A., *Erdalkalisulfatpigmente*. Das rohe Erdalkalisulfat (z. B. natürlicher Schwefspat) wird in einer Schmelze (z. B. NaCl bei 900°) gelöst, die als Dispergiemittel ein Salz enthält, das das Kation oder das Anion mit dem zu verarbeitenden Erdalkalisulfat gemeinsam hat (für BaSO₄ in NaCl z. B. BaCl₂). Nach Absetzen der Verunreinigungen wird die Schmelze durch (auf etwa 650° vorgewärmte) Druckluft in eine Abschreckfl. versprüht, die ein Schutzkoll. (z. B. Leim, Agar-Agar, Proteine oder Albumine) enthält. (A. P. 2 215 866 vom 17/8. 1938, ausg. 24/9. 1940.)

SCHREINER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: **Roy William Sullivan**, Cragmere, Del., V. St. A., *Herstellung eines CaSO₃-ZnS-Mischpigments* durch Vereinigen einer ZnSO₄-Lsg. mit einer (NH₄)₂S- u. CaCl₂-haltigen Lsg., Filtrieren, Waschen u. Trocknen. (A. P. 2 213 555 vom 21/10. 1937, ausg. 3/9. 1940.) SCHREINER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übers. von: **James Eliot Booge**, Wilmington, Del., V. St. A., *Wetterfeste TiO₂-Pigmente in Rutilform* erhält man durch Calcinieren von TiO₂ bei über 900° in Ggw. einer geringen Menge (0,1—10%) eines Bleioxyds. (A. P. 2 213 542 vom 23/6. 1938, ausg. 3/9. 1940.) SCHREINER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übers. von: **Marion L. Hanahan**, Wilmington, Del., und **James D. Prince**, Linthicum Heights, Md., V. St. A., *Vermahlen calcinierter TiO₂-Pigmente*. Das Vermahlen in Naßmühlen (z. B. nach A. P. 1 937 037; C. 1934. II. 1030) bringt zwar die nötige Feinheit, erhöht aber den Ölbedarf. Anschließendes trockenes Vermahlen in Ringrollmühlen (z. B. nach A. P. 1 885 921; C. 1933. I. 682) mit Windsichtung setzt zwar durch die auftretenden hohen Preßdrucke den Ölbedarf wieder herab, führt aber auch zu unerwünschtem Vergröbern der Teilchen. Zur erneuten Zerkleinerung ohne Wiedererhöhung des Ölbedarfs wird nun als dritte Stufe eine trockene Behandlung in Schwinghammermühlen empfohlen. (A. P. 2 214 815 vom 24/2. 1938, ausg. 17/9. 1940.) SCHREINER.

National Lead Co., New York, N. Y., übers. von: **Walter W. Plechner** und **Joseph M. Jarmus**, Metuchen, N. J., V. St. A., *Titanpigmentsuspensionen* in aliphat. Alkoholen oder Ketonen mit einer geringen Menge einer Tanninverbindung. (A. P. 2 215 857 vom 5/11. 1936, ausg. 24/9. 1940.) SCHREINER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Dispergieren von Titanpigmenten* mit Hilfe von einbas. Säuerstoffsäuren (z. B. Sulfamin-, Chlor-, Brom-, Jod-, Perchlor-, Perbrom-, Perjodsäure) oder deren Salzen (z. B. Bariumsulfamat) als Dispergiermittel. (F. P. 857 473 vom 7/7. 1939, ausg. 14/9. 1940. A. Prior. 16/7. 1938.) SCHREINER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übers. von: **Charles Royer Hager**, Baltimore, Md., V. St. A., *TiO₂-Pigment mit Barustich*. Eine wss. Aufschlammung eines calcinierten TiO₂-Pigments wird mit einer wss. Lsg. einer dreiwertigen Ti-Verb. (0,005—1%, berechnet als Ti u. bezogen auf das Gewicht des TiO₂) versetzt, filtriert u. der Rückstand getrocknet. (A. P. 2 214 132 vom 27/12. 1937, ausg. 10/9. 1940.) SCHREINER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Spielberger**, Leverkusen-I. G. Werk), *Phenolharze*. Man kondensiert o- oder p-alkylierte Phenole mit chlorierten Aldehyden, Ketonen oder mehrfach chlorierten Äthern u. gleichzeitig oder anschließend mit CH₂O. Z. B. erhitzt man 650 g o-Kresol u. 229 g α,β-Dichlor-diäthyläther bis zur Beendigung der HCl-Entw., dest. den entstandenen A. bei 160 bis 170° ab, versetzt bei 100° mit 360 g 30%ig. CH₂O u. kondensiert 1 Stunde. Es entsteht ein zur Herst. von *Preßmischungen* geeignetes Harz. Andere geeignete Ausgangsstoffe sind p-Kresol oder Kresolöl einerseits u. Chloral, Mono- u. Dichloracetaldehyd oder Mono- u. Dichloraceton andererseits. (D. R. P. 704 850 Kl. 39 c vom 16/12. 1937, ausg. 10/4. 1941.) NOUVEL.

British Rubber Producer's Research Association, übertr. von: **Cyril Aubrey Redfern** und **Philip Schidrowitz**, London, *Phenolharze*. Man erhitzt *Kautschuk*, *Maleinsäureanhydrid* u. *Phenol* oder *Kresol* einige Stdn. unter Rückfluß, wobei Luft oder O₂ durch die M. geleitet wird. Dann kondensiert man mit CH₂O u. erhält nach dem Entwässern ein zur Herst. von *Preßmischungen* geeignetes Harz. (A. P. 2 227 797 vom 12/10. 1938, ausg. 7/1. 1941. E. Prior. 22/9. 1937.) NOUVEL.

General Electric Co., N. Y., übers. von: **Edmond Frank Fiedler**, Adams, Mass., V. St. A., *Phenolharze*. Man erhitzt 300 g *Phenol* oder *Kresol*, 300 g *Lignin* u. 300 bis 450 g 37,5%ig. CH₂O in Ggw. von 8—15 g (z. B. 11,5 g) NaOH etwa 30 Min. auf 100°, versetzt mit einem Amin, z. B. mit 15,3 g Anilin oder mit 1,5 g 70%ig. Äthylen-diamin u. kondensiert weiter (5—30 Min.) bis zur Harzabscheidung. Nach dem Entwässern erhält man ein zur Herst. von *Preßmischungen* geeignetes Harz. (A. P. 2 227 219 vom 4/6. 1938, ausg. 31/12. 1940.) NOUVEL.

Kenneth Welch Pepper (Chemical Research Laboratory), Teddington, England, *Reinigen von zur Harzherstellung verwendbaren ungesättigten Ketonen* (I). Die grün gefärbten I der allg. Formel (nebst.), in der X = H, CH₃ oder ein einfaches Homom-CH₂—X—CO—C—Y loges, Y = H oder CH₃ ist, werden in Ggw. von W. mit Alkalien oder bas. Stoffen [NaOH, KOH, Na₂CO₃, Ca(OH)₂, Ba(OH)₂, CH₃, NH₂OH] oder reduzierenden Stoffen (SO₂, Na-Bisulfid, Na-Hydrosulfid, Na-Sulfoxylat, SnCl₄) behandelt, anschließend gewaschen u. über einem Trockenmittel (Ca) destilliert. — 100 (ccm) grünes *Methylisopropenylketon* wird mit 50 einer 1%ig. wss. Na-Bisulfidlsg. geschüttelt, die obere Schicht wird dann abgetrennt, mit W. gewaschen u. über frischem Ca dest., man erhält eine wasserweiße Fl., Kp.₇₆₀ 96 bis 99°, die beim *Polymerisieren* ein farbloses, transparentes Harz ergibt. (E. P. 526 117 vom 7/3. 1939, ausg. 10/10. 1940.) KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Kunstharzen*, indem gereinigte *Ligninsulfonsäure (I)*, *Aldehyde* u. eine *Amidverb.* [z. B. *Harnstoff (II)*, *Thioharnstoff*, *Biuret*, *Urethan*, *Guanidin*, *Melamin*, *Dicyandiamid*, *Cyanursäure*] kondensiert werden. **I** wird aus Sulfita blauge erhalten. — Z. B. werden 100 (Teile) **I** zu einer Lag. von 40 **II** in 85 *Formaldehyd* (32% ig.) gegeben. Die Mischung erwärmt sich u. erstarrt nach einiger Zeit zu einer festen porösen Masse. Nicht umgesetzte **I** wird mit *W.* ausgewaschen. Die Harze sind unlösl. u. thermoplastisch. Sie lassen sich auch als Kationenaustauscher verwenden. (E. P. 524 695 vom 3/2. 1939, ausg. 12/9. 1940. D. Prior. 19/2. 1938.) NIEMEYER.

Röhm & Haas Co., V. St. A., *Polymerisierbare Maleinsäureester* der allg. Formel:

$$\text{HOOC}-\underset{\text{R}}{\text{CH}}-\underset{\text{R}}{\text{CH}}-\text{COO}-\text{CH}_2-\underset{\text{R}}{\text{C}}=\text{CH}_2$$

in der R ein niedriger Alkylrest ist, erhält man durch *Verestern* von *Maleinsäure* mit ungesätt. Alkoholen der allg. Formel: $\text{CH}_2=\underset{\text{R}}{\text{C}}-\text{CH}_2\text{OH}$ in bekannter Weise, z. B. man

erhitzt *Methylalkohol* mit einer äquimol. Menge *Maleinsäureanhydrid*. Die Prodd. lassen sich in bekannter Weise allein oder in Mischung mit *Acrylsäureestern*, *Styrolen* polymerisieren. Polymerisationsbeispiele. (F. P. 860 842 vom 13/10. 1939, ausg. 24/1. 1941. A. Prior. 3/10. 1938.) KRAUSZ.

British Thomson-Houston Co., Ltd., London, *Feuersicheres Harz*, indem ein *Alkylarylphosphat* mit reaktionsfähigen Halogenatomen in der Alkylgruppe u. eine *aromat. Verb.* in Ggw. von Kondensationsmitteln auf höhere Temp. erhitzt werden. — Z. B. werden 200 (Teile) *chloriertes Trikresylphosphat* (20—25% Chlor), 83 *Trikresyl*, 127 *Naphthalin (I)* u. 2 *Eisenchlorid* 4 Stdn. auf 150—200° erhitzt, wobei die gebildete Salzsäure entweicht. Restliches **I** wird durch Luftdurchblasen entfernt. Es wird ein braunes, schmelzbares, *feuersicheres Harz* erhalten. Das Harz ist in *aromat. Lösungsmitteln* wie *Bz.* oder *Toluol* lösl., dagegen in *Petroleum* u. *pflanzlichen Ölen* unlöslich. Statt **I** können *Monochlordiphenyl*, *Diphenyl*, *Trikresylphosphat*, *Triphenylphosphat* oder *o-Kresol* verwendet werden. (E. P. 524 510 vom 31/1. 1939, ausg. 5/9. 1940. A. Prior. 1/2. 1938.) NIEMEYER.

Tefi-Apparatebau Dr. Daniel K.-G., Porz (Erfinder: *Karl Daniel*, Köln-Sülz), *Herstellung bandförmiger Matrizen* von platten-, walzen- oder bandförmigen *Nadolon-* aufzeichnungsträgern aus *Gelatine*, dad. gek., daß die *Tonaufzeichnungen* mit *verlangsamter Geschwindigkeit* auf *Bänder* aus *Acetylcellulose* umgespielt u. von diesen *Zwischenträgern* mit den üblichen Mitteln der *Galvanotechnik* *bandförmige Prägematrizen* hergestellt werden. — Bei diesem Verf. brauchen die leicht quellbaren *Gelatine-träger* nicht in die *galvan. Bäder* gebracht zu werden. (D. R. P. 703 489 Kl. 42 g vom 13/5. 1937, ausg. 10/3. 1941.) SARRE.

„Plastes“ *Plastics in industry*. London: Chapman & H. 1940. (252 S.) 12 s. 6 d.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

R. Ariano, *Betrachtungen über die Mechanik des Luftreifens*. (Kautschuk 17. 43 bis 50. April 1941. Mailand.) PANGRITZ.

O. M. Smirnowa, *Der Regenerierungsbetrieb zu Leningrad. Die Regenerierung von Gummi aus SK nach der Plastifizierungsmethode*. Ident. mit C. 1940. II. 412. (Kautschuk 16. 158—61. Dez. 1940.) PANNWITZ.

B. Ja. Ossipowski und **B. W. Mamontow**, *Über die Wege zur Lösung des Problems der Natriumdivinylkautschukregenerierung*. I. II. (Kautschuk 17. 39—40. 50—52. April 1941. — C. 1940. II. 2398.) PANGRITZ.

Sei-iti Numaziri, *Untersuchungen über Hartkautschukreaktionen*. IX. *Die Beziehung von Zeit und Temperatur der exothermischen Hartkautschukreaktion zu den physikalischen und chemischen Eigenschaften der Reaktionsprodukte*. (VIII. vgl. C. 1941. I. 707.) In einer bes. Vorr. wurde festgestellt, daß die *Zeit des Maximums der exotherm. Rk.* bei 4 verschied. Mischungen (5, 25, 50, 100% S) stets annähernd gleich ist (ca. 90 Min.); die *Rk.-Temp.* steigt proportional den Mengen des vorhandenen S (bis zu 80%) u. fällt dann wieder. Die *physikal. u. chem. Eigg.* der Prodd., wie *Bruchfestigkeit*, *Härte*, *korr. Acetonextrakt*, *Vulkanisationskoeff.*, die in der Nähe der 90-Min.-Vulkanisation auftreten, sind eng mit den thermochem. Änderungen in der *Hartkautschukr.* verbunden. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 285 B—86 B. Sept. 1940. Dainiti Electric Wire Co., Ltd., Labor. [nach engl. Ausz. ref.]) DONLE.

Dunlop Rubber Co. Ltd., Douglas Frank Twiss und Reginald William Hale, Erdington, England, *Vulkanisationsbeschleuniger*, bestehend aus den Kondensationsprodd. von Dialkylaminen mit in W. unlösl. oder wenig lösl. Aldehyden. Die Rk. erfolgt in wss. Medium, z. B. indem man eine wss. Suspension oder Emulsion des Aldehyds in dünnem Strahl in das reine oder mit W. verd. Amin einrührt. — 245 cem *Benzaldehyd* werden bei 100° mit 50 g Kaliseife u. 25 cem W. gemischt u. die Mischung unter Rühren in eine Lsg. von 510 cem *Piperidin* in 2040 cem W. eingegossen. Das Rk.-Prod. wird abfiltriert, gewaschen u. getrocknet. Feines, weißes *Pulver* vom F. 79°. — Die Rk. verläuft gemäß: $R_1\text{CHO} + 2\text{NH}(R_2)(R_3) \rightarrow R_1\text{CH}[N(R_2)(R_3)]_2 + \text{H}_2\text{O}$, wobei R_1 einen KW-stoffrest u. R_2 , u. R_3 aliphatic oder alicycl. Reste oder eine Polymethylengruppe bedeuten. (E. P. 523 904 vom 17/1. 1939, ausg. 22/8. 1940.) DONLE.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Joy G. Lichty**, Stow, O., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger*, bestehend aus Rk.-Prodd. von Aldehyden mit Aminoxypropanen, z. B. von *Butyraldehyd* mit 1-Amino-2,3-dioxypropan. (A. P. 2 226 534 vom 24/4. 1937, ausg. 31/12. 1940.) DONLE.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: **Robert L. Sibley**, Nitro, W. Va., V. St. A., *Schützen von Kautschuk vor Alterung* durch Behandlung mit einem Rk.-Prod. eines aromat. prim. Amins u. eines Ketons sowie mit einem Diaryl-p-phenylen-diamin. — Beispiele für: *Diphenyl-p-phenylen-diamin* (I) u. das mit HCl behandelte, 2,2,4-Trimethyl-dihydrochinolin enthaltende Rk.-Prod. aus *Aceton* (II) u. *Anilin*; I u. Rk.-Prod. aus II u. β -Naphthylamin; I u. Rk.-Prod. aus II u. *p-Phenetidin* usw. (A. P. 2 216 524 vom 9/3. 1935, ausg. 1/10. 1940.) DONLE.

Marbon Corp., übert. von: **John H. McKenzie**, Chicago, Ill., V. St. A., *Gelierung von Kautschukhydrohalogenidlösungen verhütende Mittel*, bestehend aus Ketonen, die Nichtlöser für die Kautschukhydrohalogenide sind. Man verwendet sie in Mengen von 5—30, bes. 20 Vol.-%. Auch Methanol verhütet, in Mengen von 10 Vol.-% angewandt, die Gelbildung. An Ketonen sind *Aceton* u. *Methyläthylketon* genannt. — Beispiel für die Zus. einer Kleblsg.: 100 (Teile) amorphes Kautschukhydrochlorid, 73,5 Aceton, 326,5 Toluol, 200 Äthylalbitat, 10 MgO, 1 Hexamethylentetramin. (A. P. 2 218 617 vom 10/4. 1937, ausg. 22/10. 1940.) DONLE.

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Chlorkautschuk*. Kautschuk wird, z. B. bei 140—235°, mit Alkali (2—15%ig. NaOH) behandelt, gewaschen, getrocknet, in CCl_4 u. dgl. gelöst u. chloriert, z. B. bis zu einem Cl-Geh. von 62—70% (E. P. 523 749 vom 13/1. 1939, ausg. 15/8. 1940.) DONLE.

M. J. Dworkin, I. A. Nikiforow, P. S. Iwanow und I. J. Kesskjul, UdSSR, *Entfernung von Chloropren aus seinen Polymerisationsprodukten*. Die Polymerisationsprodd. werden unmittelbar beim Verlassen des Polymerisationsgefäßes mit W.-Dampf behandelt. (Russ. P. 58 687 vom 16/1. 1937, ausg. 31/12. 1940.) RICHTER.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

E. Claus, *Auf welche Ursachen ist der gegenüber den Vorjahren höhere Zuckergehalt in der Zuckerrübe im Jahre 1940 zurückzuführen?* Die Erhöhung des Zuckergeh. ist bedingt durch die Wachstumsfaktoren Licht u. Wärme, die im Juni u. Juli 1940 günstiger waren als 1937—39. Eine weitere Polarisationszunahme konnte nicht eintreten, da der Sept. niederschlagsreicher, kälter u. sonnenscheinärmer als der mehrjährige Durchschnitt war. Die Durchschnittspolarisation der FA. GEBR. DIPPE betrug 1940 18,8%, 1937—39 17,6%, 1931—36 19,1%. (Obl. Zuckerind. 49. 278—79. 29/3. 1941. Quedlinburg.) DÖRFELDT.

O. Spengler und H. Hirschmüller, *Kolloide in Zuckerfabrikprodukten*. 2. Mitt. (I. vgl. C. 1940. II. 2827.) Die l. c. mitgeteilten Labor.-Ergebnisse wurden im Betrieb überprüft. Bei gleicher Arbeitsweise zeigten die Rohsäfte verschied. Fabriken die gleiche Koll.-Anzahl. In verschied. Kampagnen war die Zahl der Koll.-Teilchen dieselbe, aber nicht die Größenverteilung. Rohsäfte aus Brühfabriken zeigten wesentlich mehr Koll.-Teilchen (40—60 Millionen je cmm) als solche nach n. Batterieverf. (14 Millionen je cmm). Der Unterschied ist durch die verschied. Temp.-Bedingungen begründet. Dies wurde durch Labor.-Vers. bestätigt. Von der Diffusionstemp. 50—70° erfolgt ein Anstieg der Teilchenzahl (13 auf 18 Millionen) infolge vermehrter Eiweiß- u. Pektinaufnahme in den Saft; von 70 nach 80° Absinken (12 Millionen) durch Eiweißkoagulation; von 80 zu 90° erneuter Anstieg (22 Millionen) durch Löslichwerden der Pektinsubstanz des Rübenmarks; von 100 über 110, 120 zu 130° (Arbeit im Autoklaven) sehr starker Abfall (9, 1,5, 0,6, 0,4 Millionen) infolge Abbau der Pektine zu echt lösl. Stoffen. Zum Schlusse wird die Bestimmtheit der Zählergebnisse, die keine absol. Größen, sondern nur eine Funktion des absol. Verhältnisses darstellen, u. der Einfl. der Meßm eth. krit.

erörtert. (Z. Wirtschaftsgr. Zuckerind. 91. 29—40. Jan./Febr. 1941. Berlin, Inst. f. Zuckerind.) DÖRFELDT.

W. Werner, *Einiges aus dem praktischen Zuckerfabrikbetriebe*. Vf. berechnet den Anfall u. die Polarisation der Preßschnitzel aus dem Markgeh. der Rüben, dem Trockensubstanzgeh. der Preßschnitzel u. der Menge u. dem Trockensubstanzgeh. der Trockenschnitzel. Der Markgeh. betrug 1939 4,56%, 1940 5,54%. Eine Leitertafel zur leichteren Berechnung wird angegeben. Der Geh. an ausflockbarer Substanz in den Säften der einzelnen Diffuseure wurde untersucht. Er ist in den ersten Gefäßen am größten, gelangt aber nur zum Teil in den Rohsaft u. hängt mit der Diffuseurtemp. zusammen. Hierauf soll der Unterschied im Koll.-Geh. der Batteriearbeit u. der kontinuierlichen Auslaugverff. beruhen. Die prakt. natürliche Restalkalität war bei dem Greifenberger Rücknahmeverff. niedriger als bei n. Batteriearbeit (0,01 gegen 0,038% CaO). Durch Erhöhen des p_H-Wertes des Rücknahmewassers von 5 auf 6 mittels Rücknahmewasserkühler (von 82 auf 72°) konnte die Restalkalität nicht aufge bessert werden. (Cbl. Zuckerind. 49. 323—26. 12/4. 1941. Zuckerfabrik Greifenberg i. Pom.) DÖRFELDT.

E. Horn, *Über die Saftreinigung*. Erwidrung auf die Ausführungen von CLASSEN u. von TROJE (vgl. C. 1941. I. 3015). Bericht über Verss. mit dem HERTENBEIN-Drehfilter (für I. Schlammsaft) in der ZUCKERFABRIK HOHENAU. (Dtsch. Zuckerind. 66. 310—11. 10/4. 1941. Berlin.) DÖRFELDT.

Marcel de Marbaix und Alexander Barta, *Das Auskochen und eine neuartige Ablagerung der Verdampfstation*. Das Arbeitsschema der Fabrik sowie das Auskochen der Verdampfstation mit 2%ig. NaOH u. 0,2%ig. HCl werden beschrieben. Bereits kurz nach Beginn der Kampagne 1940/41 wurde ein dunkelbrauner, wagenschmierartiger Belag von bärenzuckerartigem Geruch festgestellt, der die Verdampferleistung wesentlich beeinträchtigte. Dieser Ansatz hatte eine Dicke von 1,5 mm im 1. Körper u. von 0,7 mm im 2. Körper. Er war in warmem W. u. in 0,5%ig. HCl leicht, in 1%ig. Lauge kaum löslich. Seine chem. Zus. ist noch unbekannt. Er dürfte auf der abnorm hohen Alkalität der Dicksäfte (0,1—0,14% CaO, p_H des Dünnsaftes 9,8—10,0) beruhen. Labor.-Verss. mit auf p_H = 7,5 durch HCl eingestellten Dünnsäften gaben keine Ansätze. Daher wurde zur Bekämpfung im Betrieb der Dünnsaft sehr stark geschwefelt, wenn auch der Ansatz trotz öfterem Auskochen nicht ganz verhindert werden konnte. (Vgl. auch TROJE, nachst. Ref.) (Dtsch. Zuckerind. 66. 273—75. 29/3. 1941. Zuckerfabrik Petőháza, Ungarn.) DÖRFELDT.

E. Troje, *Eine ungewöhnliche Ablagerung auf den Dicksaftfiltern*. Vf. beschreibt eine ähnliche Ablagerung wie in vorst. referierter Arbeit von MARBAIX u. BARTA, die auch bei Dicksäften mit ungewöhnlich hoher Alkalität (0,1—0,14% CaO gegen 0,035- bis 0,05 n.) auftrat. Sie bestand aus Hydratopektin bzw. Abbauprodukt desselben. Das in n. Zuckersäften sonst unlösl. Hydratopektin war hier durch die Saftreinigung nicht abgeschieden worden. Die Rüben stammten aus einem ausgesprochen nassen Jahrgang u. waren zum Teil gürtelschorfkrank. (Dtsch. Zuckerind. 66. 309—10. 10/4. 1941. Brieg, Zuckerfabrik.) DÖRFELDT.

V. Sázarvský, *Ein neuer Druckverdampfapparat*. Beschreibung eines neuen Verdampfers, bei dem die Abhängigkeit des Wärmeüberganges vom Saftstand gering ist, der bei möglichst niedrigem Saftstand u. kurzer Verweildauer arbeitet u. dessen maximale Leistung möglichst unabhängig von der Saftdichte ist. Dies wird erreicht durch Strömung des Dampfes im Heizsyst. von oben nach unten u. durch Erhöhung der Eintrittsgeschwindigkeit des Saftes auf das 20-fache. Dadurch werden Nachdunkelung u. Zers. der Säfte weitgehend eingeschränkt. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 64. (1.) 120—21. 14/3. 1941. Austerlitz.) DÖRFELDT.

—, *Das Auskochen der Verdampfer*. Die Reinigungsverff. 1. mit gärender Melasse, 2. durch trockene Reinigung u. 3. nach der Vorschrift des Instituts für Zuckerindustrie, Berlin, mit 2%ig. NaOH u. 1—2%ig. HCl werden beschrieben. Der Wert einer sinn-gemäßen chem. Kontrolle der Reinigungsarbeit zur Verhütung unnötiger Korrosionen wird betont. (Dtsch. Zuckerind. 66. 309. 10/4. 1941.) DÖRFELDT.

O. Spengler und F. Tödt, *Die Zerstörung und Verfärbung der Saccharose bei den in der Rübenzuckerfabrik herrschenden Bedingungen*. Der Zuckerzerfall u. die Verfärbung von alk. Zuckerlsgg. (10—50 g Saccharose + 100 ccm Lauge) u. von Lsgg. aus Saccharose + Melasse wurde bei verschied. p_H-Werten (9—15) beim Kochen am Rückflußkühler untersucht. Beide Saftarten zeigten dasselbe Verhalten. Durch Erhöhung des p_H-Wertes um 1 Einheit steigt die Zuckerzerstörung um ca. das 3-fache an, ebenfalls durch Erhöhung der Temp. um 10°. Beim p_H-Wert der Scheidung (12,0) wurden durch 1-std. Kochen etwa 0,5% des vorhandenen Zuckers zerstört. Während des Verdampfens u. Verkochens schätzt Vf. den Saccharosezerfall bei p_H = 9 auf etwa 0,05% bei einer dabei entstehenden Verfärbung von etwa 2° St. a. 100 Zucker. Die Zuckerzerstörung

läßt sich auf Grund der Verss. für alle pH-Bereiche der Praxis abschätzen. Das pH-Optimum für die geringste Zuckerzerstörung durch Inversion u. durch alkal. Zuckerabbau dürfte bei etwa 9 liegen. (Vgl. C. 1936. II. 1075.) (Z. Wirtschaftsgr. Zuckerind. 91. 19—29. Jan./Febr. 1941. Berlin, Inst. f. Zuckerind.) DÖRFELDT.

Tadashi Yoshida, *Die Bestimmung von Glucose und Fructose in Gegenwart von Saccharose. I. Bestimmung von Glucose in Gegenwart von Fructose und Saccharose.* 25 ccm Zuckerlsg. gemischt mit 25 ccm $\frac{1}{50}$ -n. J-Lsg. u. 100 ccm DEKERSCHER Lsg. (14,7 g NaHCO₃ + 5,3 g Na₂CO₃ auf 1 l W.), 3 Stdn. im Dunkeln stehen lassen, Zugabe von 25 ccm 40⁰/₁₀₀ig. Citronensäure u. 15 ccm $\frac{1}{50}$ -n. Thiosulfatlsg., zurücktitrieren mit $\frac{1}{100}$ -n. J-Lösung. Berechnung nach Tabelle. — II. *Bestimmung von Fructose in Gegenwart von Glucose und Saccharose.* a) 2 ccm Kaliumferricyanidlsg. (6,6 g auf 1 l W.), 5 ccm Natriumcarbonatphosphatmischung (60 g Na₂CO₃ + 100 g Na₂HPO₄ · 12 H₂O auf 1 l W.) u. 5 ccm Zuckerlsg. nacheinander in ein Proberohr eingefüllt u. mittels Luft-einleiten durch eine Capillare gemischt. Dann 30 Min. auf 50° erwärmt, abgekühlt, in einen 150 ccm ERLENMEYER-Kolben gespült, mit 5 ccm 20⁰/₁₀₀ig. Zinksulfatlsg., 5 ccm 20⁰/₁₀₀ig. KJ-Lsg. u. 10 ccm 40⁰/₁₀₀ig. Essigsäure versetzt u. mit $\frac{1}{200}$ -n. Thiosulfatlsg. zurücktitriert. Indicator: 2 ccm 1⁰/₁₀₀ig. Stärkelsg., Blindvers. mit reinem Wasser. Differenz beider Bestimmungen ergibt wahren Verbrauch. Berechnung nach Tabelle. Reduzierende Kraft der Glucose beträgt 14,1⁰/₁₀₀ der von Fructose. Korrekturfaktor für 1 g Saccharose = 0,33 ccm $\frac{1}{200}$ -n. Thiosulfatlösung. Summe von Glucose u. Fructose wird wie folgt bestimmt. 2 ccm Kaliumferricyanidlsg., 2 ccm 2⁰/₁₀₀ig. Sodalsg. u. 5 ccm Zuckerlsg. nacheinander pipettiert, gemischt, 15 Min. im W.-Bad gekocht u. wie oben weiter behandelt. Reduzierende Kraft der Glucose hier = 92,9⁰/₁₀₀ der von Fructose. Korrekturfaktor für 1 g Saccharose = 1,26 ccm $\frac{1}{200}$ -n. Thiosulfatlösung. Berechnung nach Tabelle. — b) 25 ccm LUFFSche Lsg. u. 25 ccm Zuckerlsg. gemischt, 30 Min. auf 60° erwärmt, abgekühlt u. jodometr. wie üblich bestimmt. Reduzierende Kraft von Glucose : Fructose = 7,55 : 100. Kein Korrekturfaktor für Saccharose. Best. der Summe von Glucose u. Fructose nach der n. LUFFSchen Methode. — c) 25 ccm OFNERSche Lsg. u. 25 ccm Zuckerlsg. gemischt, 30 Min. auf 60° erwärmt, abgekühlt, in 300 ccm ERLENMEYER-Kolben mit 50 ccm W. gespült, mit 10 ccm 1-n. HCl u. 15 ccm 0,0323-n. J-Lsg. versetzt u. nach 2 Min. mit 0,0323-n. Thiosulfatlsg. u. 2 ccm Stärkelsg. titriert. Reduzierende Kraft von Glucose : Fructose = 10,93 : 100. Kein Korrekturfaktor für Saccharose. Best. der Summe von Glucose u. Fructose nach der n. Meth. von OFNER. Berechnung von Glucose bzw. Fructose aus beiden Bestimmungen. (Rep. Government Sugar Exp. Stat., Tainan, Formosa, Japan Nr. 7. 111—13. Juni 1940. Tainan, Formosa, Zuck. Experiment. Stat. [nach engl. Ausz. ref.]) DÖRFELDT.

Tadashi Yoshida und Tamotsu Fukuura, *Studien über die Analyse von Zuckerprodukten. I.* (Vgl. auch vorst. Ref.) Zur Klärung bei der Polarisationsbest. wurden bei gelben Krystallzuckern je nach Farbe des Zuckers 0,05—0,3 g trocknes Bleiacetat je Normalgewicht, bei Nachprod.-Zuckern u. Melassen 1,0 g je $\frac{1}{2}$ Normalgewicht gebraucht. Die W.-Best. in Zuckern führte bei 105° bzw. 70° im Vakuum zu gleichen Ergebnissen. Es werden Angaben über die Best. der reduzierenden Zucker mittels der Lsgg. nach LUFF bzw. OFNER gebracht. (Vgl. C. 1939. II. 2689.) (Rep. Government Sugar Exp. Stat., Tainan, Formosa, Japan Nr. 7. 130—31. Juni 1940. Tainan, Formosa, Zuck. Experiment. Stat. [nach engl. Ausz. ref.]) DÖRFELDT.

Holly Sugar Corp., V. St. A., Aufarbeitung von calciumcarbonalthaltigem Material. Das bei der Reinigung von Zuckersaft anfallende, feinverteiltes Calciumcarbonat enthaltende Material wird durch direkte oder indirekte Erhitzung in Herdöfen calciniert u. die freiverdende Kohlensäure mit Verbrennungsgasen auf einen Geh. von 30 bis 40⁰/₁₀₀ CO₂ verd., so daß sie erneut zur Kalkfällung im Zuckersaft dienen kann. Der Calcination kann noch eine Trocknung vorgeschaltet sein u. das erhaltene CaO kann ebenfalls erneut verwandt werden. (F. P. 861 333 vom 4/11. 1939, ausg. 6/2. 1941. A. Prior. 5/11. 1938.) GRASSHOFF.

Charles Victor Rowell, Australien, *Konzentrieren von Lösungen, insbesondere Melasse.* Die Lsg. wird bis zum Verdampfen der verdampfbaren Anteile erhitzt u. dabei einer Schleuderwrkg. unterworfen, u. zwar mit einer Geschwindigkeit, daß die entwickelten Dampfblasen sich rasch trennen u. in Freiheit gesetzt werden. Dabei wird eine Schaumbldg. vermieden. — Zeichnung. (F. P. 860 093 vom 9/9. 1939, ausg. 6/1. 1941. Aust. Prior. 9/9. 1938 u. 16/1. 1939.) M. F. MÜLLER.

Corn Products Refining Co., V. St. A., Herstellung von gelatinierter Stärke. Man hydrolysiert eine wss. Stärkesuspension, um die Stärke in ein Prod. überzuführen, das beim Kochen nicht dick wird. Nach dem Neutralisieren wird die fl. M. in dünner Schicht auf eine beheizte Fläche gebracht, um die Stärke zu gelatinieren. — 10 432,6 kg

Stärke werden mit W. zu einer Lsg. von der D. 1,2 = 24° Bé angerührt u. auf 53° erwärmt. Dann werden 40,8 kg konz. H₂SO₄ im Gemisch mit 40,8 kg W. eingerührt u. unter Erwärmen wird noch 15 Stdn. lang weiter gerührt. Dann wird mit Na₂CO₃ auf p_H = 6,2—6,8 neutralisiert u. gelatinisiert. — Zeichnung. (F. P. 860 105 vom 11/9. 1939, ausg. 7/1. 1941. A. Prior. 14/9. 1938.) M. F. MÜLLER.

Ferdinand Sichel A.-G., Hannover-Limmer (Erfinder: **Frederik André Möller**, Groningen, Holland), *Herstellung von nichtklumpenbildender Quellstärke*, dad. gek., daß 1. vor, während oder nach der Herst. der Quellstärke *Lecithin* zugesetzt wird; — 2. die fertige Quellstärke mit dem durch Erwärmung genügend verflüssigten *Lecithin* zusammengerieben wird. — 100 kg Kartoffelmehl werden mit 150 l kaltem W. unter Zusatz von 3 kg Sojalecithin angerührt. Diese Mischung wird in bekannter Weise auf Quellstärke verarbeitet, z. B. indem man sie in dünner Schicht über erhitze Walzen leitet. — Quellstärke, die aus 50 kg Kartoffelmehl u. 50 kg Maisstärke hergestellt ist, wird in trockenem Zustande mit 5 kg Sojalecithin, das durch Erwärmen genügend fl. gemacht wird, gleichmäßig verrieben. (D. R. P. 704 718 Kl. 89 k vom 1/7. 1936, ausg. 5/4. 1941.) M. F. MÜLLER.

Holzhydrolyse Akt.-Ges. (Erfinder: **Eduard Färber**), Heidelberg, *Verzuckerung von landwirtschaftlichen Abfällen* von sehr geringem Schüttgewicht, wie grasartigen Stoffen, mittels konz. HCl, dad. gek., daß diese Abfälle zusammen mit Preßrückständen von der Fruchtverwertung verzuckert werden. Geeignete Ausgangsstoffe sind z. B. Schilf oder Zuckerrohr. — Man mischt z. B. zerkleinertes Schilf mit gepreßten Olivenrückständen im Gewichtsverhältnis 1 : 1 bis 2 : 1. Auf 2 Gewichtsteile Bagasse kann man 1 Teil der Preßrückstände aus Palmkernen zusetzen. Durch die Auswahl der beiden Arten von Stoffen kann man das Verzuckerungsgefäß so füllen, daß die günstigsten Verhältnisse in einer aus wenigen Diffuseuren bestehenden Batterie eingehalten werden. (D. R. P. 704 442 Kl. 89 i vom 18/3. 1938, ausg. 31/3. 1941.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsindustrie.

Josef Štastný, *Hefesortenauswahl für die Gärungsindustrie*. Vf. bespricht die Gesichtspunkte, die für die Auswahl bei den verschied. Industriezweigen bestimmend sind. Im Gegensatz zu den Industriebrennereien u. Hefefabriken besitzen die landwirtschaftlichen Brennereien bisher kein Maß für die Beurteilung der verwendeten Ansatzhefen. Mitt. der Erfahrung mit Brennereihefen u. ihre Prüfung. Für die A.-Ausbeute sind hauptsächlich Type u. Rasse bestimmend, weniger der Reinheitsgrad, der physiol. Zustand u. die chem. Zusammensetzung. (Věstník deské Akad. Zemedělské [Mitt. tschech. Akad. Landwirtsch.] 17. 216—22. 15/3. 1941.) ULLRICH.

T. O. Wentworth und **D. F. Othmer**, *Absoluter Alkohol. Eine wirtschaftliche Methode zu seiner Herstellung*. Das neue Verf. benutzt Äthyläther als W.-Entziehungsmittel, der kein tern. Dest.-Gemisch gibt u. weniger Dampf benötigt, wodurch Vorr. u. Verf. vereinfacht werden (Kurven). (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 36. 785—99. 25/12. 1940.) SCHINDLER.

Curt Luckow, *Gefrierpunkte von Alkohol-Wassermischungen*. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 27. 60. 25/3. 1941. — C. 1941. I. 2323.) JUST.

G. Schrenk, *Geruchloser Feinsprit*. Der z. B. bei Arzneien, Parfümerien störende Fuselgeruch (Schnapsgeruch) des A. kann wie folgt beseitigt werden: Man reibt 125 g Brillant-Asbest SEITZ mit 2 l W. an u. setzt 250 g Ecolit C 1 Perka-Kohle zu. Mit dieser M. werden 120 kg A. 4 Wochen unter gelegentlichem Schütteln stehen gelassen. Dann wird filtriert. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 79. 184. 5/4. 1941.) HOTZEL.

E. Wagner, *Einheimische und synthetische Rohstoffe für das Getränkefach*. Aufzählung wichtiger einheim. Gewürzpflanzen u. Farbstoff abgebender Pflanzen als Austauschstoffe für ausländ. Ware. Ferner werden künstlich hergestellte Aromastoffe genannt. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 62. 95. 8/3. 1941.) SCHINDLER.

Wagner, *Kümmel, Kümmelöl und Kümmelspirituosen*. Angaben über den Kümmelanbau, den Aromaträger im Kümmelsamen, die Gewinnung u. Verarbeitung des arom. Öles. Rezepte über die Herst. von Kümmelbranntweinen. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 62. 143. 10/4. 1941.) SCHINDLER.

Ottomar Menzel, *Von der Hopfenlagerung*. Auf Grund der Versuchsergebnisse kommt Vf. zu dem Schluß, daß die Luftumlaufkühlung in keiner Weise den Hopfen während seiner Lagerung nachteilig beeinflusst. Diese Art der Kühlung ist wegen ihrer Annehmlichkeiten (wenig Rohre, kein Abtropfen von Kondenswasser, geringer Kältebedarf) der sogenannten „stillen Kühlung“ nicht nur gleichwertig, sondern auch überlegen. Die von anderer Seite angeführten Mängel führt Vf. nicht auf das Prinzip der

Umlaufkühlung, sondern auf die fehlerhafte prakt. Durchführung zurück. (Wschr. Brauerei 58. 85—86. 12/4. 1941.) JUST.

K. Göpp und W. Sauer, *Über den Einfluß der Schnittzeit auf die Qualität der Braugerste*. Die Ergebnisse von 23 Verss., welche mit insgesamt 94 Gersten durchgeführt wurden, werden sehr ausführlich mitgeteilt. Die prakt. Keimruhe, während der sich die Nachreife vollzog, betrug beim Schnitt in der Gelbreife 21 Tage, in der Vollreife 17 Tage u. in der Totreife 12 Tage. Die theoret. errechnete Keimruhe war beim Schnitt in der Vollreife um 3 u. beim Schnitt in der Totreife um 4 Tage kürzer als die prakt. Keimruhe. Diese Verhältnisse sind sortenabhängig. Der mittlere Eiweißgeh. nahm zu von 11,7% in der Vollreife auf 12,2% in der Gelbreife u. 12,4% in der Totreife. Der mittlere W.-Geh. betrug in der Gelbreife 30,8%, in der Vollreife 19,6% u. in der Totreife 15,4% (Mittelwerte aus den Jahren 1937—1939). Der mittlere Vollergerstenanteil (Sieb 2,5 + Sieb 2,8 mm) nahm ab von 93,2% in der Gelbreife auf 89,8% in der Vollreife u. auf 85,8% in der Totreife, was vorwiegend auf die Austrocknung der Körner zurückzuführen ist. (Tages-Ztg. Brauerei 39. Beil. Nr. 85/86. 1—8. 1941. Berlin, Vers.- u. Lehranstalt für Brauerei.) JUST.

K. Göpp, *Natürliche und künstliche Trocknung von Braugerste*. Die Trocknung wird wegen der zunehmenden Verwendung des Mähreschers, wegen der Übernahme großer Gerstenmengen in kurzer Zeit, wegen verstärkter Vorratshaltung u. wegen der Pflicht zur Gesundheitshaltung der Vorräte eine zunehmend größere Rolle spielen. Die Lagerfestigkeit der Gerste wird durch Bodenlagerung u. Belüftungssysteme nicht vollständig erreicht werden können, so daß künstliche Trocknung mit Spezialtrocknern erforderlich sein wird, die bes. dann unumgänglich ist, wenn Gerste in Silos gelagert wird. Beim Trocknungsprozeß darf die Gerste keinesfalls höhere Temp. als 45° annehmen. Eine schonende Trocknung verlangt, daß für den Entzug von 5% W. eine Trocknungsdauer von etwa 2 Stdn. einzuhalten ist. Für die Silolagerung ist eine Herabtrocknung auf 12% W. notwendig. (Wschr. Brauerei 58. 73—77. 29/3. 1941. Berlin, Vers.- u. Lehranstalt für Brauerei.) JUST.

F. Bittner, *Über die sparsame Biererzeugung*. Die Vorteile, bes. die erhöhte Ausbeute eines vom Vf. erfundenen, aber nicht näher beschriebenen Sudverf. werden dargelegt. (Gambrinus 2. 272—73. 1941.) JUST.

Morris A. Pozen, *Bierschaum*. I. Ausführliche Darst. der physikal. u. chem. Ursachen der Schaumbldg. von Bier u. der die Schaumhaltigkeit u. Schaumbeständigkeit bestimmenden Faktoren. (Mod. Brewery Age 24. Nr. 6. 56—61. Dez. 1940.) SCHINDL.

Gunther P. G. Schmidt, *Maschinen und Maßnahmen zum Flaschenabfüllen in der Brauerei*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 2050 ref. Arbeit. (Brewers J. 83. Nr. 6. 44—47. 15/12. 1940. Detroit, Tivoli Brewing Comp.) JUST.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

H. Pallas, *Stärkegehalt und Stärkeertrag*. Vf. behandelt den Einfl. von Sortenwahl, Bodenart, Bodenbearbeitung, Düngung, Pflanzzeit, Pflanzart, Pflege des Feldes, Klima, Witterung u. Fruchtfolge auf Ertrag u. Stärkegeh. der Kartoffel. (Z. Spiritusind. 64. 66. 71—72. 74. 27/3. 1941.) GROSZFELD.

Th. von Fellenberg, *Nachtrag zu der Arbeit: „Über solaninhaltige Kartoffeln“*. (Vgl. C. 1940. II. 2972.) In einem Vers. ergab sich in nachgezüchteten kleinen Knollen aus den solaninreichen Kartoffeln nur ein Solaningeh. von 2,6 mg-%. Boden oder Witterung scheinen also für die Solaninbldg. wichtig zu sein. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 31. 237. 1940. Bern, Eidgen. Gesundheitsamt.) GROSZFELD.

G. Schwarz und B. Beinert, *Beitrag zur Frage der Reifungsbeschleunigung beim Tilsiter Käse*. Durch Zusatz von Pepsin zur Kesselmilch ließ sich die Reifung von Tilsiterkäse nicht wesentlich beschleunigen. Die Verwendung von Polypeptidasen führte zu Käsen, die völlig abwegig im Geschmack waren. Verss., die Käserreifung durch Auszüge aus ausgereiften Käsen zu beschleunigen, waren ebenfalls erfolglos. (Molkerei-Ztg. 55. 217—18. 21/2. 1941. Kiel, Preuß. Vers.-Anstalt f. Milchwirtschaft.) EBERLE.

F. Kieferle, *Einfluß zinkhaltiger Käseformen auf den Zinkgehalt der Fertigware*. Bei Käsen, die in Zinkformen hergestellt wurden, konnten 9—29 mg Zn pro 100 g Trockenmasse nachgewiesen werden, während eine in einer V 2 A-Stahlform hergestellte Probe nur 4,7 mg Zn enthielt (vgl. hierzu C. 1941. I. 2054). (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 3. 402—10. 1940. Weihenstephan, Vers.-Anstalt f. Milchwirtschaft.) EBERLE.

Joel Axelsson, *Der Wert des Grünlandfutters für die Ernährung der Haustiere*. (Vgl. C. 1941. I. 2055.) 586 Verdaulichkeitsverss. ergaben, daß mit steigendem Rohfasergeh. der Trockensubstanz in erster Linie der Geh. an Protein, aber auch an Roh-

fett u. Asche regelmäßig abnahm. Der Verdaulichkeitskoeff. der organ. Substanz verminderte sich um 0,9 Einheiten je 1% vermehrten Rohfasergehaltes. Der Verlust an Trockensubstanz durch Haltbarmachung betrug bei Mineralsäurebereitung 12, bei Schwedenreutertrocknung 15 u. bei Bodentrocknung mit folgendem Schobern 21%, bei Kunsttrocknung 3—4%. Der Verlust betrifft in erster Linie N-freie Extraktstoffe, Protein u. Asche, am wenigsten Rohfaser. Die Verdaulichkeitsdepression bei der Konservierung beruht lediglich auf dem gesteigerten Rohfasergeh. der Trockensubstanz. Die Energieausbeute im Vgl. zu Grünfütter betrug bei Mineralsäurefütter 85—86, Schwedenreutertrocknung 79—80, Bodentrocknung 72—73%; die Proteinausbeute war etwas geringer als die Energieausbeute. Den höchsten Gewinn lieferte Ernte beim Knospen-Abrenschießen. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 13. 133—62. 1941. Uppsala, Schweden, Landw. Hochschule.) GD.

Gerhard Winkler, *Zur Verdaulichkeit von Luzerneheu bei Fütterung an landwirtschaftliche Arbeitspferde*. Folgende Verdauungskoeff. wurden ermittelt: Trockenmasse 58,00, Rohprotein 74,94, Reinprotein 74,69, Rohasche 56,51, Rohfaser 42,97, N-freie Extraktstoffe 71,87, organ. M. 58,19. Ein nur 1 Jahr später liegender Vers. mit Luzerneheu der folgenden Ernte mit anderen Tieren ergab fast die gleichen Werte. Erweiterung des Nährstoffverhältnisses durch Zufütterung von 2,6 kg Hafer + 3,0 kg Trockenschnitzel bewirkte eine um einige % bessere Ausnutzung der Gesamtfüttergabe u. der Luzerneheunährstoffe. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 13. 124—32. 1941. Breslau, Univ., Agrikulturchem. u. Bakteriolog. Inst.) GROSZFELD.

C. Griebel, *Nachweis von Cellulosederivaten in Lebensmitteln*. Im Verh. gegen Reagenzien lassen sich 2 Gruppen von Cellulosederiv. unterscheiden: Die eine (Tylosen u. a.) wird durch Tannin, aber nicht durch Schwermetallsalze, die andere (Fondin u. ähnliche) durch Schwermetalle, aber nicht durch Tannin gefällt. Der Nachw. der Cellulosederiv. erfolgt im allg. am besten unter dem Mikroskop, in teigwarenähnlichen Prodd. nur chem. nach Entfernung der Eiweißstoffe durch $K_4Fe(CN)_6$ + Zn-Acetat nach näherer Vorschrift. Angabe eines Arbeitsganges zur Prüfung auf Tylose, Fondin, Johannisbrotkernmehl u. Pektin. (Z. Unters. Lebensmittel 81. 209—16. März 1941. Berlin, Preuß. Landesanstalt f. Lebensmittel-, Arzneimittel- u. gerichtliche Chemie.) GD.

Erich Funck, *Ein weiterer einfacher Nachweis von Sudanrot in Lebensmitteln*. 2 g des Materials, das auf Sudanrot untersucht werden soll, werden in einem Schüttelzylinder mit 10 g Al_2O_3 , $CaCO_3$ oder Kaolin u. ca. 75 cem PAE. geschüttelt. Der rote Farbstoff wird von dem Adsorptionsmittel aufgenommen u. kann leicht wieder ausgewaschen werden. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1941. 17. 15/2. Geisenheim am Rhein.) EBERLE.

Haupt, *Die Ermittlung von künstlichem Farbstoff in Obsterzeugnissen*. Zusammenfassung der wichtigsten Vorschriften. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1941. 17—18. 15/2. Bautzen.) EBERLE.

Germaine Karman, Pedro Cattaneo und Jose Viggiano, *Über die Bestimmung des Zusatzes von Kaliumbromat bei der Brotbereitung*. In Fortsetzung früherer Unterrs. (C. 1939. I. 3647), aus welchen hervorging, daß manchmal Kaliumbromat dem Broteig zugesetzt wird, untersucht Vf. jetzt den Bromgeh. sehr vieler Mehlsorten, aus welchen Analysen hervorgeht, daß auch hier manchmal der Bromgeh. über 10 mg/kg ansteigen kann. (An. Assoc. quim. argent. 28. Nr. 143. 51—60. 1940. Buenos Aires, Oficina Quimica Municipal.) OESTERLIN.

Bhupal Chandra Rai-Sircar, *Carotinbestimmung in grünen Gemüsen mittels Hilger-Sektorphotometer*. Der Carotinh. von 13 Arten von grünen Gemüsen wurde mittels HILGER-Photometer mit rotierendem Sektor bestimmt. Reines β -Carotin wurde als Standard verwendet. (J. Indian chem. Soc. 17. 412—15. Jun. 1940. Dacca, Univ.) EBERLE.

H. J. Loeffler, *Luftbestimmung in Citrussäften*. Eine mit einfachen Mitteln herzustellende App. zur Best. von Luft (O_2 , CO_2 u. inerte Gase) in Fruchtsäften wird beschrieben. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 533—34. Sept. 1940. Los Angeles, Cal., U. S. Dept. of Agriculture.) EBERLE.

A. Schloemer, *Die Bestimmung des Wasser- und Kochsalzgehaltes in Butter und anderen wasserhaltigen Fettzubereitungen*. Ein eingehender Vgl. der amtlichen Meth. u. der Prüfung mit der Schnellwaage lieferte gute Übereinstimmung; mittlere Abweichung nur 0,002%. Doppelbestimmungen mit der Schnellwaage liegen innerhalb der Fehlergrenze $\pm 0,2\%$. Angabe von Richtlinien zur Durchführung u. Best. des W.-Geh. von Butter u. Margarine für die prakt. Kontrolle. (Z. Unters. Lebensmittel 81. 193—203. März 1941. Landsberg/Warthe, Preuß. Hygien. Inst.) GROSZFELD.

A. Schloemer, *Die Zuverlässigkeit der amtlichen Wasserbestimmung in Fetten*. An Hand von Verss. wird gezeigt, daß die amtliche Meth., die Trocknung in Sand-schalen bei 105° bis zur Gewichtskonstanz vorschreibt, genügend zuverlässig ist. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 3. 480—83. 1940.) EBERLE.

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

—, *Seifen und Verseifungsmittel*. Allg. Angaben unter Berücksichtigung von Amin-seifen. (Chem. Age 43. 32—33. 20/7. 1940.) WULKOW.

Hans Joachim Henk, *Gewinnung und Verwendung des Wollfettes*. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 73. 144—45. 6/2. 1941. — C. 1940. I. 1774.) FRIEDEMANN.

H. P. Kaufmann, *Die Arbeiten der Internationalen Kommission zum Studium der Fettstoffe im Jahre 1938/39*. I. Mitt. *Fettbestimmung in Ölsaaten, Ölkuchen und Schrotten*. Es werden ein franzö., ein italien. u. ein deutscher Vorschlag zur Fettbest. in Ölsaaten, Ölkuchen u. Schrotten mitgeteilt. Die Erfahrungen, die in Vgl.-Unters. in Dänemark, Deutschland, England, Frankreich, Holland, Italien, Norwegen u. der Schweiz mit diesen drei Methoden gemacht wurden, werden ebenfalls angegeben u. die Methoden zur Diskussion gestellt. Die Schwierigkeiten machen es notwendig, die Vorschriften der Analyse so genau u. ausführlich wie nur möglich zu gestalten. Trotzdem dürfen die Fehlergrenzen nicht zu eng gezogen werden. Schwankungen von mehreren Zehntel Prozenten müssen in Kauf genommen werden. (Fette u. Seifen 48. 114—122. März 1941. Münster.) O. BAUER.

De Laval Separator Co., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Olof Einar Fröding**, Stockholm, Schweden, *Reinigen pflanzlicher Öle*. Zur Entsäuerung des Öles wird das Öl in einer geeigneten Vorr. in eine kreisende Bewegung von hoher Geschwindigkeit versetzt u. dabei die zur Entsäuerung dienende Alkalislg. zugesetzt. Zeichnung. (A. P. 2230 796 vom 22/4. 1938, ausg. 4/2. 1941. Schwed. Prior. 25/6. 1937.) MÖLLERING.

Anderson, Clayton & Co., Houston, übert. von: **Ralph H. Fash**, Fort Worth, Tex., V. St. A., *Entfernung kolloidaler Verunreinigungen aus pflanzlichen Ölen*. Das gegebenenfalls vorgereinigte Öl wird mit Strahlungsenergie bzw. kurzwelligem Licht einer Wellenlänge unter der des gelben Lichtes, mit UV-Licht oder Röntgenstrahlen behandelt, wodurch die koll., farbigen Verunreinigungen agglomeriert u. ausgefällt werden. (A. P. 2229 062 vom 13/10. 1938, ausg. 21/1. 1941.) MÖLLERING.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Charles S. Rowe**, Wilmington, Del., V. St. A., *Seifenblätter aus Seife (I) u. Polyvinylalkohol (II) u. seinen Derivaten*. Letztere werden in Mengen von 4—25% der I beigesetzt. Zugabe von Weichmachern, z. B. Glycerin (III) ist angebracht. 77 (Teile) Toiletteseife, 19 teilweise mit Essigsäure veresterter II, 7 III werden in üblicher Weise gemischt. (A. P. 2226 075 vom 22/4. 1938, ausg. 24/12. 1940.) LÜTTGEN.

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

P. Baffroy, *Schonung der vegetabilen Fasern während der Bleichereiarbeitgänge*. Ausführliche Übersicht an Hand der einschlägigen Fachliteratur. (Teintex 6. 70—78. 15/3. 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Über Reaktionen und Wirkungsweise von Hypochloritlösungen*. Angaben über die Hydrolysierung der HClO, ihr Verh. in neutraler Lsg. bei Ggw. von Alkalien oder Säuren, Einfl. von Temp., pH, Katalysatoren, Licht, Verh. gegen Wolle, Rk. mit NH₂- u. NH-Gruppen der Proteine, Chlorbleiche u. Anlagerung an organ. Doppelverbindungen. (Melliand Textilber. 22. 209—11. April 1941.) SÜVERN.

J. Letissier, *Das Bleichen auf Kettbäumen*. Techn. Ratschläge für die Bleiche von Webketten. Das Abkochen mit oder ohne Druck u. mit oder ohne Alkali, das Bleichen mit H₂O₂ u. mit Hypochlorit. Besprechung einiger neuerer Bleichverfahren. (Teintex 6. 15—18. 15/1. 1941.) FRIEDEMANN.

Hans Joachim Henk, *Die Bedeutung der Walöle für die Textil- und Textilhilfsmittelindustrie*. Kurze Beschreibung der aus dem Speck der Barten- u. der Zahnwale (Pottwale) gewinnbaren Öle u. ihrer Hydrierungsprodukte. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 73. 434—35. 10/4. 1941.) FRIEDEMANN.

E. Belani, *Lactolin als Austauschstoff für Glycerin in der Textilindustrie*. Lactolin ist eine 60%ig. Lsg. von milchsaurem Natron in Wasser. Zn wird etwas stärker, Al wenig,

alle anderen Metalle u. Werkstoffe gar nicht durch Lactolin angegriffen. — Angabe von Schlichtrezepten für weiße u. farbige Garne u. Besprechung der Vorzüge von Lactolin in der Schlichterei. (Mshr. Text.-Ind. 56. 17—19. Jan. 1941.) FRIEDEMANN.

R. Hünlich, *Die MAKA-Hochdruckzerstäuber-Schmälzanlage*. Beschreibung von Zwei-, Drei- u. Vierzylinderanlagen, mit denen die Schmälen so fein zerstäubt werden können, daß die Fasern ganz gleichmäßig feucht u. geschmeidig werden. Für wissenschaftliche Schmälvvers. wird eine bes. Ausführung gebaut, bei der die Umdrehungszahlen der Hochdruckpumpe durch ein Reguliergetriebe stufenlos zwischen 300 u. 900 reguliert werden können. (Dtsch. Textilwirtsch. 8. Nr. 5. 6—8. 1/3. 1941.) FRIEDE.

—, *Neuartige Schmälmittel für Wolle*. Empfehlung der *Servital*-Schmälen. Die *Servitale* werden nicht ranzig, neigen nicht zu Verharzung oder Selbstzündung u. sind nicht säure-, alkali- oder kalkempfindlich. Die *Servitale*, z. B. *Servital OL*, vermögen Olein vollwertig zu ersetzen. Sie lösen Mineralöl u. Schmutz u. sind ohne Alkali auch mit hartem W. leicht aus der Ware auswaschbar. (Dtsch. Färber-Ztg. 77. 159—60. 20/4. 1941.) FRIEDEMANN.

P. Colomb, *Emulsionen und Emulgiermittel, die in der Textilindustrie und im besonderen in der Appretur verwendet werden*. Begriffsbest. der Emulsion (Beispiele); Bestandteile einer Emulsion. Techn. wichtige Emulgatoren: Seife, Sulforicinate, Sulfoalkohole (bes. vom Laurylalkohol), Glykolderivv. von der Art des *Emulphor O* der I. G., *Triäthanolamin*, *Alginate*, mineral. Prodd. vom Typ des *Bentonits* oder *Sisols* u. vor allem die *Na-Salze der Alcoyl-Naphthalinsulfonate* (die *Brécolane*, *Resoline*, *Invadine* usw.). Aufzählung von Handelsprodd. aus den genannten Klassen. Rezepte für Appreturen mit Emulsionen von Fetten, Wachsen usw. (Teintex 6. 5—10. 15/1. 1941.) FRIEDEMANN.

Roy L. Whistler, Albert R. Martin und Milton Harris, *Die Pektinsubstanz in Baumwolle und ihre Beziehung zu den Eigenschaften der Faser*. (J. Res. nat. Bur. Standards 24. 555—65. Mai 1940. — C. 1941. I. 470.) FRIEDEMANN.

Charles Seyd, *Betrachtungen über die Vorbehandlungen der Baumwolle zur Erzielung höchstmöglicher elektrischer Isolierung*. Nur die Ggw. lösl. Salze ist schädlich, u. das Isolierungsvermögen wird nicht dadurch beeinflußt, ob unlösl. Salze vorhanden sind oder nicht. Die lösl. Salze als CaCO_3 oder MgCO_3 zu fällen, ist nicht angängig, da deren Unlöslichkeit keine absol. ist, allein dauernde Härte bildende Salze vom Typ CaSO_4 können das K_2CO_3 der Baumwolle in ein unlösl. Salz verwandeln. Vorschläge für die Herst. von K_2CO_3 -freiem W. auch in der Färberei. (Melliand Textilber. 22. 208—09. April 1941. Brüssel.) SÜVERN.

—, *Der Flachs*. Geschichtliches u. Wirtschaftliches, Angaben über Ernte u. Aufbereitung, verschied. Arten des Blaudrucks u. über Sisal. (Klepzig's Text.-Z. 44. 22—23. 83—85. 8/1. 1941.) SÜVERN.

Friedrich Tobler, *Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis des sogenannten Gummihanfes*. (Vgl. C. 1940. II. 356.) Gummihanf besitzt weniger u. kleinere Spaltöffnungen als der n. gebaute. (Ber. dtseh. bot. Ges. 59. 46—51. 27/3. 1941. Dresden.) LINSER.

A. Gebhardt, *Die Ramiefaser, ihre Ersatzprodukte und ihre Veredlung*. Eig. der *Ramiefaser* u. ihre besonderen Vorzüge, wie Festigkeit, Glanz, Geschmeidigkeit u. Widerstandsfähigkeit gegen Nässe. Vork. u. Gewinnung der *Ramie*. Röhre u. Laugenabkochung der rohen *Ramiefaser*. Färben mit Schwefel- u. Indanthrenfarbstoffen. Ersatz der *Ramie* durch die Faser der *Brennessel* (*Urtica dioica*). „*Racello*“-Geflechte aus *Ramie*, mit Cellophan umspinnen; die *Ramie* ist auch durch Hartkunstseiden ersetzbar. (Dtsch. Färber-Ztg. 77. 141—42. 6/4. 1941.) FRIEDEMANN.

Fritz Benninger, *Die Herstellung von Buchenschliff*. Bei Einhaltung entsprechender Bedingungen gibt Buche einen sehr feinfaserigen, schmierigen Schliff. Zu gleichen Teilen mit *Fichtenschliff* gemischt, gibt Buche einen vorzüglichen Rohstoff für Pappen. (Wbl. Papierfabrikat. 72. 118—20. 1/3. 1941. Ziegenrück a. S.) FRIEDE.

Finn Blikstad, *Die wärmewirtschaftliche Bedeutung einer modernen Heizpresse für Zellstoff*. Wärmewirtschaftliche Vorteile bei Einbau einer Heizpresse in die Papiermaschine; Dampfersparnis auf der Trockenpartie. (Papierfabrikant 39. 81—86. 29/3. 1941.) FRIEDEMANN.

E. L. Keller, F. A. Simmonds und P. K. Baird, *Beobachtungen über den Einfluß des Alauns auf gewisse Eigenschaften des Papierblattes*. Falls das Fabrikationswasser, bes. in Form von Rückwasser, größere Mengen von Alkalicarbonaten u. -bicarbonaten enthält, wird ein Teil des Alauns, der zur Erreichung des üblichen pH von 4,5 nötig ist, unter Bldg. von bas. Sulfaten oder Hydraten verbraucht. Diese mineral. Einlagerungen im Papier haben einen sehr ungünstigen Einfl. auf dessen Festigkeiten, mit Ausnahme der Einreibfestigkeit. Sonst unerklärlicher Festigkeitsabfall hat häufig die genannte Ursache. (Paper Trade J. 112. Nr. 1. 36—40. 2/1. 1941.) FRIEDEMANN.

H. W. Fiedler und H. Wild, *Beiträge zur Kenntnis der Imprägnierwirkung bei Papier und Papiererzeugnissen. I. Die Feuchtigkeitsaufnahme imprägnierter und nicht-imprägnierter Papiergarne*. Verss. über das Aufziehen von W. u. verschied. konz. Imprägnierflotten einer Paraffindispersion auf Spinnpapier nach verschied. Tauchzeiten des Papiers sind mitgeteilt (Tabellen). Steigerung der Temp. der Flotte hat stärkeres Aufziehen dieser zur Folge. In gleicher Weise imprägnierte Papiere, die einer verschied. hohen Temp.-Nachbehandlung unterzogen wurden, zeigen starke Verringerungen nachträglicher W.-Aufnahmen, falls die Papiere vorübergehend auf etwa 60 bis 80° erwärmt waren. (Melliand Textilber. 22. 218—20. April 1941. Leipzig.) SÜVERN.

E. Belani, *Die Konservierung von Hilfsstoffen in der Papierindustrie*. Verhinderung des Faulens von Gelatine, Karragenmoosextrakt, Ochsen-galle, Casein, Tierleim, Stärke u. Papier durch Zusatz geringer Mengen von Amicol. (Wbl. Papierfabrikat. 72. 174—76. 22/3. 1941. Villach.) FRIEDEMANN.

E. Belani, *Ein neues Konservierungsmittel in der Textil- und Papiergarnindustrie*. Empfehlung von Amicol. (Kleppzigs Text.-Z. 44. 338—40. 5/3. 1941. Villach, Ostmark.) FRIEDEMANN.

—, *Wasserdichtmachen von Papier*. W. 535, ein Kunstwachs der I. C. I., wird bei 200—220° F geschmolzen auf das Papier aufgebracht, wo es einen elast., nicht brechenden Film gibt. Kann auch zusammen mit Paraffinwachs verwendet werden. Die mit W. 535 imprägnierten Papiere werden zum Verpacken von Lebensmitteln, Medikamenten usw. verwandt. (Chem. and Ind. 59. 646—47; Ind. Chemist chem. Manufacturer 16. 292. Okt. 1940.) FRIEDEMANN.

B. Possanner v. Ehrenthal, *Sulfitzellstoff als Ersatz für Natronzellstoff*. In drei Reihen mit einer großen Zahl von Einzelverss. wurde das Verh. von Sulfit- u. Natronzellstoffen verglichen, die längere Zeit auf 100° erhitzt u. entweder heiß gemessen, oder klimatisiert u. dann erst gemessen wurden. Zusätzlich wurde noch das Verh. bei Temp. von 125, 150 u. 175° geprüft. Es zeigte sich, daß die Proben bei längerer Erwärmung auf 100° erheblich in den Festigkeiten, namentlich auch in der Falz- u. der Einreißfestigkeit, zurückgehen; bei Sulfitstoffen geht die Falzzahl auf 0 zurück u. erholt sich bei der 24-std. Klimatisierung nicht völlig. Natronstoffe erholen sich wieder. Bei 125° zeigen beide Stoffarten starken Abfall der Dehnung u. Falzzahl, beim Klimatisieren erholen sich die Natronstoffe besser als die Sulfitstoffe. Bei 150° erholen sich nur die Falzzahlen der Natronstoffe, die der Sulfitstoffe nicht mehr. Bei 175° bleiben auch bei Natronstoff die Falzzahlen nach der Klimatisierung 0. Ein Knickpunkt liegt zwischen 125 u. 150°; hier erholen sich die Natronstoffe beim Klimatisieren ziemlich gut, die Sulfitstoffe nicht mehr. Über 150° erholen sich beide Stoffarten nicht mehr. Sulfitstoffpapiere sind also da unterlegen, wo sie durch heiße Imprägnierung, heißes Füllgut u. dgl. höheren Temp. ausgesetzt sind. (Papierfabrikant 39. 21—27; Z. Papier, Pappe, Zellulose, Holzstoff 59. 33—34. 8/3. 1941. Köthen, Anhalt, Papiertechn. Inst.) FRIEDEMANN.

C. M. Koon und C. H. Keepers, *Die Bedeutung des Schmutzes in den zerfaserten Enden von Zellstoffhölzern*. An den zerfaserten Enden der aus der Entrindungstrommel kommenden Stämme sammelt sich vorzugsweise Schmutz u. Rinde an. Wie Vff. fanden, geben diese Abschnitte beim Sulfitaufschluß schmutzreicheren Stoff als n. Abschnitte. (Paper Trade J. 112. Nr. 1. 34—35. 2/1. 1941.) FRIEDEMANN.

E. Hägglund und T. Bergek, *Über die Bedeutung der Spangröße für die Sulfitzellstoffkochung*. Vff. weisen nach, daß entgegen der verbreiteten Meinung kleine Hackspäne von z. B. 15—20 mm Länge bessere Ausbeuten geben als längere u. daß trockene Späne wesentlich bessere Festigkeiten ergeben als feuchte. (Holz als Roh- u. Werkstoff 4. 64—67. Febr. 1941. Stockholm, Zentrallabor, der schwed. Cellulosenind.) FRIEDE.

J. N. McGovern und G. H. Chidester, *Netzmittel beim Sulfitaufschluß*. Eine Reihe von Netzmitteln wurde bei der Sulfitkochung von *Western Hemlock*, *Southern Pine* u. *Douglas Fir* in einer Menge von 1% des trockenen Holzes zugesetzt. Sowohl bei Kern- als auch bei Splintholz hatten die Zusätze keine Wrkg. auf die Zeit, in der das Holz von der Kochlauge durchdrungen wurde. Bleichbarkeit u. Faserfestigkeit blieben von Netzmittelzusatz unbeeinflusst, der Splittergeh. war bei schwerer aufschließbaren Kernhölzern etwas über normal. Der A./Bzl.-Extrakt war je nach Art des Netzmittels höher, niedriger oder ebenso wie ohne Netzmittel. (Paper Trade J. 111. Nr. 24. 35—38. 12/12. 1940.) FRIEDEMANN.

W. F. Gillespie, *Der Betrieb von Sulfatwiedergewinnungsanlagen auf Basis von Soda-Schwefelmischungen*. (Paper Trade J. 111. Nr. 26. 36—38. 26/12. 1940. — C. 1941. I. 1112.) FRIEDEMANN.

Isao Shimoda und Masao Kono, *Herstellung des Zellstoffes im Salpetersäureaufschlußverfahren*. 15. Mitt. *Über die Geeignetheit des Salpetersäureaufschlußverfahrens zum Aufschließen von Gramineae*. (14. vgl. C. 1941. I. 1906.) Vff. schlossen Gramineen,

nämlich *Reis-* u. *Weizenstroh*, *Bambus*, *Bagasse* u. *mandschur. Schilf* im HNO₃-3-Stufenverf. auf. 1. Stufe: Behandlung des Stoffes mit 20% vom Stoffgewicht an NaOH. 2. Stufe: 1-std. Kochen des Stoffes mit der 10-fachen Menge Mischsäure (3%ig. HNO₃ u. 1%ig. H₂SO₄). 3. Stufe: 1 Stde. kochen mit 2%ig. NaOH u. Bleichen mit Na-Hypochlorit. Bes. gut (39,4%) war die Ausbeute an gebleichtem Stoff bei Schilf. Die Hauptmenge der Asche u. der Pentosane wird in der 1. Stufe abgespalten. Der *Schilfstoff* besitzt mit 94,1 (%) α -Cellulose, 5,1 Pentosan, 0,17 Asche, 0,44 Bzl./A.-Extrakt u. einer Cu-Zahl von 1,30 die besten Eigenschaften. (Cellulose Ind. 17. 13—15. Febr. 1941. Tokio, Cellulose Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) FRIEDEMANN.

Isao Shimoda und **Masao Kono**, *Herstellung des Zellstoffes im Salpetersäureaufschlußverfahren*. 16. Mitt. *Über die Möglichkeit zur Gewinnung von Furfurol und Zellstoff aus Reisstroh*. (15. vgl. vorst. Ref.) Durch Behandlung mit H₂SO₄, HNO₃ u. HCl ließ sich das Pentosan in *Reisstroh* größtenteils abbauen. Bei H₂SO₄ u. HCl von über 5% wird der verbleibende Rückstand dunkel, so daß er zur Zellstoffgewinnung unbrauchbar ist; HNO₃ schwärzt das Stroh nicht, doch enthält die Lauge sehr wenig Furfurol. Vff. kochten daher das Reisstroh mit HCl unter 5% (3%) u. konnten so *Furfurol* gewinnen, das als Phloroglucid bestimmt wurde. Der Rückstand wurde mit Mischsäure u. NaOH gekocht (vgl. 15. Mitt.) u. ergab einen brauchbaren Zellstoff mit 87% α -Cellulose. (Cellulose Ind. 17. 15—17. Febr. 1941. Tokio, Cellulose Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) FRIEDEMANN.

Roderick O'Donoghue, *Gesichtspunkte bei der Planung von Zellstoffbleichanlagen*. Arbeitsweise u. apparative Ausrüstung bei der Mehrstufen-, kontinuierlichen u. Holländerbleiche. (Paper Trade J. 111. Nr. 13. 41—46. 26/9. 1940.) FRIEDEMANN.

E. Kornreich, *Das Bleichen von Cellulose*. Krit. Besprechung der Arbeit von BUTTERWORTH (C. 1940. I. 3204). Unter Heranziehung der einschlägigen Literatur wird bes. auf die Rolle der Proteine der Faser u. die Bldg. von *Protein-Chloraminen* eingegangen. Im Gegensatz zu BUTTERWORTH betont Vf., daß bei der Hypochloritbleiche in erster Linie nicht eine Oxydation, sondern eine Chlorierung eintrete. — In seiner Entgegnung weist **E. Butterworth** darauf hin, daß die von **Kornreich** zitierten Literaturstellen sich hauptsächlich auf Baumwolle u. stark alkali. Bleichbäder beziehen, während es sich in seinem Fall um Bastfasern handelt. Die Bedeutung der Chlorierung bei der Bleiche hält er für noch nicht völlig geklärt. (J. Soc. Dyers Colourists 56. 352—55. Aug. 1940. Stockport, Bankfield Dyeworks.) FRIEDE.

Gi-iti Saito, *Das Verhalten der Cellulose in Alkalilösungen*. I.—IV. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 170B—74B. 1939. Kurasiki, Kurasiki Kensyoku K. K. [Orig.: dtsh.].) PANGRITZ.

Gi-iti Saito, *Das Verhalten der Cellulose in Alkalilösungen*. V.—VI. (IV. vgl. vorst. Ref.) Messung der Querschnittsquellung einzelner Fasern von Kunstseide, Ramie u. Baumwolle in KOH-Lsgg. bei 8, 20 u. 31°. Es wurde ein Quellungsmaximum u. ein Quellungsminimum beobachtet, wovon das erstere sich mit sinkender Temp. in Richtung geringerer KOH-Konz. verschob. Die scheinbare KOH-Aufnahme zeigte einen Knickpunkt bei einem ungefähren Verhältnis von 2 C₆: 1 KOH (KOH-Aufnahme beim Quellungsmaximum). (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 227 B—28 B. 1939 [nach dtsh. Ausz. ref.]) NEUMANN.

Gi-iti Saito, *Das Verhalten der Cellulose in Alkalilösungen*. VII.—IX. (VI. vgl. vorst. Ref.) Auszug aus der C. 1939. II. 97 ref. Arbeit. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 256 B. 1939. Kurasiki, Kurasiki Kensyoku K. K. [nach dtsh. Ausz. ref.]) NEUMANN.

Gi-iti Saito, *Das Verhalten der Cellulose in Alkalilösungen*. X. *Das Verhalten der Cellulose in Mischlaugen*. (IX. vgl. vorst. Ref.) In Mischlaugen von NaOH + KOH, NaOH + LiOH, KOH + LiOH wurden der Quellungsgrad u. die scheinbare Alkaliaufnahme von Cellulose bestimmt, die bei gleichem Mischungsverhältnis der Laugen viel näher dem Quellungsgrad u. der Alkaliaufnahme des in der lyotropen Reihe niedriger liegenden Alkalis als denen des höherliegenden stehen. In NaOH + KOH z. B. scheint die Cellulose mehr KOH als NaOH aufzunehmen. — Die Quellungskurve der Cellulose in Mischlaugen zeigt bei verschied. Mischungsverhältnissen, aber gleicher Gesamtkonz. je nach den verwandten Alkalien verschied. Form. LiOH + KOH gibt ein Minimum, LiOH + NaOH ein Maximum u. NaOH + KOH keines von beiden. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 126 B—27 B. April 1940. Kurasiki, Kurasiki Kensyoku K. K. [nach dtsh. Ausz. ref.]) NEUMANN.

Gi-iti Saito, *Das Verhalten der Cellulose in Alkalilösungen*. XI.—XIII. *Über die wahre Alkali- und Wasseraufnahme der Cellulose*. (X. vgl. vorst. Ref.) Unter der Annahme, daß nicht nur Alkali v. W., sondern auch alle in der Lauge befindlichen Salze (NaCl, Na₂CO₃) zum Teil an die Cellulose gebunden sind, entwickelte Vf. eine Theorie

zur Best. der wahren Alkali- u. W.-Aufnahme der Cellulose nach der Bodenkörperanalyse. Da die vor 1 g Cellulose adsorbierten Salzmenzen noch unbekannt sind, bestimmt Vf. die untere Grenze der wahren Alkali- u. W.-Aufnahme für verschied. Alkalien u. Cellulosepräparate. Der Kurvenverlauf der Alkaliaufnahme in Abhängigkeit von der Alkalikonz. für Kunstseide, Ramie u. Baumwolle wird diskutiert. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 133 B—36 B; Cellulosechemie 18. 106—08. Sept./Okt. 1940 [nach dtseh. Ausz. ref.].) NEUMANN.

Gi-iti Saito, *Das Verhalten der Cellulose in Alkalilösungen*. XIV.—XVII. *Veränderung der Cellulose durch Verdünnung der Natronlauge bzw. durch Temperaturveränderung, Parallelität zwischen Quellung und Löslichkeit, sowie Fraktionierung der Celluloseprobe*. (XIII. vgl. vorst. Ref.) Die Änderung der scheinbaren NaOH-Aufnahme u. der Querschnittsquellung beim Verd. der NaOH sind von deren Anfangskonz. abhängig. Na-Cell II aus Ramie quillt in NaOH abnehmender Konz. am stärksten bei einer NaOH-Konz. von 6%; bis dahin bleibt ihr Röntgendiagramm unverändert. Na-Cell I aus Ramie quillt bei gleicher Behandlung in 10%ig. NaOH am stärksten ebenfalls unter Erhaltung ihres Röntgenbildes. Beide Male ändert sich die NaOH-Aufnahme im Krystallitinnern bei der Verd. der NaOH bis zum Quellungsmaximum anscheinend nicht. Bei Temp.-Erniedrigung vergrößern sich der Quellungsgrad u. die NaOH-Aufnahme, sind aber stets etwas geringer als bei unmittelbarem Eintauchen der Fasern in Laugen der betreffenden Temp. (Ähnlichkeit mit NaOH-Konzentrierung). Bei Temp.-Erhöhung vermindern sich Quellungsgrad u. scheinbare NaOH-Aufnahme nur sehr wenig (Ähnlichkeit mit NaOH-Verdünnung). — Bei Ramie, Zellstoff u. Kunstseide wurde eine genau Parallelität zwischen Quellungsgrad u. Löslichkeit in NaOH festgestellt. Mit zunehmendem Quellungsgrad der Fasern besitzen die gelösten Anteile höhere Viskosität. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 160 B—61 B. Juni 1940. Kurasiki, Kensyoku K. K. [nach dtseh. Ausz. ref.].) NEUMANN.

Gi-iti Saito, *Das Verhalten der Cellulose in Alkalilösungen*. XVIII—XX. *Über die Ungleichmäßigkeit der natürlichen Fasern und die Reaktion zwischen Cellulose und Alkali*. (XVII. vgl. vorst. Ref.) Die Verschiedenheit u. Ungleichheit der Quellbarkeit von Ramiefasern wurde bestätigt, woraus auch auf die Ungleichmäßigkeit der Alkaliaufnahme gefolgert wird. Die Beziehungen bei der Alkaliaufnahme zwischen Konz., Temp., Quellungs- u. Quellungsgrad können graph. gezeigt werden. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 194 B. Juli 1940 [nach dtseh. Ausz. ref.].) SÜVERN.

Tunao Araki, *Über die Acetylierung der Cellulose*. I. *Über den Acetylierungsmechanismus und die Eigenschaften der Zwischenprodukte*. (Cellulosechemie 18. 109 bis 113. Sept./Okt. 1940. Yokohama, Japan, Kaiserl. Forschungsinst. für Textilindustrie. — C. 1940. II. 3423.) FRIEDEMANN.

John Spence, *Lösungsmittel und die Struktur von Blättern aus Cellulose*. Vf. stellt aus 12—20%ig. Lsgg. von Cellulose-triacetat u. Acetyl enthaltenden Mischestern in verschied. Lösungsmitteln Filme her, die röntgenopt. u. auf opt. Anisotropie hin untersucht werden. In den Filmen verbliebene Lösungsm.-Reste wurden durch 24-std. Behandlung mit W. von 100° entfernt. Bei Verwendung von Äthylenchlorhydrin (I) u. Methylenchlorid (II) als Lösungsm. wird das Diagramm von Cellulose-triacetat II erhalten, während Chlf. (III) die Umwandlung von Acetat I in II nur unvollständig bewirkt. Best. der Doppelbrechung von Material aus Acetat I u. II mit ähnlichem Acetylgeh. ergab nur in Chlf. einen Unterschied. Entsprechend bewirkt auch die Umwandlung von Acetat I in II nur bei III eine Änderung der Doppelbrechung. Der Acetylgeh. erweist sich bei aus Lsgg. in I gegossenen Filmen ohne Einfl. auf die Doppelbrechung, dagegen verkleinert sich $n_e - n_o$ bei Verwendung von II u. III bei Steigerung des Acetylgeh. von 43,0 auf 44,8, dem Wert für das Triacetat. Das vollständig veresterte Triacetat gibt für $n_e - n_o$ in I —200, in II —35 u. in III +146. Bei vollständig veresterten Mischestern ist dieser Lösungsm.-Effekt geringer, *Acetylbutyrat*: in I —30, in II +10 u. in III +20; *Acetylpropionat*: in I —73, in II —26 u. in III +80. Es ist ersichtlich, daß das Lösungsm. den Grad des krystallinen Aufbaues der aus Cellulose-derivv. gegossenen Blätter stark beeinflusst. Polare Lösungsmittel wie Ameisensäure, Essigsäure, Methylformiat u. Aceton ähneln in ihrer Wrkg. I, während Tetrachloräthan mehr III gleicht. Die gewonnenen Resultate lassen sich nach Vf. am besten bei Annahme nicht diskreter Micellen oder Krystallite deuten. (J. phys. Chem. 45. 401—10. März 1941. New York, Rochester, Eastman Kodak Company.) ULMANN.

Hachiro Saegusa, *Studien über Methylencellulose*. Methylensäure der Cellulose, bei dem zwei OH-Gruppen durch Einw. von HCHO auf die Cellulose mit einer CH₂-Gruppe verbunden sind. Auf reine Viscoseseide oder -stapelfaser wurde eine Lsg. von 0,35 g HCHO/l aufgebracht u. 15 Stdn. bei Raumtemp. wirken gelassen. Das pH wurde mit H₂SO₄, H₂PO₄ oder Eisessig auf 1,7 gebracht. Dann wurde auf das 1,7-fache Ge-

wicht abgeschleudert, 5 Stdn. auf 70° mit oder ohne Paraformaldehyd erwärmt, gewaschen u. getrocknet. Das gebundene HCHO wurde nach WOOD (C. 1933. I. 2393) bestimmt. Die *Methylencellulose* ist ein farbloses Prod., dessen Elastizität u. Dehnung mit zunehmender HCHO-Aufnahme abnimmt. Das Prod. mit 3—9% HCHO hat die beste Naßfestigkeit, darüber u. darunter ist sie schlechter. Prodd. mit 2—5% CH₂O zeigen gute Krumpffestigkeit. H₃PO₄ oder Eisessig geben geringere Methylenierung als H₂SO₄. Mit zunehmender Methylenierung nahmen Cu-Zahl u. W.-Geh. ab. Methylencellulose ist beständig gegen Alkali, aber säureempfindlich; bei 255° verkohlt sie ohne Schmelzen. Organ. Lösungsmittel u. CuO-Ammoniak lösen sie nicht. Der höchste erreichbare HCO-Geh. war 17,30%. (Cellulose Ind. 17—18. Febr. 1941. Osaka, Municipal Inst. of industr. Res. [nach engl. Ausz. ref.]) FRIEDEMANN.

Ernst Hellmut Vits, *Die Kunstseide an der Schwelle des zweiten Vierjahresplanes*. Die Einführung neuer Rohstoffe wie Buchen- u. Aspenholz Zellstoff, die Verwendung neuer Chemikalien, die Wiedergewinnungsverf. für CS₂, H₂SO₄, ZnSO₄ u. andere Salze, der Einsatz der Kunstseide an Stelle von Baumwolle für Treibriemen, Kabel, Förderbänder, Heiz- u. Autogenschläuche u. als Einlagen für Bereifungen u. die durch neue Verwendungsarten geschaffenen neuen Kunstseidetypen sind besprochen. (Vierjahresplan 5. 420—22. 5/4. 1941.) SÜVERN.

J. Besançon, *Quellen für Cellulose für die Kunstseidenherstellung*. Kurze Besprechung neuerer Cellulosequellen, wie Buchenholz, Sojabohnenstengel, Bambus u. andere Grasarten. (Teintex 6. 22—23. 15/1. 1941.) FRIEDEMANN.

W. Schramek und H. Schwarz, *Über die Quellung und den Auflösungsmechanismus von xanthogenierten Natroncellulosefasern*. Die Lsg. xanthogener Natroncellulose verläuft nach Vff. anders als die in Cu-Oxam. In jedem Fall muß erst eine die Fasern umhüllende Außenschicht gelöst werden, dann erst treten unter sehr starker Quellung verschied. Zerfallsformen ein (vgl. auch KÜHNEL, C. 1940. I. 2416). Bes. häufig sind runde Scheiben u. Ringe nebst stark quergestreiften Fasern. Der quergestreifte Faserteil läßt sich häufig vom longitudinalen inneren Schlauch abstreifen. Zur Theorie dieses Zerfalls vgl. STAUDINGER u. JURISCH (C. 1939. II. 2035). Aufplatzen u. Zerfall der oben erwähnten Ringscheiben. Fibrilläre Streifung der Ringbruchstücke u. Diskussion ihrer Gründe. Dünne Spiralbänder mit Streifung in unvollkommen gelösten Viscososen. Diese Spiralbänder entstammen nicht der Außenhaut, sondern der Zellwand n. Fasern. Spiralbänder kann man auch erhalten, wenn die Außenhaut vorsichtig abgelöst u. die übrige Zellwand möglichst geschont wird. Die Spiralbänder zeigen die bekannten, in der Hauptzellwand sitzenden, *Hoßtüpfel*. An diesen Tüpfeln sitzt die Außenhaut so fest, daß sie nur in Fetzen abgelöst werden kann. — Im Original 28 Mikrophotogramme der Verfasser. (Mschr. Text.-Ind. 56. 11—16. Jan. 1941.) FRIEDEMANN.

Motoi Wadano, *Zur Chemie der Celluloïdbildung*. VI. *Über die Wirkung des Plastifizierungsmittels auf die mechanischen Eigenschaften des Celluloïds. Eine Betrachtung über die Konstitution des Celluloïds und das Verhalten des Molekülkomplexes im Gel*. (V. vgl. C. 1941. I. 42.) Es wird Nitrocellulose weichgemacht, dabei treten zwei Fälle auf: 1. n. Löslichkeit (Ricinussöl); 2. Bldg. eines neuen Mol.-Komplexes, der mit beiden Komponenten feste Lsgg. bestimmter Löslichkeit gibt. Die mechan. Eigg. des Celluloïds werden durch diese neuen Mol.-Komplexe entscheidend beeinflusst. Ihre mehr plast. oder elast. Eigg. werden aus Kraft/Dehnungskurven entnommen. Vff. nehmen bei Bldg. der Mol.-Komplexe — Nitrocellulose-Weichmacher — an, daß das Makromol. der Nitrocellulose sich dabei aufknäuel. (Kolloid-Z. 93. 103—09. Okt. 1940. Osaka, Japan, Labor. der Dai-Nippon Celluloïd K. K.) UEBERREITER.

Motoi Wadano, *Zur Chemie der Celluloïdbildung*. VII. *Über die Löslichkeit der Nitrocellulose*. (VI. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Als Ausgangsmaterial dienten Nitrocellulosen, die aus Linters durch 5-std. Behandlung mit der 85-fachen Menge an Nitriersäure bei 20° gewonnen wurden. Stabilisierung durch 24—72-std. Kochen unter häufigem Wechseln des Kochwassers u. nötigenfalls, um die Viscosität zu erniedrigen, unter Druck. Die untersuchten 25 Präpp. besaßen einen N-Geh. von 13,28—2,8%. Von Lösungsmitteln wurden von Vf. angewandt: Methanol, A., Propanol, Isobutanol, Methylacetat, Äthylacetat, Butylacetat, Aceton u. Methyläthylketon, teilweise unter Zus. von Campher. Die in zahlreichen Tabellen u. Kurven wiedergegebenen Resultate weisen auf eine Reihe von Zusammenhängen zwischen der Löslichkeit der Nitrocellulose, ihrem N-Geh. u. der Zus. des Lösungsm. hin. Die Löslichkeit der Nitrocellulose ist in A. in erster Näherung unabhängig von ihrer Viscosität bzw. von ihrem Polymerisationsgrad, wenn derselbe oberhalb von 100—150 liegt. Unterhalb dieser Grenze steigt die Löslichkeit mit dem Abfallen der Viscosität an; ist der Polymerisationsgrad kleiner als 40—50, so tritt vollkommene Lsg. ein. Diese Löslichkeitsänderung führt Vf. auf die Änderung des Verhältnisses der NO₂-Gruppen zu den OH-

Gruppen im Nitrocellulosemol. zurück. In Alkoholen u. Essigsäureestern erweist sich der Löslichkeitsbereich für verschied. N-Gehh. der Nitrocellulose im allg. als desto kleiner, je kleiner der Einfl. der OH-Gruppen gegenüber den KW-stoffgruppen ist. Bei hochnitrierten Nitrocellulosen setzt Lsg. in Lösungsmittelgemischen ein, sobald in diesen eine Komponente einen bestimmten Grenzwert überschreitet; bei niedernitrierten Prodd. hängt die Löslichkeit stark von der Konz. einer der Komponenten ab. Der N-Geh. an der Grenze dieser 2 Löslichkeitsgebiete entspricht bei Zusatz von Aceton zu Bzn., Campher zu A. u. Ä. zu A. 10,5–11,0% u. bei Zusatz von A. zu Ä. 11,5% N. Es zeigt sich, daß beim Lsg.-Vorgang hochnitrierter Nitrocellulosen ihre NO₂-Gruppen, bei niedernitrierten die OH-Gruppen eine einflußreiche Rolle in bezug auf eine Komponente des Lösungsmittelgemisches spielen. Zwischen dem N-Geh. u. der niedrigsten Acetonkonz. im Aceton-Bzn.-Gemisch besteht im Gebiet vollkommener Lsg. eine geradlinige Beziehung; in Campher-A. oder Ä.-A. besteht dagegen bei der niedrigsten Campher- bzw. Ä.-Konz. bei hochnitrierten Prodd. eine hyperbol. Beziehung, wie auch bei niedernitrierten Prodd. bei der höchsten Ä.-Konz. in der Ä.-A.-Lösung. (Kolloid-Z. 93. 324–38. Dez. 1940. Osaka, Japan, Dai-Nippon Celluloid K. K.)

ULMANN.

Louis Bonnet, *Die Fluoreszenz als Erkennungsmittel*. Übersicht über Technik u. Anwendung der Fluoreszenzanalyse. Unterscheidung der verschied. Faserarten u. der verschied. Farbstoffe; Kennlichmachung von schlechter Egalisierung, Mineralölflecken u. Bleichschäden im UV-Licht; Erkennung organ. u. anorgan. Bestandteile von Appreturen. (Teintex 6. 62–64. 15/3. 1941.)

FRIEDEMANN.

John H. Graff, *Tageslichtfluoreszenzlampe für die Faseranalyse*. Die von den VAN DYKE INDUSTRIES, Chicago, Ill., konstruierte Lampe wurde von Vf. u. A. C. BROWN so verbessert, daß sie von vier Beobachtern gleichzeitig benutzt werden kann. Die Auswertung der Beobachtungen erfolgt mit dem *Color Atlas for Fiberidentification*. (Paper Trade J. 112. Nr. 2. 39. 9/1. 1941.)

FRIEDEMANN.

M. Matthes und W. Claussnitzer, *Prüfung von Vorgarnen der Kammgarnspinnerei mit dem elektrischen Gleichmäßigkeitsprüfer „T. H. Aachen“*. Bei dem beschriebenen u. abgebildeten App. werden durch die Ungleichmäßigkeiten des Vorgarns Veränderungen des Dielektrikums eines Kondensators u. somit Kapazitätsänderungen hervorgerufen, das Prüfgut läuft mit gleichmäßiger Geschwindigkeit durch einen Meßkondensator, die durch die Ungleichmäßigkeiten hervorgerufenen Kapazitätsschwankungen werden in gleichartige Stromschwankungen umgewandelt, die ein Stromschreiber fortlaufend aufzeichnet. Die Messung der Kapazitätsänderungen werden am besten durch Hochfrequenzverf. vorgenommen. Einfacher Aufbau, bequeme Bedienung, Betriebssicherheit, Wiederholbarkeit der Verss. ohne Zerstörung des Prüfgoods, ausreichende Empfindlichkeit u. fortlaufende Aufzeichnung der Meßwerte erfüllt am einfachsten die Resonanzmeth. (Zeichnungen u. Tabellen). (Kleppzigs Text.-Z. 44. 464–66. 9/4. 1941. Aachen.)

SÜVERN.

Metz und Borchert, *Prüfung von Textilschmälzmitteln auf ihre Neigung zur Selbstentzündlichkeit*. Feuergefährlichkeit ungeeigneter Schmälzmittel. Mehrfach ungesätt. Fettsäuren, wie Linol. u. Linolensäure als Hauptursache der Selbstentzündlichkeit. Primär entstehende Peroxyde, die als kräftige Oxydationsmittel unter Wärmeentw. die Selbstentzündung hervorrufen. Erkennung der ungesätt. Fettsäuren durch die JZ. u. der ein- und mehrfach ungesätt. durch die Rhodanzahl nach KAUFMANN (1928). Die Differenz zwischen JZ. u. Rhodanzahl, die sogenannte „Diskrepanz“, gibt die Menge der mehrfach ungesätt. Fettsäuren an. Der MACKEY-Test als Prüfung der Selbstentzündlichkeit. Verss. an Schmälzmitteln im Anlieferungszustande bewiesen den Wert des MACKEY-Testes im Gegensatz zu der unsicheren Bedeutung der Diskrepanz. Fe als wirksamer Oxydationsbeschleuniger! Arbeitsvorschriften für Ausführung des MACKEY-Testes u. der Fe-Bestimmung. Best. der pH-Zahl mit Universalindicator „MERCK“ oder mit Lyphanpapier. Einw. der Schmälzmittel auf Fe. Liste der von den Staatlichen Prüfämtern zugelassenen Schmälzen. (Arbeitsschutz 1941. 93–97. 15/3. 1941. Berlin, Chem.-Techn. Reichsanstalt.)

FRIEDEMANN.

Leslie L. Larson, *Eine neue Methode zur Bestimmung von Chlor und Schwefel in ungebleichten und gebleichten Zellstoffen*. S in Zellstoff u. Papier wird sehr scharf nach KLINGSTEDT (C. 1938. I. 4515) durch Oxydation mit rauchender HNO₃ als BaSO₄ bestimmt. Cl₂ kann in halbgebleichten Zellstoffen bestimmt werden, indem mit H₂SO₄ u. KMnO₄ oxydiert u. das Halogen mit CO₂ in eine AgNO₃-Lsg. übergetrieben wird. *Gemeinsame Best. von S u. Cl₂* war mittels einer verbesserten PREGLSCHEN Meth. möglich. 3–5 g Zellstoff werden in einen Rundkolben eingebracht, der mit einem Kühler versehen u. an eine Vorlage angeschlossen ist. In den Kolben werden 0,7–1 g MgO u. allmählich 25 cm rauchende HNO₃ eingetragen. Erst wird 1 Stde. unter Rückfluß ge-

kocht u. dann nach Abstellung des Kühlwassers unter Durchleiten von CO_2 in die mit 0,05-n. AgNO_3 beschickte Vorlage überdestilliert. Das Cl_2 wird bestimmt, indem das überschüssige AgNO_3 mit KCNS u. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ zurücktitriert wird. Der S wird im klaren Filtrat von der Cl -Best. mit BaCl_2 als BaSO_4 bestimmt. Die Meth. eignet sich unter leichten Abänderungen auch für Chlorlignin u. Chlorablaugen. (Paper Trade J. 111. Nr. 26. 27—28. 26/12. 1940.)

FRIEDEMANN.

E. D. Rich, *Die Kupfer-Ammoniumprobe als Kontrollprüfung in der Zellstoff- und Papierfabrik*. Allgemeines über die Viscositätsmessung, ihre Entw. u. ihre chem. Grundlagen. Nutzen der Prüfung bei der Kontrolle der Kochungen, der Stoffwäsche, der Mischung verschied. Partien, der Bleiche, der Mahlung, der Trocknung, sowie der allg. Fabrikationsüberwachung. Anwendung der *CuO-Ammoniakviscositätsmessung* bei der Nachprüfung von Papierbeanstandungen. Die CuO -Ammoniaklg. wird aus reinstem Cu -Draht u. einer Lsg. bereitet, die im Liter 180 g NH_3 u. 12 g Rohrzucker enthält; die fertige Lsg. soll 45 g Cu /Liter haben. Zur Messung wird fein zerzupfter, zweimal mit Aceton gewaschener u. getrockneter Zellstoff verwendet. 3,5 g werden in eine Stöpselflasche gebracht u. 75 ccm der CuO -Ammoniaklg. dazugebracht. Es wird 1 Min. geschüttelt, nochmals 100 ccm Lsg. zugegeben, wieder 1 Min. geschüttelt u. die Lsg. in ein Fallrohr eingefüllt. Man mißt genau die Temp. u. bestimmt, welche Zeit eine standardisierte Al-Kugel braucht, um 20 cm zu durchfallen. — Abänderungen für sehr hoch oder niedrig viscose Muster. Umrechnung in Centipoisen usw. (Pacific Pulp Paper Ind. 14. Nr. 11. 17—21. Nov. 1940.)

FRIEDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Fettaromatische Monochlormethylverbindungen*. Fettaromat. KW-stoffe mit 1 oder mehreren Alkylresten, die mehr als 2 C-Atome enthalten, werden in Ggw. von ZnCl_2 oder konz. H_2SO_4 mit HCl u. überschüssigem Paraformaldehyd umgesetzt. — Beispiele: *Trisopropylbenzylchlorid* aus Trisopropylbenzol; *Chlormethylisobutyl-p-cymol* aus Isobutyl-p-cymol; *Chlormethylisononylnaphthalin* aus Isononylnaphthalin; *Monochlormethylädisopropyl-naphthalin* aus Diisopropyl-naphthalin; *Chlormethylisododecyl-naphthalin* aus Isododecyl-naphthalin; *Chlormethyl-n-dodecyl-naphthalin* aus n-Dodecyl-naphthalin. — Zwischenprodd. für die Herst. von Textilhilfsmitteln. (E. P. 525 673 vom 25/2. 1939, ausg. 26/9. 1940.) LINDEMANN.

National Aniline & Chemical Co. Inc., New York, N. Y., übert. von: **Lawrence H. Flett**, Hamburg, N. Y., V. St. A., *Alkylxydiphenylsulfonsäuren*. Petroleumfraktionen von 10—19 C-Atomen werden chloriert. Man erhitzt 300 g dieser Alkylchloride mit 200 g p-Oxydiphenyl in Ggw. von 35 g ZnCl_2 7 Stdn. unter Rückfluß u. dest. im Vakuum. Die Fraktion vom Kp. 230—300° wird mit Monohydrat bei 75° sulfoniert. Die entstandene *Alkyl-p-oxydiphenylsulfonsäure* dient als *Textilhilfsmittel*. (A. P. 2 223 363 vom 30/7. 1936, ausg. 3/12. 1940. Schw. Prior. 30/7. 1935.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Leimen von Papier* mittels Harz- oder Wachsleim unter gleichzeitiger Verwendung von höhermol. bas. organ. Verb. die mit den verseiften Harzen oder Wachsen schwer lösl. Verb. ergeben. Solche Verb. sind z. B. NH_3 - oder Aminalsalze von Aldehyden oder anderen organ. Carbonylverb., die Methyl- oder akt. Methylengruppen besitzen. Bei der Herst. von gefärbtem Papier setzen sich diese Verb. mit den Farbstoffen zu schwer lösl. Verb. um u. verhindern dadurch die schädliche Wrkg. von Farbstoffen beim Leimen von Papier. Der Leimstoffpulpe werden z. B. zugesetzt NH_4Cl u. *Formaldehyd* u. *Acetaldehyd*. (F. P. 860 503 vom 20/6. 1939, ausg. 17/1. 1941. D. Prior. 8/7. u. 19/7. 1938.) M. F. MÜLLER.

Glidden Co., Cleveland, O. (Erfinder: **Ben W. Rowland**, Appleton, Wis.), V. St. A., *Freies Harz enthaltender Papierleim*. 500 (kg) Harzleim mit 4% festen Teilchen, die zu 25—35% aus freiem Harz bestehen, werden auf 60° erhitzt u. mit einem 60° heißen Brei aus 4 Sojaiweiß (I) u. 20 W. versetzt. Man rührt so lange, bis das I zu quellen beginnt. Dann gibt man eine 60° heiße Lsg. von 4 Borsäure in 40 W. hinzu, wodurch der pH -Wert auf etwa 7,0 eingestellt wird. Der fertige Papierleim reicht zur Verleimung von 1000 Zellstoff mit 2% Harzleim. (D. R. P. 704 808 Kl. 23 e vom 28/11. 1935, ausg. 7/4. 1941.)

LÜTTGEN.

Hollandsche Maatschappij voor Lisenties en Octrooien N. V., Holland, *Herstellung waschbarer Streichpapiere*. Man imprägniert oder überstreicht zunächst Papier auf der Vorderseite mit einem Mittel oder einem Gemisch von Mitteln, das eine härtende Wrkg. auf das Papier ausübt, um dieses nach der Trocknung mit Tinten auf Leim- oder Albuminoidgrundlage zu bedrucken oder zu bestreichen. Auf diese Tinten üben, solange sie noch feucht sind, die ursprünglich aufgebrachtten Mittel eine unlösl. machende Wrkg. aus. Als papierhärtende Mittel kommen Alaune, Verb. des Cr u. des Al, Formaldehyd-, Chinon- u. Phenolderiv. sowie natürliche u. synthet. Tannine in Betracht, z. B. ca. 600 g lauwarmes W. u. 400 g Chromalaun oder eine konz. alkoh. Chinonlg.

oder eine an Hexamethylentetramin gesätt. Lösung. Die Tinten haben annähernd die folgende Zus.: 50 g gewaschene Kreide, 20 g W., 40 g 12%ig. Gelatineleim u. gefärbter Lack oder 50 g gewaschene Kreide, 20 g W., 35 g 15%ig. Caseinleim u. 15 g Anilinelack. (F. P. 859 962 vom 9/6. 1939, ausg. 3/1. 1941.) PROBST.

Jacques Blitz, Amsterdam, *Verfahren zur Herstellung von mit öl- oder wachshaltigen Flüssigkeiten imprägniertem Papier*. Eine Papierbahn wird zunächst mit dem Imprägnierungsmittel getränkt, abtropfen gelassen u. hierauf in nassem Zustand zusammen mit einer nichtimprägnierten Bahn aufgerollt, worauf schließlich die Bahnen wieder entrollt werden u. die getränkte Bahn getrocknet wird. (Holl. P. 50 054 vom 27/1. 1939, ausg. 15/3. 1941.) PROBST.

A. D. Schapiro und **A. P. Bendrischew**. UdSSR, *Wärmeisolierender Karton*. 80—85 Teile defibrierter oder raffinierter u. mit Paraffin, gegebenenfalls in Mischung mit Kolophonium imprägnierter Faserstoffe werden mit 15—20 Teilen ungebleichter Holzcellulose vermischt u. in üblicher Weise auf Karton verarbeitet. (Russ. P. 58 686 vom 7/3. 1939, ausg. 31/12. 1940.) RICHTER.

Roger Wallach, Briarcliff Manor, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Celluloseäthern aus Jute*. Ungereinigte Jute wird mit 18—25%ig. NaOH behandelt u. durch Umsetzung mit z. B. (CH₃)₂SO₄ oder CH₂=CH₂ in einen in W. oder in Alkali lösl. Cellulose-

äther übergeführt. Das Rk.-Gemisch wird mit W. bzw. Alkali verd. u. ohne Entfernung der Nebenbestandteile zum Imprägnieren von Jute, anderen Textilien oder Papier verwendet. (E. P. 525 739 vom 27/2. 1939, ausg. 3/10. 1940.) FABEL.

Standard Telephones and Cables Ltd., **Archibald Alan New**, **Dudley Robert Beckwith** und **William Ashley Wiltshire**, London, *Kontinuierliche Veresterung von Cellulose mit Essigsäure, Propionsäure oder Buttersäure unter Erhaltung der Faserform*. Bahnen oder Fäden aus Zellstoff, Papier oder Baumwolle werden durch ein Bad, bestehend aus der Fettsäure u. HClO₄ als Katalysator, geführt, dann durch ein Bad, bestehend aus Fettsäureanhydrid u. Toluol, weiter durch Luft u. schließlich durch Waschbäder. Die Verweilzeit in den einzelnen Bädern (z. B. ca. 1/2 Min.), die Temp. der Bäder u. die Menge an HClO₄ regeln den Veresterungsgrad. (E. P. 525 265 vom 18/1. 1939, ausg. 19/9. 1940.) FABEL.

Dow Chemical Co., übert. von: **Shailer L. Bass**, Midland, Mich., V. St. A., *Weichmachungsmittel für Celluloseäther*, wie Äthyl- oder Benzylcellulose. Man verwendet das Tri-(p-tert.-octylphenyl)-phosphat. (A. P. 2 228 222 vom 1/4. 1939, ausg. 7/1. 1941.) FABEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **William D. R. Straughn**, Kenmore, N. Y., V. St. A., *Weichmachungsmittel für Celluloseester und -äther*. Man verwendet Oxalkylacylamide, bes. Methanol-, Äthanol-, Propanol- oder Butanolformamid, -acetamid, -propionamid bzw. -butyramid. (A. P. 2 230 967 vom 1/9. 1939, ausg. 4/2. 1941.) FABEL.

American Rayon Co., Inc., übert. von: **William H. Furness**, Riverton, N. J., V. St. A., *Herstellung einer Kupferoxydammoniakcellulosespinnlösung*. Holzpülpe wird mit Natronlauge behandelt u. zwar gelangen auf 486 g Holzpülpe 1804 cem einer Lsg., die 212 g NaOH enthält. Im Anschluß an diese Behandlung wird die Holzpülpe ausgepreßt, bis sie noch 1170 cem der alkal. Fl. enthält. Unter Rühren fügt man nun 2268 g zerkleinertes Eis u. 907,2 g W., hierauf 690 cem NH₃ von 26° Bé u. nochmals 463,6 g zerkleinertes Eis u. schließlich 3 l Tetraammoniumkupfersulfatlsg. (250 g CuSO₄ · 5 H₂O u. 68 g NH₃ auf den Liter) zusammen mit 2268 g Eis unter weiterem Rühren hinzu. Die Holzpülpe kann auch in Plattenform zur Anwendung gelangen. (A. P. 2 225 431 vom 9/3. 1937, ausg. 17/12. 1940.) PROBST.

Brown Co., Portland, Maine, V. St. A., *Herstellung von Viscose in einer Stufe*. Um eine Viscose mit etwa 87—93% Cellulose herzustellen, behandelt man die Ausgangscellulose mit einer Lsg., die einen Geh. an Cellulose von 6—12% aufweisen soll, mit einer Lsg. von NaOH u. fl. CS₂, wobei die Mengen der Komponenten der Lsg. so aufeinander abgestimmt werden, daß die anfallende Viscose NaOH u. Cellulose zusammen in Mengen von 6—10% enthält. Die Ausgangscellulose soll weiterhin eine Lsg.-Viscosität von 1 Poise, berechnet als Kupferammoniakcellulose, aufweisen. Um in der Ausgangscellulose das richtige Verhältnis von α- u. β-Cellulose herzustellen, unterwirft man die Cellulose einer Vorbehandlung mit NaOH u. einem Oxydationsmittel. Z. B. behandelt man sie mit 6—12% NaOH u. 8—15% NaOCl, bezogen auf Trockenfaser, bei etwa 35—45° während 2—4 Stunden. (Schwed. P. 100 474 vom 21/2. 1938, ausg. 17/12. 1940. A. Prior. 1/3. 1937.) J. SCHMIDT.

Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Akt.-Ges., Wuppertal-Elberfeld, *Herstellung hochfester Kunstseidenfäden aus Viscose*. Man arbeitet nach dem Zweibadverf.; als Primärbad verwendet man eine schwefelsaure Fl., die neben Na₂SO₄, FeSO₄ in einer Menge von 15—65 g/l enthält. Die Zers. des koagulierten Fadens findet in einem mindestens 60° heißen Sekundärbad unter starker Verstreckung statt. Das Primärbad kann z. B. 125 g H₂SO₄, 260 g Na₂SO₄ u. 50 g FeSO₄ pro Liter enthalten. (Holl. P. 50 229 vom 12/6. 1939, ausg. 15/4. 1941. D. Prior. 16/6. 1938.) **PROBST.**

Courtaulds Ltd., London, **William Henry Stockes**, Balsall Common bei Coventry, und **Leslie Rose**, Coventry, *Herstellung von Kunstseidenfasern aus Viscose*. Man verspinn eine Viscose aus hochgereinigtem Zellstoff, der weniger als 0,5% acetonlösl. Stoffe enthält, in ein Koagulationsbad. Die Viscose enthält zumindest einen ihre Oberflächenspannung herabsetzenden Stoff, z. B. harzige, aus Cellulose extrahierte Stoffe, ferner synthet. Polycarbonsäuren des Terpens, Terpeneol, die Derivv. der Taurocholsäure, Alkalisalze sulfonierter Fettsäuren u. KW-stoffe u. Seifen. Die Zusätze können in irgendwelchem Stadium der Viscosebereitung gemacht, z. B. können sie der Alkalicellulose vor ihrer Xanthogenierung zugesetzt werden. (E. P. 526 206 vom 10/3. 1939, ausg. 10/10. 1940.) **PROBST.**

Courtaulds Ltd., London, **William Henry Stockes**, Balsall Common bei Coventry, und **Leslie Rose**, Coventry, *Herstellung von Kunstseidenfasern aus Viscose*. Man verspinn eine Viscose, der in irgendeinem Fabrikationsstadium eine oder mehrere aus Cellulose extrahierte Harzsäuren oder ihre Alkalisalze einverleibt worden sind. (E. P. 526 207 vom 10/3. 1939, ausg. 10/10. 1940.) **PROBST.**

N. V. Kunstzijdespinnerij Nyma, Nijmegen, *Herstellung mattierter Viscose-kunstseide*. Man fügt zur zerfaserten u. gereiften Alkalicellulose, die sich in einer Knetvorr., z. B. WERNER-PFLEIDERER-Vakuum-Xanthatmaschine, befindet, vor ihrer Xanthogenierung Stoffe, z. B. Pigmente, wie TiO₂, BaSO₄, ZrO₂, Lithopone, Stannate, ThO₂, oder höhere KW-stoffe, wie Paraffinöl, Vaseline, Seife, Wachse, höhere Alkohole, arom. KW-stoffe. Auch verschied. alkali- u. säurebeständige Farbstoffe, z. B. Barytgelb, Ocker, Kobaltblau, Ruß, Schwefelfarbstoffe u. Phthalocyanine, können zugemischt werden. Die Stoffe sollen äußerst fein, vorzugsweise ca. 1 µ sein, um eine Verstopfung der Filter zu verhindern. Nach der Zugabe wird wie üblich xanthogeniert, gelöst u. versponnen. (Holl. PP. 50 103 vom 18/3. 1937 u. 50 104 vom 20/3. 1937, beide ausg. 15/4. 1941.) **PROBST.**

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg/Riesengebirge, übert. von: **Werner Pauen**, Düsseldorf, und **Rudolf Kern**, München-Gladbach, *Öffnen von Kunstseidenfasern*. Man läßt die Kunstseidenfasern in Form eines Vlieses oder Bandes durch eine Reihe sich drehender, abwechselnd auf der entgegengesetzten Seite des Vlieses oder des Bandes angeordneter Schlagflügel oder Schläger laufen, wodurch die Fasern auseinander geschüttelt werden. (E. P. 525 320 vom 17/2. 1939, ausg. 19/9. 1940. D. Prior. 17/2. 1938.) **PROBST.**

[russ.] **A. P. Sakoschtschikow** und **W. K. Posstnikow**, Die Baumwollcellulose. Moskau: Oberongis. 1941. (348 S.) 14 Rbl.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

G. E. Foxwell, *Physikalische und chemische Behandlung von festem Brennstoff. Das Problem der Staubentfernung*. Staubschutz von Kohle. Physikal. Entfernung von Koksstaub. Ölbehandlung des festen Brennstoffes. Alkal. Aktivierung. (Chem. Age 43. 181—83. 19/10. 1940.) **SCHUSTER.**

Ch. Berthelot, *Herstellung von Synthesegasen für Benzin und Ammoniak aus Braunkohle*. Beschreibung der Herst. von Synth.-Gas nach dem DIDIER-Gleichstrom-gaszerzeugungsverf., bei dem die Braunkohle in einer Vorwärmezone entgast u. die hierbei anfallenden Teerdämpfe im Gleichstrom mit dem vorgewärmten Gut durch die Vergasungszone geleitet u. hierbei zu CO u. H₂ zers. werden. (Carburants nat. 2. 26—32. Jan. 1941.) **J. SCHMIDT.**

Harold M. Smith, *Analysen einiger Illinois-Rohöle*. Es werden eingehende Analysendaten — D., Farbe, S-Geh., Viscosität, Rückstand (Kokstest) u. fraktionierte Dest. — von 35 Erdölen der neuen Ölfelder in Illinois mitgeteilt. Die Öle sind bis auf 2 gemischtbas. Natur. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Rep. Invest. 3532. 1—27. Dez. 1940.) **J. SCHMIDT.**

Wittka, *Die modernen Crackverfahren*. Kurze Beschreibung verschied. Spaltverf. für Mineralöle auf Grund von (meist älteren) Patentschriften. (Allg. Öl- u. Fettztg. 38. 59—60. 62. Febr. 1941.) **J. SCHMIDT.**

L. I. Berenz, *Über die Spaltgeschwindigkeit von engen Erdölfraktionen und ihren Mischungen*. Vf. untersucht das Spalten von engen Erdölfraktionen (187—202° u. 246,5—271°) für sich u. im Gemisch miteinander bei verschied. Mischungsverhältnissen. Erhöhung der Spalttiefe auf 50% führt zur Abnahme der Rk.-Geschwindigkeit u. wird durch hemmenden Einfl. der Zers.-Prodd. erklärt. Die Geschwindigkeit der Rk. der Gemische der einzelnen Fraktionen gehorcht nicht dem Gesetz der Additivität u. ist bedeutend geringer als die Geschwindigkeit der Zers. von einzelnen Fraktionen; die Rk. des Spaltens von einzelnen Fraktionen gehorcht somit nicht den Gesetzen des monomol. Rk.-Zerfalls. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1940. Nr. 9. 99—108.) **V. FÜNER.**

M. M. Gerassimow und W. Je. Gluschnew, *Die heutigen Methoden zur Reinigung und Entschwefelung von Spaltbenzinen*. (Vgl. C. 1940. I. 4010.) Vff. besprechen die zur Zeit in der UdSSR u. in USA entwickelten u. in der Praxis eingeführten Verff. der Reinigung u. Entschwefelung von Spaltbenzinen. Es werden besprochen die Reinigung mit H₂SO₄, Bleicherden, Zn₂OCl₂, CuCl₂, ZnCl₂, mit SiO₂-Al₂O₃-Katalysator nach HOUDRY u. mit H₃PO₄. Als bes. günstig werden die in UdSSR entwickelten Verff. der Reinigung mit ZnCl₂ auf Träger u. H₃PO₄ hervorgehoben; das erste Verf. wird schon techn. angewandt u. ergibt mit geringen Verlusten Bznn. mit erhöhter Octanzahl, die beim Lagern keine Harzbdg. aufweisen; die 2. Meth. gibt gegenüber der ersten Bznn. mit um 2—3 Punkte höherer Octanzahl, ist aber noch nicht in techn. Maßstab durchgeprüft. (Нефтяная Промышленность СССР [Petrol.-Ind. UdSSR] 21. Nr. 5 [10]. 75—85. Okt. 1940. Moskau.) **V. FÜNER.**

H. Zeise, *Das physikalisch-chemische Problem der motorischen Zündung von Gasgemischen. I. Elektrische Zündung*. Auf Grund neuerer Werte der Anregungs-, Dissoziations- u. Ionisierungsenergien der im Motor hauptsächlich in Betracht kommenden freien Atome, Moll. u. Radikale, die in Tabellen zusammengestellt werden, wird die Frage nach der relativen Bedeutung der verschied. möglichen Elementarprozesse bei der elektr. Zündung im Zusammenhang mit vorliegenden Beobachtungen u. theoret. Folgerungen erörtert. Für den Grenzfall eines vorübergehend vorhandenen stationären Zustandes wird die thermodynam.-statist. Berechnung der Dissoziations- u. Ionisierungsgrade angedeutet. Eine nähere Betrachtung der Elementarvorgänge bei der Funkenzündung in Anlehnung an DRUYVESTYEN u. DE GROOT (C. 1933. I. 190) führt auf bestimmte Zündbedingungen für Anregung der Atom-, Mol.- oder Radikalart 1. durch Stöße 1. Art mit Elektronen, 2. durch Stöße 1. Art mit anderen atomaren oder mol. Korpuskeln, 3. durch Absorption der in der Entladung erzeugten Strahlung. Hierbei wird auf die zündungsfördernden Einflüsse der metastabilen Elektronen-anregungszustände u. der Persistenz von Schwingungs- u. Rotationszuständen der Moll. hingewiesen. Da die in die Zündbedingungen eingehenden Faktoren erst zum kleinen Teil bekannt sind, müssen andere Ergebnisse der Entladungsphysik herangezogen werden, wobei sich sek. Elektronenerzeugung im Gas u. an der Kathode sowie ebenfalls metastabile Zustände als bes. wichtig erweisen, vor allem für die Erleichterung der Ionisierung durch den PENNING-Effekt, für die Ausbdg. neuer Elektronenlawinen u. für stufenweise Ionisierung. Die Nachwirkungen vorangegangener Entladungen, bes. bei Wechselspannung, sowie die möglichen Einflüsse der Frequenz des Wechsel-feldes auf die Energieverluste nach innen u. außen werden mit vorliegenden Beobachtungen über Zündfähigkeit in Zusammenhang gebracht. Neben den bekannten ehem. u. therm. Anteilen existiert ein elektr. Anteil des Zündverzuges, für dessen Temp.- u. Druckabhängigkeit Beziehungen von gleicher Form abgeleitet werden, wie die auf verschied. Wegen abgeleitete u. experimentell bestätigte Beziehung für den chem. Zündverzug. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 238—62. März 1941. Berlin, Dtsch. Vers.-Anstalt f. Luftfahrt, Inst. f. motor. Arbeitsverf. u. Thermodynamik.) **REITZ.**

E. Mühlner, *Luftverhältnis — Brennstoffverhältnis — Verdichtungs-zahl*. Es wird vorgeschlagen, an Stelle der „Luftüberschusszahl“ α die richtigere Bezeichnung „Luftverhältnis“ oder in Fällen von Luftmangel (OTTO-Motor) das umgekehrte, auf den Brennstoff bezogene Verhältnis, „Brennstoffverhältnis“ zu wählen u. mit β zu bezeichnen. An Stelle des Verdichtungsverhältnisses wird besser der reziproke Wert verwendet u. Verdichtungs-zahl bezeichnet. (Automobiltechn. Z. 44. 52—53. 10/2. 1941.) **J. SCHMI.**

W. Jost, *Reaktionskinetische Untersuchungen zum Klopfvorgang*. Es werden Unterss. über die Selbstzündungsrrk. in KW-stoff-Luftgemischen angestellt. Das Vers.-Gemisch wird dabei durch adiab. Kompression unter motorähnlichen Bedingungen auf Vers.-Druck u. -Temp. gebracht. Die Anordnung besteht aus einem senkrechten Zylinder, in den ein Kolben durch sein Fallgewicht hineingetrieben u. im tiefsten Punkt festgehalten werden kann. Unter dem Zylinder befindet sich das mit einem Sichtfenster

zum Photographieren der Flammenbewegung bzw. der Zündung auf einer rotierenden Trommel versehene Rk.-Gefäß. Für Klopfvers. werden langgestreckte, am unteren Ende mit einer Zündkerze versehene Rk.-Gefäße, für Selbstzündungsvers. gedrungene Gefäße mit geringer Wärmeableitung verwandt. Einzelheiten über die App. u. die mit ihr erzielten Ergebnisse in den beiden nachst. referierten Arbeiten. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 262—64. März 1941. Leipzig, Univ., Phys. chem. Inst.) REITZ.

H. Teichmann, *Reaktionskinetische Untersuchungen zum Klopfvorgang. II: Die Selbstzündung von Kohlenwasserstoff-Luftgemischen und das Klopfen im Otto-Motor.* (1. vgl. JOST, vorst. Ref.) 1. Ergebnisse von Klopfversuchen: Bei konstant gehaltener Ausgangstemp. von etwa 50° wird das Kompressionsverhältnis (KV.) so lange gesteigert, bis in dem durch einen Funken am unteren Ende des Rk.-Gefäßes gezündeten Gemisch erstmalig die für das Klopfen typ. Stoßwelle auftritt. Typ. Flammenbilder werden wiedergegeben. Aus dem krit. KV. wird die erreichte Endtemp. T_A ohne Berücksichtigung der Wärmeableitung berechnet. Der durch diese Vernachlässigung gemachte Fehler wird zu 15—20° je nach der Form des Rk.-Gefäßes abgeschätzt. Bei Vgl.-Vers. ist er ohne Bedeutung. Folgende Werte werden für T_A (in ° absol.) u. krit. KV. in stöchiometr. Gemischen gefunden: n-Heptan 562/3,6; n-Heptan-Isocetan 50/50 Vol.-% 582/4,0; n-Heptan-Isocetan 25/75 Vol.-% 603/4,3; Isocetan 628/5,0; Bzl. 649/5,55; A. 655/5,7; Methyläthylketon 640/5,32; Pinakolin: kein Klopfen bis 600°/6,5. Die n. Flammgeschwindigkeiten (vor Eintreten des Klopfens) bewegen sich im allg. zwischen 5 u. 7 m/Sek., bei Pinakolin zwischen 1,5 u. 3,5 m/Sekunden. Die Klopfvers. wurden zum unmittelbaren Vgl. mit Selbstzündungsvers. in der gleichen App. angestellt. Die gefundene Reihenfolge der Klopfbarkeit von n-Heptan, Isocetan, Bzl., A. steht etwa in Übereinstimmung mit der Erfahrung am prakt. Motor. Beim Vgl. des krit. KV. mit demjenigen stöchiometr. Gemische in Prüfmotoren fällt vor allem die geringe Differenz für n-Heptan u. Isocetan gegenüber Vers. im Prüfmotor auf. Dies ist darauf zurückzuführen, daß bei steigendem Kompressionsverhältnis im Prüfmotor durch Verringerung des mittleren Wandabstandes die Wärmeableitung immer stärker ins Gewicht fällt. Die gleiche Ursache dürfte für die geringe Differenz der krit. Daten von Isocetan gegenüber Bzl. u. A. verantwortlich sein. — 2. Ergebnisse von Selbstzündungsversuchen: Die Induktionszeiten (IZ.) werden vom Augenblick maximaler Kompression an bis zum Einsetzen der Zündung in irgendeiner Stelle des Rk.-Raumes gerechnet. Der Einfl. der endlichen Kompressionszeit auf die IZ. wird diskutiert. Allg. ergibt sich, wie aus Flammenaufnahmen zu erkennen ist, daß bei kürzer werdender IZ. die Erscheinung der Selbstzündung derjenigen des Klopfens im unverbrannten Gemisch bei Fremdzündung immer ähnlicher wird. Selbstzündung mit recht kurzer IZ. tritt bei allen untersuchten Stoffen schon bei relativ niedrigen Temp. auf. Der Unterschied in der Selbstzündungstemp., auf gleiche IZ. bezogen, ist für sehr verschied. klopfste Stoffe verhältnismäßig gering, z. B. n-Heptan-Isocetan nur etwa 100°. In dem untersuchten Intervall (IZ. $2 \cdot 10^{-1}$ bis $2 \cdot 10^{-3}$ Sek.) läßt sich für die einzelnen Stoffe die IZ. in Abhängigkeit von der Temp. innerhalb der Fehlergrenzen durch eine Beziehung $\tau \approx A \cdot e^{E/RT}$ mit scheinbaren Aktivierungswärmen zwischen 30 u. 55 kcal wiedergeben. Für die Wärmeableitung ist hierbei noch keine Korrektur angebracht. Die gefundenen Daten werden tabellar. u. graph. wiedergegeben. Untersuchte Stoffe in stöchiometr. Gemischen mit Luft (die Zahlen in Klammern bedeuten scheinbare Aktivierungswärmen in kcal): n-Heptan (35), n-Cetan (35), Bzl. (44), A. (44), Isocetan (30), Diisobutylen (50), Pinakolin (50), Methyläthylketon (46), ferner n-Heptan stöchiometr. mit 2 at Ausgangsdruck, n-Heptan mit Luftüberschuszahlen $\lambda = 0,8$ u. $\lambda = 1,2$, Isocetan mit $0,29\%$ Tetraäthylblei, wobei sich eine Verlängerung des Zündverzuges ergibt, während eine solche bei n-Heptan innerhalb der Meßgenauigkeit nicht nachzuweisen ist. Kompressionsverhältnisse bis zu 1 : 14, Endtemp. bis 775° absolut. Die zu einer IZ. von $\frac{1}{100}$ sec gehörenden Temp. steigen von Cetan über n-Heptan, Isocetan, A., Bzl., Methyläthylketon, Pinakolin zum Diisobutylen an. Bei einer IZ. von $\frac{1}{1000}$ sec ist die Reihenfolge die gleiche bis auf Isocetan, das hierbei die höchste Zündtemp. hat. Verglichen mit Motorvers. besteht also Übereinstimmung darin, daß bei extremen Temp.-Bedingungen die Aromaten sich wegen ihrer stärkeren Temp.-Empfindlichkeit relativ gegenüber paraffin. Bznn. verschlechtern. — Durch Berechnung des Klopfensatzes aus dem Selbstzündungsverh. wird die Identität von Selbstzündungs- u. Klopf- nachgewiesen. Die wohl allg. angenommene Deutung des Klopfens durch eine prakt. momentane Selbstzündung des letzten Teiles der unverbrannten Ladung erfährt dadurch eine neue starke Stütze. — Einige scheinbare Widersprüche zwischen dem Selbstzündungsverh. u. dem Klopfverh. im prakt. Motor können behoben werden, u. zwar, daß 1. eine Erhöhung der Ansaugtemp. im OTTO-Motor trotz des hohen Temp.-Koeff. der Klopf- eine verhältnismäßig geringfügige

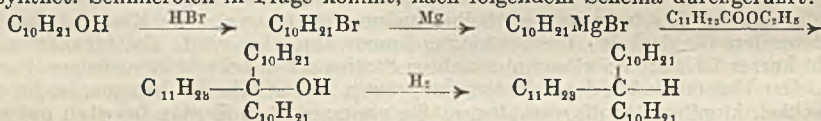
Erhöhung der Klopfneigung zur Folge hat, daß 2. bei Überladung im Gegensatz zu dem beobachteten kleinen Druckeinfl. bei Selbstzündung eine sehr starke Klopfverstärkung im Motor zu beobachten ist, u. daß 3. sowohl überfettete wie vermagerte Gemische bis zum Einsetzen des Klopfens höher komprimiert werden können als ein stöchiometr. Gemisch. In allen Fällen beruhen die Unterschiede auf sek. Temp.-Effekten. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 297—307. April 1941. Leipzig, Univ., Physikal.-chem. Inst., Abt. f. angew. Chem.)

REITZ.

W. Jost und H. Rögner, Reaktionskinetische Untersuchungen zum Klopfvorgang.
 III. Über die Wirkung von Zusätzen auf die Selbstzündung adiabatisch komprimierter Heptan-Luftgemische. (II. vgl. vorst. Ref.) Zur Vers.-Technik vgl. die beiden vorst. Ref.; verwendete Zusätze: 5 (%) Amylnitrat, 4 Äthylnitrat, Acetonperoxyd, 4 Anilin, 3 Eisencarbonyl, 1 u. 3 Bleitetraäthyl. Die Änderungen der Induktionszeiten werden bei festgehaltener Temp. u. festem Kompressionsverhältnis bestimmt. Ausgangstemp. 335° absol., 3 Vers.-Reihen mit Kompressionsverhältnissen 26:3, 28,5:3 u. 30:3 entsprechend Endtemp. von 675, 695 u. 710° absol. (ohne Korrektur für Wärmeableitung). Ergebnisse: Die Wrkg. der Zusätze ist mit Ausnahme von Bleitetraäthyl im allg. wie zu erwarten. Amylnitrit, Äthylnitrat u. Acetonperoxyd beschleunigen die Zündung stark, wobei die bes. starke Wrkg. von Äthylnitrat verglichen mit Amylnitrit hervorzuheben ist. Anilin ergibt eine Hemmung von gleicher Größenordnung wie die Beschleunigung durch die obengenannten Zusätze. Auffallend ist demgegenüber, daß Eisencarbonyl nicht stärker wirkt als Anilin u. daß bei Bleitetraäthyl ein hemmender Einfl. überhaupt nicht eindeutig feststellbar scheint, während unter Motorbedingungen ersteres etwa 50-mal, letzteres über 100-mal stärker wirkt als Anilin. Eine Erklärung hierfür ergibt sich vielleicht daraus, daß wesentlich höhere Zusätze angewandt werden mußten als sie im Motor üblich sind, da n-Heptan zu den Stoffen gehört, deren krit. Kompressionsverhältnis durch Bleitetraäthyl nur wenig heraufgesetzt wird. Es wäre daher möglich, daß Blei in kleineren Konz. fast wirkungslos ist, während es in größeren die Rk. sogar beschleunigt, wie dies für andere Stoffgruppen bereits bekannt ist. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 307—09. April 1941. Leipzig, Univ., Physikal.-chem. Inst.)

REITZ.

S. Kloss, Je. Neumann-Piljat und S. Piljat, Die Eigenschaften von synthetischen Schmierölen. I. Synthese und Eigenschaften von 11-n-Decyldokosan. Es wird die Synth. von 11-n-Decyldokosan, das über 30 C-Atome im Mol. enthält u. als eine Komponente in synthet. Schmierölen in Frage kommt, nach folgendem Schema durchgeführt:



11-n-Decyldokosan, Kp.₁ 233—235°, D.₂₀¹ 0,8152. D.₄₀¹ 0,8024, D.₆₀¹ 0,7898; n_D²⁰ = 1,4554, n_D⁴⁰ = 1,4479, n_D⁶⁰ = 1,4404; die Oberflächenspannung fällt mit steigender Temp. u. beträgt in Dyn/cm bei 20° 30,2, bei 40° 38,6 u. bei 60° 27,0; der Anilinpunkt beträgt 122,8°; die Viscosität wurde von 20—100° in 10°-Intervallen bestimmt u. beträgt in E° bei 20° 4,38 u. bei 100° 1,292. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1369—74. 1940. Lwow, Polytechn. Inst.)

V. FÜNER.

Denoncin, Verwendung von kolloidalem Graphit für Schmierzwecke. Kurze Beschreibung der Wirkungsweise von Graphitzusätzen zu Schmiermitteln. (Carburants nat. 2. 90—93. Febr. 1941.)

J. SCHMIDT.

F. H. Stradtman, Rohrschutz mit Bitumen. Bitumenüberzüge aus geblasenem Erdölbitumen für Leitungsrohre müssen folgende Eigg. aufweisen: unbegrenzte Widerstandsfähigkeit gegen chem. Angriffe des Leitungsstoffes u. des Bodens, keine Geruchs- u. Geschmacksabgabe der Innenisolierung, große Spanne zwischen Brech- u. Erweichungspunkt (Plastizität), hohe Haftfestigkeit. Der Rohrrinnenschutz erfolgt durch n. Schutzschicht, verstärkte Schutzschicht (1—2 mm Dicke), starke Schutzschicht (4 mm), während beim Außenbezug außer der Grundschrift eine Wickelschicht aus getränkter Wollfilzpappe aufgebracht wird. (Bitumen 11. 28—30. März 1941. Düsseldorf.)

SCHEIFELE.

W. G. Wren, Die Verwendung von Latex für Straßen- und Dielenbelagmassen. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 1113 referierten Arbeit. (J. Rubber Res. Inst. Malaya 10. Nr. 245. 1—15. April 1940.)

PANNWITZ.

Adolf Thau, Steinkohlenschwelkoks und seine Abnahmeprüfung. Für die Gewinnung des Schwelkokes kommen zwei Arten von Verff. in Betracht: Das Kammerverf. mit Außenbeheizung für backende Kohlen oder Preßlinge u. das Spülgasverf. für nichtbackende Kohle als Nußkohle. Eigg. der erhaltenen Schwelkoke. Es werden

die gleichen chem. Bestimmungen zur Prüfung u. Beurteilung des Schwelkokses wie beim Hütten- u. Gaskoks angewendet. Die Verff. zur Ermittlung der Verbrennlichkeit, der Sturz- u. Abriebfestigkeit für Hütten- u. Gaskoks sind nicht ohne weiteres auf Schwelkoks übertragbar. Hier müssen neue Best.-Verff., die dem Verwendungszweck des Schwelkokses Rechnung tragen, entwickelt werden. (Anz. Maschinenwes. 63. Nr. 12. Suppl. 13—14. Nr. 20. Suppl. 23—25. 11/3. 1941.) WITT.

F. Roth, *Eine Methode zur Feuchtigkeitsbestimmung in Gasen. (Nachtrag.)* Die C. 1939. II. 4035 referierte Meth. beruht auf der Zers. von Magnesiumnitrid unter Bldg. von NH₃. Es wird eine Abänderung für den Fall beschrieben, daß die Gastemp. über der Raumtemp. liegt. Ferner wird festgestellt, daß hoher CO₂-Geh. des Gases die Ergebnisse innerhalb der analyt. Genauigkeit nicht beeinflußt. (Brennstoff-Chem. 22. 77—78. 1/4. 1941. Dortmund, Hoesch A.-G., Hauptlabor. Bergbau.) SCHUSTER.

Soc. des Établissements Châtel & Dollfus, Frankreich, *Brennstoffbrikett*. Die Kohle wird nach der Zerkleinerung auf etwa 150° erhitzt u. dann in einem beheizten Mischer mit dem erwärmten Bindemittel (Steinkohlenteer oder -pech) versetzt. Die auftretenden Dest.-Erzeugnisse werden durch Kondensation zurückgewonnen. Die mit dem Bindemittel imprägnierte Kohle wird der Presse zugeführt, u. die Briketts werden anschließend in einen Behälter, der auf etwa 350° erhitzt ist, übergeführt, den sie als rauchloses Erzeugnis verlassen. (F. P. 858 063 vom 15/4. 1939, ausg. 16/11. 1940.) HAUSWALD.

Frank Passarelli, Scranton, Pa., V. St. A., *Brennstoffbrikett*. Als Ausgangskohle dient Anthrazit, dem nach weitgehendster Zerkleinerung zwei Bindemittel zugesetzt werden. Das feste, in Pulverform angewandte bituminöse Bindemittel wird in Mengen von 5—25%, bezogen auf den Anthrazit, u. Proteinmehl in Mengen von 3—6%, bezogen auf das Brikett, bei Temp. oberhalb 75° zur Kohle zugemischt. Dann wird zu dieser Mischung bei Temp. oberhalb 50° eine wss. Lsg. zugesetzt, die einen geringen Geh. einer wasserlös. Seife als Dispersionsmittel u. Ca(OH)₂ u. Na₂CO₃ enthält. Das Ca(OH)₂ muß in solchen Mengen vorhanden ein, um die lösl. Seife in Ca-Seife u. das Na₂CO₃ in Na(OH) überzuführen, das seinerseits für die vollständige Umwandlung des Proteinbinders in Leim in unzureichender Menge vorhanden sein soll. Die Mischung wird schließlich bei Drucken von 10—40 kg/qcm brikettiert. (A. P. 2 227 363 vom 3/5. 1938, ausg. 31/12. 1940.) HAUSWALD.

Soc. Établissements Lambiotte Frères, Frankreich, *Verkohlung von Holz und anderen vegetabilischen Stoffen, wie Torf, Lignin, Cellulose*. Diese Stoffe, die sich durch das Auftreten einer exotherm. Rk. bei der Verkokung auszeichnen, werden direkt mittels heißer, nicht kondensierbarer Gase (O₂ ausgenommen), die man im Gegenstrom zu den verkokenden Stoffen einführt, erhitzt. Einerseits werden Heizgase an einer oder mehreren Stellen vor der exotherm. Zone mit einer solchen Temp. u. einer solchen Geschwindigkeit eingeführt, daß die exotherm. Zone in einem geringen Abstände von dieser Einführungsstelle beginnt, ohne daß eine merkliche Zers. der Dest.-Erzeugnisse eintritt. Andererseits wird hinter der exotherm. Zone kaltes Gas in solchen Mengen eingeführt, die für die Abkühlung der Kohle u. zur Mäßigung der exotherm. Rk. ausreichend sind. (F. P. 859 741 vom 25/5. 1939, ausg. 27/12. 1940.) HAUSWALD.

Alfred Long und Alfred Gaucher, Frankreich, *Holzkohlenbrikett*. Zerkleinerte Holzkohle wird in einem Mischer mit einer wss. Suspension von Ton versetzt. Gegebenenfalls setzt man Teer, Pech, Harze oder Cellulose zu. Die Mischung wird dann unter starkem Druck brikettiert u. in Öfen getrocknet. (F. P. 859 623 vom 17/5. 1939, ausg. 23/12. 1940.) HAUSWALD.

M. F. Kwiatkowski und A. L. Pirjatinski, UdSSR, *Holzkohlenbrikette*. Holzkohlenabfälle werden mit Rinden- oder Nadelextrakten zu einer homogenen M. verrieben, unter Druck brikettiert u. getrocknet. (Russ. P. 58 679 vom 22/2. 1939, ausg. 31/12. 1940.) RICHTER.

Soc. Belge de l'Azote et des Produits Chimiques du Marly, Belgien, *Druckhydrierung von Kohlen, Torf, Holz usw.* Die Aufheizungsperiode wird so kurz gehalten, daß zu Ausschcheidungen führende Repolymerisationen vermieden werden. Diese werden hinausgeschoben, indem man den im Ausgangsstoff enthaltenen O₂ durch Erhitzen in Ggw. von H₂ auf 200—300° bei bis zu 50 at oder auf unter 200° bei Unterdruck ganz oder teilweise entfernt oder dem Ausgangsstoff Red.-Mittel, wie H₂S, Sulfide, SO₂, Hydrosulfide, Zn u. Sulfite u. Alkalien oder NH₃, Metalle u. Säuren oder W.-Dampf, Metalle wie Fe, Sn oder Zn, u. Alkali zusetzt. (F. P. 860 188 vom 16/6. 1939, ausg. 8/1. 1941.) LINDEMANN.

Hydrierwerk Scholven Akt.-Ges. (Erfinder: Wilhelm Urban und Franz Salzer), Gelsenkirchen-Buer, *Aufarbeiten von ölhaltigen Schleuderrückständen der Druck-*

hydrierung aschehaltiger Brennstoffe. Die Rückstände werden auf 350—450° vorerhitzt u. in den oberen Teil eines gut isolierten Verdampfungsgefäßes eingeleitet, um einen Teil des Öls in Dampfform zu gewinnen. Hierauf tritt der Rückstand unmittelbar in eine auf Temp. oberhalb 450° erhitze Schwelvor. ein. Die Aufheizung u. Ölverdampfung kann in Ggw. von Gasen, bes. H₂, vorgenommen werden. (D. R. P. 704 444 Kl. 10 a vom 13/2. 1940, ausg. 31/3. 1941.) HAUSWALD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Erdölförderung*. Man preßt in Erdöl führende Schichten W. u. ein Netzmittel, z. B. diisopropyl-naphthalinsulfonsaures Natrium, ein, so daß eine Erdöl-W.-Emulsion gebildet wird. Diese wird dann nach Förderung über Tage mit bekannten Hilfsmitteln in Erdöl u. W. zerlegt. (F. P. 857 998 vom 19/7. 1939, ausg. 13/11. 1940. D. Prior. 25/7. 1938.) J. SCHMIDT.

E. A. Jaitschnikowa und **P. S. Schweizer**, UdSSR, *Verdicken von Tonerde-aufschlammungen bei Bohrarbeiten*. Die Aufschlammungen werden mit alkal. Lsgg. von Sulfitecelluloseextrakten behandelt. (Russ. P. 58 592 vom 11/2. 1939, ausg. 31/12. 1940.) RICHTER.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Kenneth Swartwood**, Chicago, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Mineralöl, Rohöle, Rückstandsöle werden nach indirekter Vorwärmung in Wärmeaustauschern bis auf etwa 375° in eine Spaltkammer aufgegeben, in der die gleichzeitig zugeführten Spaltprodd. bei etwa 10,5 at in schwere Rückstände u. Dämpfe zerlegt werden. Die schweren Rückstände werden in einer 1. Erhitzerschlange bei 520° u. 10 at milde nachgespalten u. dann bei etwa 3,5 at verkott. Die Dämpfe aus der Spaltkammer werden nach Abscheidung von Spaltteer in einem Wärmeaustauscher in einer 2. Erhitzerschlange bei etwa 540° u. 7 at gespalten u. dann unter Vermischung mit den Dämpfen der Koksammern entspannt u. in Dämpfe u. Spaltteer zerlegt. Die Dämpfe werden dann in Bzn. u. Gasöl fraktioniert. Dieses wird in einer 3. Erhitzerschlange bei etwa 500° u. 17 at streng gespalten u. dann in die Spaltkammer eingeleitet. (A. P. 2 223 192 vom 19/1. 1935, ausg. 26/11. 1940.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Wayne L. Benedict**, Chicago, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Mineralöle werden nach Vorheizung über Katalysatoren, bes. über aktivierten Silicaten, bes. Al-Silicaten, gespalten. Hierbei verwendet man mehrere Katalysatorkammern, von denen jeweils ein Teil auf Spaltung, ein zweiter Teil auf Regenerierung u. ein 3. Teil auf Kühlung von der Regeneriertemp. auf Spalttemp. geschaltet sind. Alle Katalysatorkammern sind mit Rohrschlangen zwecks Zu- oder Abführung von Wärme durch bes. Fl. ausgerüstet. Es werden diese Rohrschlangen nun so geschaltet, daß die Kühl- u. Heizfl., bes. hochsd. Fraktionen der Spaltprodd., zunächst die auf Spaltung geschalteten, dann die auf Kühlung geschalteten u. schließlich die auf Regenerierung geschalteten Katalysatorkammern durchfließen. (A. P. 2 223 162 vom 13/12. 1939, ausg. 26/11. 1940.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Co. (Indiana), übert. von: **Maurice H. Arveson**, Chicago, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Zu spaltendes Rohöl wird zunächst in einer 1. Erhitzerschlange vorgewärmt, dann in einer 1. Verdampferkolonne, in Bzn., Gasöl u. Rückstandsöl zerlegt. Das Gasöl wird über eine Nachbehandlungskolonne einem Vorratsbehälter zugeleitet. Das Rückstandsöl wird mit niedrigsd. KW-stoffen aus den Spalt- u. Stabilisiergasen etwa bei krit. Bedingungen dieser KW-stoffe extrahiert u. die Extraktlsg. wird dem erwähnten Vorratsbehälter ebenfalls zugeleitet. Das Gemisch aus gasförmigen KW-stoffen u. hochsd. Ölen dieses Behälters wird einer Gasreversion in einer 2. Erhitzerschlange unterworfen, in einem 2. Verdampfer in Dämpfe u. Spaltteer zerlegt. Die Dämpfe werden fraktioniert u. das anfallende Bzn. wird stabilisiert. Die im Extraktor ungelösten Anteile werden in einer 3. Erhitzerschlange milde gespalten u. dann entweder in Dämpfe u. fl. Anteile (Heizöl) oder in Dämpfe u. Koks zerlegt. Die Dämpfe dieser Spaltzone werden der Fraktionierkolonne für die Dämpfe der Gasreversion zugeleitet. Durch die Extraktion des schweren Rückstandsöles werden alle Stoffe, die bei der Gasreversion zur Koksblgd. Anlaß geben können, von dieser Zone ferngehalten. (A. P. 2 222 060 vom 7/9. 1937, ausg. 19/11. 1940.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Charles W. Tyson**, Summit, N. J., V. St. A., *Spaltverfahren*. Man spaltet Mineralöle über adsorbierenden Katalysatoren, wie natürliche oder künstliche Bleicherden oder andere künstliche Adsorptionsgele. Hierbei werden die Katalysatoren nach Nachlassen ihrer Wirksamkeit oxydativ regeneriert, da aber bei der Regenerierung nach einiger Zeit die ursprüngliche Aktivität nicht mehr erzielt wird, muß man dann, um den Durchsatz u. die übrigen Spaltbedingungen konstant zu halten, die Zeit zwischen den einzelnen Regenerierperioden verkürzen. Um nun hierbei das Verhältnis zwischen Spalt- u. Regenerierperioden konstant zu halten, werden auch die Regenerierperioden entsprechend der Verkürzung der Spaltperioden kürzer gewählt. (A. P. 2 221 824 vom 23/12. 1938, ausg. 19/11. 1940.) J. SCHMIDT.

Gasoline Products Co., Inc., Newark, übert. von: **Charles W. Noflinger**, Summit, N. J., V. St. A., *Spaltverfahren*. Schwere Öle, wie Rohöle oder auch Rückstandsöle, werden in einer 1. Erhitzerschlange auf etwa 340° unter etwa 2,5 at vorgewärmt, dann unter Entspannung in einer 1. Kolonne in leichte Dämpfe, ein gasöliges Zwischenkondensat u. Rückstandsöl fraktioniert. Das Rückstandsöl überführt man in den Fraktionierteil einer 2. Verdampferkolonne, in dem es im Gegenstrom mit heißen Spaltdämpfen nachfraktioniert wird. Dann wird das unverdampfte Öl in einer 2. Erhitzerschlange bei etwa 460° u. 14 at milde gespalten u. in den Verdampferenteil der 2. Kolonne eingeleitet. Aus diesem gelangen die Dämpfe in den Fraktioniererraum, während die fl. Anteile abgezogen u. im Vakuum einer Nachverdampfung unterzogen werden. Die hierbei anfallenden Dämpfe werden nach Kondensation in den Fraktioniererraum der zweiten Kolonne eingeleitet. In diesem Fraktioniererraum gewinnt man ein leichtes Kopfdestillat u. ein gasöliges Zwischenkondensat. Das Zwischenkondensat der 1. Kolonne, sowie ein gleichartiges Zwischenkondensat einer 3. Fraktionierkolonne werden in einer 3. Erhitzerschlange bei etwa 520° u. 55 at gespalten, dann in der 3. Kolonne (Hochdruckverdampferkolonne) bei etwa 17 at in Dämpfe u. fl. Anteile zerlegt u. die Dämpfe im Fraktioniererraum dieser Kolonne im Gegenstrom zu Kopf u. Zwischenfraktion der 2. Kolonne in ein gasöliges Zwischenkondensat u. Bzn. fraktioniert. Die fl. Anteile aus dem Verdampferenteil der 3. Kolonne werden einer Nachverdampfung unterworfen u. die hierbei anfallenden Dämpfe dem Verdampferenteil der 2. Kolonne zugeleitet. (A. P. 2 220 020 vom 27/10. 1937, ausg. 29/10. 1940.)

J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Spaltverfahren*. Zwecks Gewinnung von hochklopfesten Bznn. werden paraffinbas. Erdöle oder deren Fraktionen in der Dampfphase zusammen mit KW-stoffen der KW-stoffsynth. aus CO u. H₂ katalyt., bes. über natürlichen oder künstlichen Silicaten, gespalten. Durch die gemeinsame Spaltung der genannten Öle wird die Bldg. gasförmiger KW-stoffe weitgehend zurückgedrängt. (F. P. 859 121 vom 17/8. 1939, ausg. 11/12. 1940. D. Prior. 31/8. 1938.)

J. SCHMIDT.

Standard Oil Co. (Indiana), übert. von: **William B. Plummer**, Chicago, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Man spaltet Mineralöle in der Dampfphase über Katalysatoren, die in mehreren Schichten übereinander angeordnet sind, so daß sie von den Öldämpfen nacheinander durchströmt werden. Während der Regenerierung schaltet man aber alle Katalysatorschichten parallel zueinander. Hierdurch wird die Regenerierzeit gegenüber einer Hintereinanderschaltung wesentlich verkürzt. (A. P. 2 223 268 vom 20/12. 1938, ausg. 26/11. 1940.)

J. SCHMIDT.

Petroleum Conversion Corp., Elizabeth, N. J., übert. von: **Arthur E. Nash**, Mount Airy, Pa., V. St. A., *Dampfphasenspaltung*. Man unterwirft Mineralöle einer zweistufigen Verdampfung u. spaltet die Dampfreaktionen getrennt voneinander unter Zusatz von hochehitzten Gasen in Spaltkammern, wobei die Wärmeträgergase aber schon teilweise bei der Abtrennung der Dämpfe von den unverdampften Ölen, teils aber erst nach der weiteren Aufheizung in Erhitzerrohren bis auf Spalttemp. zugesetzt werden. (A. P. 2 222 682 vom 17/9. 1938, ausg. 26/11. 1940.)

J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Thermische Behandlung von Kohlenwasserstoffölen*. Man behandelt KW-stoffe oder KW-stofföle zwecks Spaltung, Hydrierung, Dehydrierung, Polymerisation, Alkylierung, Isomerisierung bei etwa 300 bis 700° u. n. oder erhöhten Drucken in Spaltvorr. mit in Richtung des Strömens der Rk.-Teilnehmer abnehmendem freiem Querschnitt. Z. B. werden zunächst die Rk.-Teilnehmer durch zahlreiche parallelschaltete, dann durch weniger zahlreiche Rohre u. schließlich nur durch ein Rohr geleitet. Man kann auch einen Rk.-Raum von gleichbleibendem Querschnitt verwenden, muß dann aber den hinteren Teil mit Füllkörpern auerrüsten, um den freien Querschnitt zu verringern. Durch diese Anordnung wird die Bldg. unerwünschter Nebenprodd., wie Koksblgd., zurückgedrängt. (F. P. 858 589 vom 2/8. 1939, ausg. 28/11. 1940. D. Prior. 10/8. 1938.)

J. SCHMIDT.

Gasoline Products Co., Inc., Jersey City, übert. von: **Joseph Warren Jewell**, Summit, und **William W. Diener**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Entspannen von Spaltprodukten*. Die Spaltprodd. werden mittels eines Ventils in einen größeren Raum entspannt u. ihnen unmittelbar nach der Entspannung, d. h. auf der Entspannungsseite des Ventilkegels, Kühlöle zum Abschrecken unter Spalttemp. zugesetzt. Durch den Zusatz der Kühlöle auf der Niederdruckseite erzielt man einerseits eine Vermeidung der Koksblgd. aus den Kühlölen u. andererseits wird hierdurch auch die Verwendung von sehr schweren Ölen, wie Rückstandsöle, als Kühlöl ermöglicht. (A. P. 2 209 296 vom 8/12. 1938, ausg. 23/7. 1940.)

J. SCHMIDT.

Niederländische Raffinaderij van Petroleumproducten, Haarlem, *Aktivieren von Bleicherde*. Vor, während oder nach der Aktivierung mit Mineralsäure wird die Bleich-

erde mit einem O₂ im statu nascendi abgegebenen Oxydationsmittel wie Kaliumpermanganat, -bichromat, H₂O₂ behandelt. (Holl. P. 50 153 vom 13/6. 1938, ausg. 15/4. 1941.)
DEMMLER.

Power Patents Co., Hillside, übert. von: **David G. Brandt**, Westfield, N. J., V. St. A., *Erdölraffination*. Schmierölfractionen oder Dest.-Rückstandsöle werden mit feinverteilter Bleicherde vermischt u. so hoch erhitzt, daß alle unerwünscht niedrigsd. Anteile abdestillieren. Dann kühlt man bis auf etwa 65°, versetzt mit niedrigsd., normalerweise gasförmigen KW-stoffen, wie fl. Propan oder Butan, kühlt weiter, läßt dann in einer Absetzzone sich Bleicherde u. in den niedrigsd. KW-stoffen unlösl. Anteile absetzen u. trennt schließlich auch die niedrigsd. KW-stoffe wieder ab. Man kann auch die Öllsg. nach Abtrennung der Bleicherde weiter so stark abkühlen, daß eine ausreichende Entparaffinierung erfolgt. (A. P. 2 222 475 vom 10/8. 1937, ausg. 19/11. 1940.) J. SCHMIDT.

J. Bibby & Sons Ltd., **Sturtevant Engineering Co. Ltd.**, **Austin Ibson** und **Herbert Wright Wagner**, England, *Raffination von Ölen*. Öle, mineral. oder pflanzliche, werden in Lösungsmitteln gelöst u. mit Bleicherden zur elektrostat. Abscheidung von Verunreinigungen, gegebenenfalls in mehreren Stufen behandelt u. dann filtriert, worauf man das Lösungsm. wieder abdestilliert. (F. P. 861 015 vom 19/10. 1939, ausg. 30/1. 1941. E. Prior. 11/10. 1938.)
J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Entfärben von Mineralölen*. Man entfärbt Mineralöle mit Bleicherden, die vorher mit aliphat. Alkoholen mit 1—10 C-Atomen benetzt wurden. Man erzielt eine bessere Entfärbung als ohne vorherige Benetzung mit den Alkoholen. (F. P. 861 020 vom 20/10. 1939, ausg. 30/1. 1941. A. Prior. 2/2. 1939.)
J. SCHMIDT.

Roger François, Frankreich, *Raffination von Kohlenwasserstoffölen*. Mineralöle oder Teeröle werden im Anschluß an die übliche Raffination mit Säure u. Lauge noch mit NaHSO₃-Lsg. gewaschen, um letzte Reste von Aldehyden oder Ketonen, die durch die anderen Raffinationsmittel nur unvollständig entfernt werden, zu beseitigen. (F. P. 859 775 vom 30/5. 1939, ausg. 28/12. 1940.)
J. SCHMIDT.

Chemical Construction Corp., New York, N. Y., übert. von **Blakeslee Barnes**, New York, N. Y., und **Nicolay Titlestad**, White Plains, N. Y., V. St. A., *Aufarbeiten von Säureschlamm der Mineralölraffination*. Der aufzuarbeitende Säureschlamm wird zu nächst feinverteilt in einen mit feinkörnigem Koks, Sand oder ähnlichem gefüllten geeigneten Drehrohrofen, dessen Füllung auf etwa 750° erhitzt ist, aufgegeben. Hierbei überziehen sich die Füllstoffe mit einer Schicht, aus den Rückständen des Säureschlammes, während die KW-stoffe ohne wesentliche Spaltung verdampfen. Die Rückstände werden dann in einem zweiten Drehrohrofen mit Luft unter Bldg. von SO₂-reichen Gasen verbrannt. Die Füllstoffe bilden während des Durchganges durch den 1. Ofen größere Körner, die im 2. Ofen wieder zu kleineren Körnern zerfallen. Ein vollständiges Zusammenbacken der Massen infolge Querscheinungen des Säureteeres findet nicht statt. (A. P. 2 223 934 vom 17/9. 1938, ausg. 3/12. 1940.)
J. SCHMIDT.

Sun Oil Co., Philadelphia, übert. von: **Walter V. Stearns**, Yeadon, Pa., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Man vermischt das zu entparaffinierende Mineralöl zunächst mit etwa 100—200 Vol.-% fl. Propan oder gleichartig wirkenden Lösungsmitteln bei Temp., die eine völlige Mischbarkeit sicherstellen, u. kühlt indirekt in Kratzkühlern bis auf etwa —18 bis —35°, setzt dann weiteres kaltes Lösungsm. zu, bis ein Verhältnis Öl zu Lösungsm. von etwa 1 : 6 erreicht ist u. läßt das Gemisch in einer Kühlkolonne unter Entspannung aufsteigen, wobei je nach der Druckerniedrigung die Temp. auf —40° bis —50° gesenkt wird. Dann wird das ausgeschiedene Paraffin in einem Drehfilter abgetrennt. Bei dieser Kühlweise kann die Kristallbildg. gut kontrolliert werden, so daß ein gut filtrierbares Paraffin ausgefällt wird. (A. P. 2 224 109 vom 2/7. 1938, ausg. 3/12. 1940.)
J. SCHMIDT.

Sharples Corp., übert. von: **Leo D. Jones**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Mineralöle werden zunächst mit einem Teil des erforderlichen Lösungsm. bis auf unter 5° gekühlt, dann mit weiterem vorgekühltem Lösungsm. versetzt, bis zur Abscheidung von Paraffin gekühlt u. dieses durch Zentrifugieren abgetrennt. Man kann das hierbei erhaltene Rohparaffin erneut mit frischem Lösungsm. versetzen u. dann erneut zentrifugieren. Die hierbei anfallende Öllsg. kann auch als Lösungsm. für die 2. Kühlstufe der eigentlichen Entparaffinierung verwendet werden. Bei Lösungsm.-Gemischen, z. B. Bzl. u. Dichloräthylen, verwendet man in der 1. Kühlstufe vorzugsweise ein Gemisch, das mehr Bzl. enthält als anteilig in der Endstufe erwünscht ist. Man arbeitet z. B. zunächst mit einem Gemisch mit 45% Bzl. u. in der 2. Stufe mit einem Gemisch, das nur 35% Bzl. enthält. Hierdurch wird die Mitfällung

von Ölanteilen zurückgedrängt. (A. P. 2 223 939 vom 10/9. 1937, ausg. 3/12. 1940.) J. SCHMIDT.

Sinclair Refining Co., New York, N. Y., übert. von: **Arnold C. Vobach**, Whiting, Ind., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Man verwendet als Lösungsm. für die Entparaffinierung von Mineralölen ein Gemisch aus Bzl., Dichlordiäthyläther, vorzugsweise 30—40%, u. Toluol oder Toluol-Xylolgemischen, wobei der 3. Bestandteil wenigstens 10% des Gesamtgemisches ausmachen soll. Das Lösungsm.-Gemisch zeichnet sich durch bes. gute Trennung von Öl u. Paraffin bei tiefen Temp. aus. (A. P. 2 223 141 vom 10/4. 1937, ausg. 26/11. 1940.) J. SCHMIDT.

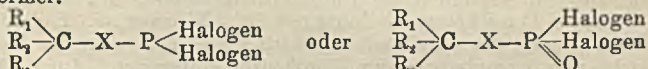
Standard Oil Development Co., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Man kühlt die Lsg. des Mineralöles im Lösungsm., bes. Methyl-n-butylketon, zunächst von etwa 65—33° langsam mit einer Kühlgeschwindigkeit etwa 11° je Min., dann von 33 bis etwa 1,6° langsam (Kühlgeschwindigkeit etwa 1,6° je Min.) u. dann bis zur Ausscheidung von Paraffin wieder schneller (Kühlgeschwindigkeit etwa 2,7° oder mehr je Min.). Man erzielt dann sehr hohe Filtrationsgeschwindigkeiten bei der anschließenden Abfiltrierung des Paraffins. (F. P. 861 744 vom 18/11. 1939, ausg. 15/2. 1941. A. Prior. 19/11. 1938.) J. SCHMIDT.

Charles Amiral, Raymond Lautié und René Misermont, Frankreich, *Organische Bleiverbindungen (Antiklopfmittel)*. Man läßt chlorierte KW-stoffe auf akt., durch Elektrolyse gewonnenes Blei in der wss. Lsg. einer organ. Säure oder auf ein organ. Bleisalz einwirken. Z. B.: $4 C_5H_{11}Cl + 3 Pb = (C_5H_{11})_4Pb + 2 PbCl_2$. Nach Beendigung der Rk. wird vom $PbCl_2$ abfiltriert. In gleicher Weise kann man chlorierte Alkohole, Aldehyde, Ketone u. Ester verwenden. (F. P. 858 548 vom 1/8. 1939, ausg. 27/11. 1940.) NIEMEYER.

Edeleanu-Gesellschaft m. b. H. (Erfinder: **Erich Steffen**, Berlin), *Gewinnung von Polymerisations- und beziehungsweise oder Kondensationsprodukten aus chlorierten Paraffinkohlenwasserstoffen*. Man führt die Kondensation oder Polymerisation von chlorierten Paraffinen unter Verwendung von Aluminiumcarbid gegebenenfalls zusammen mit kleinen Mengen von Metallen, wie Al oder Cu, als Katalysator durch. Wenn man von chloriertem festem Paraffin ausgeht, erhält man *Schmieröle* mit außerordentlich hohen Viscositätsindizes (120—127). Man kann mit dem neuen Katalysator die Rk. auch kontinuierlich durchführen, da der Katalysator, im Gegensatz zum bisher verwendeten $AlCl_3$, fest ist u. nicht durch Ablagerung teeriger Prodd. schnell in seiner Wrkg. beeinträchtigt wird. (D. R. P. 704 352 Kl. 12 o Gr. 1/01 vom 16/10. 1938, ausg. 28/3. 1941.) J. SCHMIDT.

Lubri-Zol Development Corp., Cleveland, O., übert. von: **Bert H. Lincoln, Waldo L. Steiner und Gordon D. Byrkit**, Ponca City, Okla., V. St. A., *Schmieröl* von hoher Filmstärke u. geringer korrodierender Wrkg., enthaltend 0,1—10% eines halogenierten, bes. chlorierten arom. Ketons, z. B. o-, m- oder p-Chlorbenzophenon, 2,4- oder 4,4'-Dichlorbenzophenon, o-Brombenzophenon, o-Jodbenzophenon, p-Chloracetophenon, o-Chlorpropionphenon, p-Chlorbutyrylphenon, o-Chlorstearophenon, Stearoylchloronaphthalin, chloriertes Stearoylnaphthalin, chloriertes Dibenzylketon, Acetylchloridiphenyl, Chloranthron. (A. P. 2 223 766 vom 2/2. 1940, ausg. 3/12. 1940.) LINDEMANN.

Shell Development Co., übert. von: **Norman E. Peery**, San Francisco, Cal., V. St. A., *Hochdruckschmieröl* durch Zusatz geringer Mengen, z. B. 0,5%, von Estern der allg. Formel:



worin R_1 , R_2 , R_3 Arylgruppen, wie Phenyl, Tolylyl, Xylyl, Diphenyl, Chlorphenyl, p-Tertiäroctylphenyl, p-Isopropylphenyl, o-Phenylphenyl, m-Phenylphenyl, α -Naphthyl, β -Naphthyl, Cyclohexylphenyl, Cyclopentylphenyl, Methoxyphenylphenyl, Phenoxypropylphenyl oder m-Oxybenzylphenyl, u. X Sauerstoff oder Schwefel bedeuten. Die Ester werden hergestellt durch Umsetzung der tert. Alkohole, z. B. Tri-(butylphenyl)-carbinol, Triphenylcarbinol oder Tri(butylphenyl)-thiocarbinol, mit Phosphorchloriden, z. B. Phosphortrichlorid. (A. P. 2 223 793 vom 14/11. 1938, ausg. 3/12. 1940.) LINDEMANN.

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Everett W. Fuller**, Woodbury, und **Lyle A. Hamilton**, Wenonah, N. J., V. St. A., *Antioxydationsmittel für viscose Öle*. Viscose Öle, wie elektr. Isolier- u. Kühlöle, Paraffin, Schmieröle, werden zum Schutz gegen oxydative Einflüsse mit geringen Mengen Kondensationsprodd. von sek. Arylaminen mit Formaldehyd, wie Kondensationsprodd. von N-Methylphenylamin, N-Äthylphenylamin, N-Propylphenylamin, N-Butylphenylamin, N-Amylphenylamin,

N-Butyl- α -naphthylamin, N-Benzylphenylamin, Diphenylenamin, N-Phenyl- α -naphthylamin, N-Phenyl- β -naphthylamin, N-Tolylphenylamin, versetzt. Zur Herst. der Prodd. erhitzt man die Ausgangsstoffe bei etwa 60—80° längere Zeit u. gibt das Rk.-Prod. in überschüssige Alkalilauge, wobei sich die Kondensationsprodd. als feste oder ölige Phase abscheiden. (A. P. 2 223 411 vom 28/9. 1940, ausg. 3/12. 1940.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Alkylieren von harzartigen Stoffen*. Harzartige Stoffe wie z. B. Polystyrol, werden unter Verwendung von BF₃ oder einer mit F-Verbb. behandelten Bleicherde als Katalysator durch Einw. von ungesätt. C-Verbb., wie z. B. Crackprodd., wie gasförmigen Olefinen, alkyliert, wobei als Lösungsm. sauerstofffreie oder sauerstoffhaltige Halogen-KW-stoffe, wie Äthylenchlorid, Dichloräthyläther, Chlf. oder Tetrachloräthan angewandt werden. Die Alkylierung erfolgt bei -70 bis +100°, vornehmlich bei 40—60°, gegebenenfalls auch unter Anwendung von Druck. An Stelle von Monoolefinen können auch Gemische von einfach u. mehrfach ungesätt. KW-stoffen als Alkylierungsmittel angewandt werden. Als Harzstoffe kommen außer Polystyrol auch *Naturharze* oder andere künstliche Harze, Kondensationsprodd. von halogenierten Olefinen, wie Äthylenchlorid, u. aromat. KW-stoffen, wie Bzl., Naphthalin u. Anthracen, *Inden-* u. *Cumaronharze*, *Phenolformaldehydharze*, Kondensationsprodd. von chlorierten oder ungesätt. C-Verbb. u. aromat. C-Verbb., die S oder N enthalten können, oder Druckextraktionsprodd. von Kohlen in Frage. Die alkylierten Harze eignen sich u. a. als *Schmierölverbesserungsmittel*, da durch ihren Zusatz die Viscosität von Ölen erhöht wird. (Holl. P. 50 171 vom 26/8. 1938, ausg. 15/4. 1941. D. Priorr. 27/8. 1937 u. 11/12. 1937.) BRUNNERT.

Maurice Golinvaux, Frankreich, *Starrschmiere*, bestehend aus 30 (g) PAe., 10 Seife, 40 Vaseline, Oliven-, Ricinus- oder Mineralöl u. 20 Lanolin. Als Seife wird ein Gemisch aus 19 Marseiller Seife, 24 Glycerin, 38 Vaseline u. 19 Stearinsäure oder weißem Wachs verwendet. (F. P. 50 569 vom 17/3. 1939, ausg. 15/1. 1941. **Zus. zu F. P. 847 919; C. 1940. I. 3876.**) LINDEMANN.

Fuel Research Board, Physical and chemical survey of the national coal resources. 44. Methods of analysis of coal and coke. London: H. M. S. O. 1940. 2 s.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

J. F. Roth, *Die Sprengstoffeigenschaften der Gemische aus Tetranitromethan und Nitrobenzol — ein Beitrag zur Stütze der hydrodynamischen Theorie der Detonation*. An Tetranitromethan-Nitrobenzolgemischen wurden in Abhängigkeit vom Mischungsverhältnis außer den DD., die nur wenig unter den nach der Mischungsregel zu erwartenden Werten liegen, untersucht: Die Schlagempfindlichkeit unterm Fallhammer mit einem bes. Stempelapp. für Fl.; die Aufbauchung im mit Stahlstempel verdammt. Bleiblock unter Anwendung von Fl.-Mengen gleicher Form u. gleichen Vol.; die Stauchung von Cu-Zylindern auf dem Stauchapparat nach KAST; die Detonationsgeschwindigkeit (DG.) unter Einschluss in Eisenrohren von 21 mm Weite nach DAUTRICHE. Für diese Eigg. wurden bei der Mischung mit 22,7% Nitrobenzol, deren Sauerstoffgeh. gerade der vollständigen Verbrennung von H u. C entspricht, jeweils die höchsten Werte innerhalb der Reihe gefunden, u. zwar: Bleiblockaufbauchung etwa 68 cm/g [umgerechnet nach den Angaben des Vf.]; Stauchung 5,6 mm; DG. 7760 m/Sekunden. Lediglich die Empfindlichkeit unterm Fallhammer war am größten bei der etwas O-reicheren Mischung mit 20% Nitrobenzol. Sie entsprach etwa derjenigen von Nitroglycerin oder Pentaerythrittetranitrat. — In die Bleiblockverss. waren Gemische von Nitroglycerin mit Nitrobenzol einbezogen. Auch diese ergaben bei ausgeglichener Sauerstoffbilanz den höchsten Wert, der dem Vorgenannten ziemlich gleichkam. In beiden Mischungsreihen erhielt Vf. bei den Mischungen mit einem Sauerstoffmangel von etwa 1,1 g auf 1 g Sprengstoff keine Aufbauchung mehr (abzüglich der von der Sprengkapsel, die eine Unterladung mit 0,75 g Nitropenta aufwies, herührenden), dasselbe beobachtete er bei einer Mischung aus Nitrobenzol, Dinitrobenzol, Dinitrotoluol u. Trinitrotoluol zu gleichen Teilen, die etwa die gleiche O-Bilanz aufweist, u. bei unvermischem Tetranitromethan ($E = +12^\circ$). Dieses verursachte dagegen eine Stauchung des Cu-Zylinders von 3,5 mm u. besaß eine DG. von 6400 m/Sekunden. Das Gemisch mit 70% Nitrobenzol hatte nur wenig geringere Werte. — Bleiblockwerte von Tetranitromethan mit 5 bzw. 10% Dinitrotoluol sind angegeben. — Die Detonationsfähigkeit der Gemische aus Tetranitromethan u. Nitrobenzol, auch bei ganz geringen Anteilen an letzterem, war im allg. eine ziemlich hohe. — Mit Hilfe der vom Vf. (vgl. C. 1941. I. 1501) ausgearbeiteten Meth., die Zus. der Schwaden aus den thermochem. Daten u. bekannten Gasgleichgewichten zu ermitteln, sind die in der

hydrodynam.-thermodynam. Theorie der Detonation vorkommenden Größen für die Mischungen Tetranitromethan-Nitrobenzol berechnet. Die so erhaltenen Detonationsdrücke sind den auf Stauchheiten umgerechneten Stauchungen proportional innerhalb der Mischungsreihe. Vgl. mit älteren Kennzahlen, u. a. mit den Brisanzwerten nach KAST. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 36. 4—6. 28—30. 52—55. März 1941. Lignose Schönebeck.)

AHRENS.

A. Kraus, Die Löslichkeit von Nitrocellulosen verschiedenen Stickstoffgehaltes in verschiedenen Lösungsmitteln. Je 0,1 g Kollodiumwolle mit einem N-Geh. von 10,36 bzw. 10,65 bzw. 11,06 bzw. 11,53 bzw. 11,86 bzw. 12,45 bzw. 12,71% wurden mit je 2 cm der folgenden 84 a) Lösungs- bzw. b) Weichmachungsmittel übergossen u. nach 24 Stdn. Vers.-Dauer die Löslichkeiten qualitativ miteinander verglichen: a) Aceton, Methyläthylketon, Cyclopentanon, Methylcyclohexanon, Methylacetat, Äthylacetat, Propylacetat, n-Butylacetat, Isobutylacetat, Isoamylacetat, Octylacetat, Äthylpropionat, n-Butylpropionat, Isobutylpropionat, Amylpropionat, Propylbutyrat, Butylbutyrat, Amylbutyrat, Cyclohexylacetat, Äthyllactat, Äthylxyisobutyryl, Butylisovalerianat, Methylglykol, Äthylglykol, Butylglykol, Kresylglykol, Methylglykolacetat, Äthylglykolacetat, Butoxy, Glykolsäurebutylester, Dioxan, Methanol, A. absol., Benzylalkohol, Cyclopentanol, Cyclohexanol, Diacetonalkohol, Diäthylcarbonat, Nitrobenzol, o-Nitrotoluol, m-Nitrotoluol, Eisessig; b) Dimethylphthalat, Diäthylphthalat, Dibutylphthalat, Diamylphthalat, Dimethylglykolphthalat, Benzylbutylphthalat, Dilaurylphthalat, Butylphthalylbutylphthalat, Dibutylhydrophthalat, Isobutylphosphat, Tributylphosphat, Triamylphosphat, Dimethylbutylglykolphosphat, Diäthylbutylglykolphosphat, Dichloräthylphosphat, Trikresylphosphat, Dibutyltartrat, Diäthylloxalat, Dibutylloxalat, Diamylloxalat, Triäthylcitrat, Tributylcitrat, Triamylcitrat, Dimethylcyclohexylloxalat, Äthylsebacat, Dilaurylsebacat, Dimethyladipinat, Cyclohexyladipinat, Dimethylcyclohexyladipinat, Dimethylcyclohexylmethyladipinat, Methylbenzoat, Methylsalicylat, Äthylabietat, Methylphthalyläthylglykolat, Acetophonon, Monoacetin, Diacetin, Triacetin, Glycol, o,p-Toluoläthylsulfonamid; Weichmachungsmittel 9 u. 90 (Tabelle). — Die Essigsäureester des Glycerins u. andere stark polare Lösungsmittel lösen alle Nitrocellulosen etwa gleich gut; im allg. nehmen aber die Löslichkeiten zu mit steigendem N-Gehalt. In homologen Reihen von Estern nimmt die Lösefähigkeit mit wachsender Kettenlänge sowohl der Säure- als auch des Alkoholrestes ab, doch überwiegt der Einfl. des letzteren deutlich; sie wird ferner durch hydroaromat. oder aromat. Reste alkohol. oder phenol. Natur stark herabgesetzt. Weitere Einzelheiten. (Nitrocellulose 11. 226—27. Dez. 1940. Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-A. G., Chem. Fabriken, Werk Roinsdorf.)

AHRENS.

A. R. T. Denués und Wilbert J. Huff, Anwendung feuerverzögernder Mittel auf einen Flüssigluftsprengstoff. Etwas ausführlichere Wiedergabe der in der Arbeit von DENUÉS (C. 1940. II. 2421) mitgeteilten Versuche. Abb. betreffend Entflammungsverstärkung an behandelten u. nichtbehandelten Sprengpatronen. (Ind. Engng. Chem., News Edit. 18. 1114—17. 25/12. 1940. College Park, Md., U. S. Bureau of Mines Exp.-Station.)

AHRENS.

E. Azzarello, Chemische Untersuchung über die Signalpetarden im Eisenbahnenwesen. Die Bestimmung des Kaliumchlorats. (Schnellmethoden zur Bestimmung des Chlorations in Gegenwart von Nitration.) Die Fällung der im Eisenbahnenwesen verwendeten Knallkapseln (Petarden) besteht aus $KClO_3$, KNO_3 , S, Kohle u. Glasstückchen. Nach einem Überblick über die in der Literatur vorliegenden Best.-Verf. beschreibt Vf. den Arbeitsgang bei Red. mit Formaldehyd, mit $NaNO_2$ + Essigsäure u. mit SO_2 ; für die Praxis kommen die beiden letzteren Verf. in Frage. 50 ccm einer Lsg. von $KClO_3$ (höchstens 0,4 g enthaltend) u. KNO_3 werden mit 4—5 g $NaNO_2$, dann langsam mit 5—6 ccm Essigsäure versetzt, nach 20—30 Min. zur Entfernung der nitrosen Prodd. zuerst auf dem W.-Bad, dann einige Min. zum Sieden erhitzt, nach Abkühlung auf 190 ccm verd. u. mit 10—15 ccm HNO_3 (D. 1,4) versetzt u. mit $AgNO_3$ nach VOLHARD titriert. Bei Red. mit SO_2 werden 50 ccm Lsg. mit 40 ccm gesätt. SO_2 -Lsg. versetzt, nach einigen Min. mit W. auf 180 ccm verd., 25—30 ccm HNO_3 (D. 1,4) zugegeben u. titriert. Bei der Unters. des Inhalts von Knallkapseln werden 60—70 g in warmem W. gelöst, filtriert u. auf 1 l aufgefüllt; 50 ccm der Lsg. werden red. u. mit 0,1-n. $AgNO_3$ titriert; zur Berücksichtigung des eventuell ursprünglich vorhandenen Cl⁻ werden 100 ccm der Lsg. ohne Red. titriert. (Riv. tecn. Ferrovie ital. 58 (29). 159—62. 15/10. 1940.)

R. K. MÜLLER.

Peter Wilhelm Streiffert, Schweden, Sprengstoffe. Akt. Kohle wird mit nicht-explosiven Stoffen beladen, die dann durch chem. Rkk. mit anderen Stoffen in Sprengstoffe umgewandelt werden, oder denen Stoffe zugemischt werden, mit denen sie Gemische mit Sprengstoffeig. bilden. Die Ggw. der akt. Kohle (I) soll die Explosions-

gefahr bei der Herst. bzw. Verarbeitung der Sprengstoffe vermindern u. als Katalysator wirken. Beispiele: 1. I wird mit Glycerin gemischt u. dann der Einw. von HNO₃ ausgesetzt. Das entstehende Nitroglycerin ist dann innig mit der I verbunden. 2. I wird mit Essigsäure vermischt u. die M. mit HNO₃ behandelt. Es entsteht in der I adsorbiertes C(NO₂)₄. 3. Man belädt I mit ungesätt. KW-stoffen u. behandelt diese M. mit HNO₃ oder unterwirft sie in Aceton einer elektrolyt. Behandlung zwecks Bldg. von O₂-Trägern. In letzterem Falle kann man auch von Holzkohle, die schon ungesätt. KW-stoffe oder Teerderiv. enthält, ausgehen. 4. I unterstützt die Dissoziation von in Lsg. oder in der Schmelze befindlichen Stoffen u. belädt sich mit einer der Komponenten. Gibt man z. B. zu einer Lsg. von NH₄ClO₄ in W. I hinzu, so wird die Lsg. zunächst alkalisch. In der Hitze verdampft das NH₄ u. I nimmt die freigesetzte HClO₄ auf. Sinngemäß verhält sich NH₄NO₃. Die mit HClO₄ beladene I kann auch wieder mit NH₃ zwecks Bldg. von NH₄ClO₄ in ihr behandelt werden. Sie kann auch mit einer Lsg. von Perchlorat zusammengebracht werden. I kann in bekannter Weise, je nach ihrer Beschaffenheit zur selektiven Absorption bestimmter Stoffe, die bei der Dissoziation von Stoffgemischen gebildet werden, benutzt werden. Einer Lsg. von Stoffgemischen zugesetzt, nimmt sie nur bestimmte Verbb. auf, z. B. aus einem in W. gelösten Gemisch von Nitroglycerin, Nitroglykol u. Tetranitromethan nur ersteres. (F. P. 861 729 vom 17/11. 1939, ausg. 15/2. 1941. Dän. Prior. 18/11. 1938.) HOLZAMER.

L'Air Liquide, Soc. An. pour l'Étude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Frankreich, *Flüssigsauerstoffsprengstoff*. Das Verhältnis von C zu O kurz vor der Zündung der Sprengladung soll 1 C auf $\frac{1}{2}$ O₂ sein, da dann der höchste Druck bei der Explosion erreicht wird. In Geschossen oder Bomben kann der C-Träger, wie Ruß, fl. oder feste KW-stoffe, Alkohole, Torf, Cupren, C₁₀H₈, fl. CH₄, dem noch Metallpulver, die Metalloxyde enthalten, beigemischt sein können, für sich enthalten sein, während der fl. O₂ erst kurz vor dem Abschluß oder Abwurf hinzugegeben wird. Der C-Träger kann auch in einem Behälter gelagert werden, der vorher stark abgekühlt wird, z. B. durch fl. N₂ oder O₂. Der feste C-Träger kann aus kleinen aufsaugfähigen Formkörpern bestehen, die bei der Zugabe des fl. O₂ unter vermindertem Druck gesetzt werden, damit sie möglichst viel O₂ aufnehmen. (F. P. 861 602 vom 8/5. 1939, ausg. 13/2. 1941.) HOLZAMER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und Vernon Harcourt Williams, Ardrossan, England, *Plastische Nitroglycerinsprengstoffe*. Die Gelatinierung des Nitroglycerins (I) oder anderer nitrierter mehrwertiger Alkohole mittels Nitrocellulose (II) in feuchtem Zustande erfolgt so, daß in dem gelatinierten Prod., nachdem C- u. O₂-Träger beigemischt sind, der W.-Geh. 1% übersteigt, worauf ein wasserbindendes Mittel in solcher Menge zugegeben wird, daß schließlich nicht mehr als 1% freies W. vorhanden ist. Wassergeuchte II läßt sich ungefährlich mit fl. nitrirten Alkoholen verarbeiten. Beispiele: 1. 60 (Gewichtsteile) I mit 0,3% W., 4,6 II mit 35% W., 1 Dinitrotoluol, 25,85 NaNO₃, 7 nichtgetrocknetes Holzmehl mit 10% W. u. 0,3 Kreide. 2. 50 Nitroglycerin-Nitroglykolgemisch mit 0,5% W., 3 II mit 33% W., 37,7 KNO₃, 9 bis auf 1% W. getrocknetes Holzmehl u. 0,3 Kreide. 3. 55 Nitroglycerin-Nitroglykolgemisch mit 0,5% W., 5 II mit 33% W., 10 NaCl, 4,67 NaNO₃, 23,46 Borax (Dekahydrat) u. 1,37 calciniertem Borax (78% Na₂B₄O₇). (E. P. 524 162 vom 23/1. 1939, ausg. 29/8. 1940.) HOLZAMER.

Établissements Billant und Emile Denis, Frankreich, *Initialzündsatz* für Schlagzündkapseln, bestehend aus Pb-Azid u. Sb₂S₃. Als Unterladung kann in bekannter Weise Tetranitromethylanilin, Cyclotrimethylentrinitramin, Pentaerythrittetrinitrat oder Trinitrotoluol verwendet werden. Dem gepreßten Azid wird das Trisulfid als feines Pulver aufgepreßt. Auf 0,05—0,1 g Azid kommen 0,04—0,08 g Trisulfid. Die Kapselhülse kann aus verbleitem Fe bestehen. Es genügt auch, wenn der das Azid enthaltende Teil hieraus besteht, während die Kapsel aus Al sein kann. Zur Entzündung von Schießpulver wird folgende Mischung verwendet: (10 (Teile) Azid, 50 Trisulfid, 20 Ba(NO₃)₂ u. 20 eines brisanten Sprengstoffes. Ein anderer nicht hygroskop. O₂-Träger ist gleichfalls geeignet. (F. P. 860 953 vom 12/7. 1939, ausg. 29/1. 1941.) HOLZAMER.

Central Mining and Investment Corp., Ltd., Johannesburg, übert. von: **Leon Byron Woodworth**, Durban, Natal, Union von Südafrika, *Elektrischer Sicherheitszünder*. Der Glühdraht, der z. B. aus Wolfram besteht, ist von einer M. umgeben, die den elektr. Strom bei gewöhnlicher Temp. nicht leitet, z. B. Oxyde der seltenen Erden, wie Th, Ce. Der von dem elektr. Strom durchflossene Glühdraht erhitzt zunächst diese Umhüllung bis auf Weißglut, wodurch dann die Entzündung des Zündsatzes usw. erfolgt. Schwächere Ströme als der Zündstrom können hierdurch nicht zündend wirken. Der feuerfesten M. können noch brennbare Stoffe zugemischt sein, um eine längere Zünd-

flamme zu erhalten. Zeichnung. (A. P. 2 226 988 vom 9/8. 1939, ausg. 31/12. 1940. Südafrik. Prior. 19/8. 1938.)
HOLZAMER.

Louis Valty, Frankreich, *Herstellung von Geschosßkartuschen*. An Stelle von Metall werden explosive Stoffe, z. B. in Form von Geweben oder Formprodd., benutzt. (F. P. 860 898 vom 18/10. 1939, ausg. 25/1. 1941.)
M. F. MÜLLER.

J. Gouillaud, Les gaz de combat, propriétés chimiques et physiologiques, thérapeutique des intoxications, protection. 2^e édition, Essai de contribution à la défense passive. Paris: J.-B. Baillière et fils. 1939. (174 S.) 16^o. 39 fr.

[russ.] N. A. Schilling, Kursus über Rauchpulver. Moskau: Oborongis. 1940. (276 S.) 10.50 Rbl.

[russ.] P. I. Worobjew, Pyroxylin und rauchloses Pyroxylinpulver. Moskau: Oborongis. 1940. (220 S.) 8.50 Rbl.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

V. Kubelka und E. Mazal, *Studie über gepufferte Lösungen*. I. Die Grundbegriffe der gepufferten Lsgg. werden beschrieben. Bei verschied. Prozessen in der Gerberei kommt ihnen große Bedeutung zu, z. B. bei der Quellung u. bei der Einw. von Enzymen. Weiter ist der Dispersionsgrad der Gerbstofflsgg. von der akt. Acidität abhängig. Die Vereinfachung des Pufferindex nach GNAMM ist für die Praxis wertlos; er konnte sich bisher nicht richtig durchsetzen, ist aber auch in wissenschaftlichen Arbeiten nicht richtig angewendet worden. (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 254—57. 1940.)
HANSEL.

V. Kubelka und E. Mazal, *Studie über gepufferte Lösungen*. (Fortsetzung zur vorst. ref. I. Mitt.) *Vorschlag eines neuen Ausdrucks für das Pufferungsvermögen der Lösungen*. Die beschriebenen Schwierigkeiten bei der Anwendung des Pufferindex können behoben werden, wenn man in der Formel statt p_H die Wasserstoffionenkonz. in g/l einsetzt. Weiter ist es prakt., wenn der Pufferungsindex die Größe des Pufferungsvermögens im Vgl. zu dem von ungepufferten Lsgg. ausdrückt. Man erhält eine Konstante, die im Vgl. zu dem bisherigen „Pufferindex“ eine andere Bedeutung hat u. deshalb „relativer Pufferindex“ (I) heißt. Der Begriff von I wird abgeleitet. (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 269—72. Technická Hlídka Koželušská 10. 19—21, 32—34. 43 bis 44, 65—68. 1940.)
HANSEL.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

Kurt Friebe, *Begriffsbereinigung der Leime in der Holzverarbeitung*. Mischleim besteht aus einer Mischung von Haut-, Leder- oder Knochenleim mit einem Mindestgehalt von 30% der besseren Sorte. Glutin-Schnellbinderleim enthält chem. Zusätze (CaCl₂, MgCl₂ usw.) oder Streckmittel (Kreide). Casein-Schnellbinderleim besitzt höhere W.-Festigkeit. Glutin-Heißbinderleim wird durch Hartzusatz zu raschem Abbinden gebracht, wobei das Abkühlen der Furnierpressen wegfällt. Glutin-Kaltleim schm. bei Raumtemperatur. Stärkeleime sollen als solche bezeichnet werden, um Klarheit über die Sorten zu schaffen. (AWF-Mitt. 23. 11—12; Holztechn. 21. 85—87. 1941. Berlin.) SCHEIF.

N. N. Tschulitzki, „WIAM-B 3“-Leim für den Holzflugzeugbau. Die geringe W.-u. Pilzbeständigkeit russ. Caseinleime führten zur Ausarbeitung eines Phenolformaldehydharzes „WIAM-B“, der aber nur bei 60° leimt. Seine Verwendung bei Raumtemp. gelingt, wenn ihm ein passendes Lösungsm. u. Verfestigungsmittel zugesetzt wird. Dieser Leim („WIAM-B 3“) wird durch Vermischen der fl. Bestandteile unter Kühlung auf 15—20° gewonnen u. kann auch zum Verleimen von Gewebe mit Holz benutzt werden; sein Verbrauch beträgt bei 1- bzw. 2-seitiger Auftragung 180—250 bzw. 250 bis 340 g/qm. Der Leim hat hohe W.-, Pilz- u. Temp.-Beständigkeit; seine Verleimfestigkeit beträgt 110—130 kg/qcm u. überschreitet diejenige von Caseinleim um 10—30%. (Авиапромышленность [Luftfahrtind.] 1940. Nr. 10. 58—63. Moskau, Bundesinst. f. Flugzeugwerkstoffe.)
POHL.

Karl Egner, *Festigkeit von aus kunstharzverleimten Brettern zusammengesetzten, geraden und gebogenen Balken*. Gute Erfahrungen beim Verleimen mit einer Mischung aus 5 Teilen Kaurileim W (Kalthärter blau) u. 1 Teil ausgehärtetem Kunstharzpulver (LEICHTFLUGZEUGBAU KLEMM). (Holz als Roh- u. Werkstoff 4. 49—64. Febr. 1941. Stuttgart.)
FRIEDEMANN.

A. Thau, *Sonderpeche für Korrosionsschutz und Dichtungsmassen aus deutschem Steinkohlenteer*. Auszug aus der C. 1941. I. 987 referierten Arbeit von DAVES, KLAS u. SCHLUMBERGER. (Teer u. Bitumen 39. 48—49. 1/3. 1941.)
SCHEIFELE.

Max Mengerlinghausen, *Untersuchungen an Muffendichtungen aus Aluminium*. Für die Beurteilung von Al-Dichtstoffen ist die Menge des entwickelten H u. der festen Korrosionsprod. u. die hierdurch hervorgerufene Vol.-Änderung des Dichtstoffes im Rohr bei 6-monatlicher Beobachtung von Bedeutung. Alle untersuchten Al-Dichtstoffe neigen bei verschiedenartigem Verh. gegenüber verschied. Wässern zur Korrosion; Berührung mit Teer erhöht infolge des Geh. an in W. lösl. Phenolen den Angriff. Ungeschützte Al-Wolle-Dichtungen bewährten sich besser als solche aus Al-Folie. Für die Praxis sind Dichtstoffe mit Schutzüberzügen (bituminierte Wolle u. Folie mit Schutzschicht) vorzuziehen. (Gesundheitsing. 64. 127—33. 1/3. 1941. Berlin.) MANZ.

Arthur Alexander Dashwood Lang, Newlands, und **Samuel Whyte**, London, England, *Schichtholz*. Die Holzfolien werden stark getrocknet u. noch warm im Vakuum mit einer Lsg. eines härtbaren Kunstharzes, wie Phenol-, Kresol- oder Harnstoffformaldehydharz, z. B. einer 30%_{ig} alkoh. Lsg. des ersteren, imprägniert. Dann wird das Lösungsm. durch Erhitzen auf 80° vertrieben, worauf die Folien mit thermoplast. Material, z. B. einer 12%_{ig} Lsg. von Polyvinylacetal des Formaldehyds in Trichloräthylen, getränkt werden. Nach abermaligem Vertreiben des Lösungsm. bei 80° werden die Folien unter Druck heiß verpreßt. (E. P. 525 556 vom 24/1. 1939, ausg. 26/9. 1940.) LINDEMANN.

Jagenberg-Werke Akt.-Ges., Düsseldorf, *Herstellung von Dextrintrockenklebstoffen*, dad. gek., daß das pulverförmige Dextrin mit geringen Mengen solcher wasserabstoßender Zusätze, die in gewöhnlichem Zustand fest sind, innig durchgesetzt wird; — 2. die wasserabstoßenden Zusätze in flüchtigen Lösungsmitteln aufgelöst u. diese Lsgg. mit dem Dextrin vermergt werden, worauf die Lösungsmittel wieder entfernt werden; — 3. die Lösungsmittel der wasserabstoßenden Zusätze durch mäßige Erwärmung ausgetrieben werden; — 4. die Lösungsmittel der wasserabstoßenden Zusätze durch Belüften der Mischungen entfernt werden; — 5. als wasserabstoßende Zusätze Paraffine, Wachse, hochmol. Fettsäuren oder deren Ester oder ähnliche Stoffe verwendet werden. — 100 kg pulverförmiges Dextrin werden mit einer Lsg., die aus 1 kg Trichloräthylen u. 0,1 kg Stearinfett besteht, verknetet u. kurze Zeit unter ständigem Umrühren erwärmt, bis das Lösungsm. verdunstet ist. Man erhält einen pulverförmigen, klumpenfrei löslichen Dextrintrockenklebstoff, der fast frei von chem. akt. Zusätzen ist. — 100 (kg) Dextrin werden mit 10 Borax u. einer Lsg., die aus 0,1 Paraffin u. 1 Tetrachlorkohlenstoff besteht, verknetet. Die Entfernung des Lösungsm. geschieht zweckmäßig ohne Anwendung höherer Temperaturen. (D. R. P. 704 754 Kl. 89 k vom 22/12. 1935, ausg. 5/4. 1941.) M. F. MÜLLER.

XXIV. Photographie.

A. Charlesby, *Die Wirkung von Elektronen und Röntgenstrahlen auf photographische Emulsionen*. Vf. gibt einen Literaturüberblick über die photograph. Wrkg. von Röntgenstrahlen u. Elektronen. Unter Annahme einer exponentialen Absorption in der Emulsion errechnet sich für die Schwärzung photograph. Emulsionen durch energiereiche Strahlung eine Formel, die in einfacher Weise die Abhängigkeit der Schwärzung von der Körnigkeit der Emulsion aufzeigt. Zur Feststellung des Gültigkeitsbereiches der Formel werden daraus errechnete Daten mit eigenen experimentellen Befunden u. denen früherer Autoren verglichen. Die allg. Kurvenform für Röntgenstrahlen u. Elektronen stimmt gut mit der berechneten überein. Aus dem Kurvenverlauf können die Korneigg. der Emulsion abgeleitet werden. Die Übereinstimmung mit den experimentell gefundenen Werten ist gut. (Proc. phys. Soc. 52. 657—700. 1/9. 1940. Imp. Coll. of Science and Technology.) KURT MEYER.

H. Arens und **J. Eggert**, *Über einige Eigenschaften der Direktduplikatschicht*. Vff. beschreiben einige allg. Eigg. u. spezielle Erscheinungen am Direkt-Duplikat (D-D)-Film. Die Körnigkeit der D-D-Schicht ist etwa gleich der des Agfa-Diapositivfilms, die Empfindlichkeit entspricht der eines AgCl-Papiers. Die sensitometr. Eigg. sind aus der Schwärzungsfläche zu entnehmen, die mit der Schwärzungsfläche eines n. Negativmaterials verglichen wird. Im Gebiet der Solarisation u. der 2. Umkehrung unterscheiden sich die beiden Flächen grundsätzlich nicht. Bei sehr geringer Intensität (1 Lux) u. langer Belichtung (10⁵ Sek.) erhält man beim D-D-Film keine völlige Klarheit mehr, eine Erscheinung, die auch bei anderen solarisierenden Emulsionen beobachtet wurde. Die D-D-Emulsion läßt sich opt. sensibilisieren, sogar mit Desensibilisatoren (Fuchsin). Durch die lange Belichtungszeit beim D-D-Film gelingt es, das photolyt. gebildete Ag analyt. zu erfassen. Bereits vor Erreichung des Minimums der Schwärzung der entwickelten Schicht hebt sich die Menge des photolyt. gebildeten

Ag aus dem Ursilber heraus. Wenn der Bromidgeh. des D-D-Films durch Wässern entfernt wird, wird die Gradation verschlechtert. Durch Baden in 2%ig. Nitritlsg. wird die Solarisation gänzlich aufgehoben. Zu ähnlichen oder gleichen Erscheinungen führen die Einw. von Oxydationsmitteln u. die Keimbloßlegung mit KJ. Das latente Bild auf D-D-Schichten ist sehr lange haltbar (16 Monate), nicht dagegen, wenn nach der Belichtung gewässert wird. Je tiefer die Temp. bei der Belichtung der D-D-Schichten ist, um so weniger ausgeprägt ist die Solarisation. Bei -160° erhält man keinen Licht-eindruck mehr, es entwickelt sich nur noch die etwas verringerte Grundschrwärzung. Gegen gelbes oder grünes Licht zeigen die D-D-Schichten etwa die gleiche Empfindlichkeit, wie n. Negativschichten. Eine starke Steigerung der spektralen Empfindlichkeit bes. für Rot ergibt sich nach Vorbelichtung mit weißem Licht. Bei kurzer Bestrahlung der D-D-Schichten während der Entw. mit aktin. Licht tritt keine Umkehrung ein (SABATTIER-Effekt), sondern die Gradationskurve wird etwas flacher u. nach größeren Belichtungswerten zu verlagert. α -Strahlen ergeben auf D-D-Schichten nur eine schwach ansteigende Negativschwärzung, Röntgenstrahlen unter geringer Erhöhung des Grundscheiers eine n. Solarisation. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 40. 9—18. 7/4. 1941. Dessau u. Leipzig, Wissenschaftl. Zentrallabor. der Agfa.)

KURT MEYER.

Raphael Ed. Liesegang, *Zur Kolloidchemie der photographischen Entwicklung*. Vf. diskutiert die Unterschiede, die verschied. Entstehungsmöglichkeiten u. die gegenseitige Überführbarkeit der Gestaltsformen des Ag (kompaktes, weißliches u. schwammiges, schwarzes Ag). (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 40. 5—8. 7/4. 1941. Frankfurt a. M.; Inst. f. Koll.-Forsch.)

KURT MEYER.

J. Rzymkowski, *Die Rolle des Sulfits in photographischen Entwicklern*. Für den Mechanismus der Oxydation von Hydrochinon-Sulfitlsgg. stellt Vf. folgendes Schema auf: 1. Hydrochinon wird zu Chinon oxydiert. 2. Sulfid disproportioniert nach: $3\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{S} + 2\text{NaOH}$; $\text{S} + \text{Na}_2\text{SO}_3 \rightleftharpoons \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$. 3. Das gebildete $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ lagert sich an Chinon unter Bldg. von hydrochinonmonothioschwefelsaurem Na an. 4. Dieses wird verseift zu Hydrochinonhydroperoxyd. 5. Durch Einw. von O_2 bildet sich daraus Hydrochinonmonosulfosäure. Bei der Oxydation von 4 zu 5 kann als Zwischenstufe Hydrochinondisulfid auftreten. (Photographische Ind. 39. 294—96. 304—05. 7/5. 1941. Jena.)

KURT MEYER.

Larry Conrad, *Wann ist der Entwickler erschöpft?* Tabellar. wird für eine Anzahl gebräuchlicher Entwickler die Ergiebigkeit angegeben. (Amer. Photogr. 35. 106—10. Febr. 1941.)

KURT MEYER.

Helmer Bäckström und **C. A. Bruno**, *Studien über photographische Tonungsverfahren mit Hilfe eines Spektrodensographen*. I. Einige grundlegende Versuche über die indirekte Schwefeltonung und die kombinierte Schwefel-Goldtonung. Mittels eines Spektrodensographen untersuchen Vff. das Remissionsspektr. getonter Bilder. Für jede Wellenlänge ist das Verhältnis der DD. vor u. nach der Tonung konstant. Während die Remissionskurven ungetonter Bilder parallel zur Wellenlängenachse laufen, zeigen die Kurven S-getonter Bilder bei etwa $530\text{ m}\mu$ einen Knick. Von da an nimmt die D. linear zur zunehmenden Wellenlänge ab. Ähnlich ist der Verlauf bei den Au-Tonungen, nur ist die D.-Abnahme nach dem Langwelligen zu stärker, so daß bei $700\text{ m}\mu$ prakt. alles Licht reflektiert wird. Von $400\text{—}530\text{ m}\mu$ sind bei getonten u. ungetonten Bildern prakt. die DD. gleich. Bereits früher ist auf den Einfl. der Bleichbadzus. auf den Farbton der Bilder hingewiesen worden (vgl. C. 1937. I. 2079). Diese Verhältnisse konnten jetzt genauer untersucht werden. Je größer der Bromidgeh. des Bleichbades ist, um so größer wird der Schwarzgeh. beim getonten Bild, wobei dieses dann die kurzwellige Strahlung stärker zu absorbieren vermag als das ursprünglich grauschwarze Ag-Bild. Bei einem bestimmten Konz.-Gebiet des KBR tritt eine selektive Reflexion bei etwa $600\text{ m}\mu$ auf. Bei Au-getonten Bildern wird mit steigendem Bromidgeh. des Bleichbades die Reflexion im langwelligen Gebiet zunächst auf die Richtung der kurzen Wellen ausgedehnt, geht dann aber wieder zurück. Es gibt also ein Optimum, bei dem der rote Ton am gelblichsten ist. Von der Entw.-Dauer ist der Farbton der Bilder insofern abhängig, als der Schwarzgeh. mit der Entw.-Dauer zunimmt. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 40. 18—51. 7/4. 1941. Stockholm, Techn. Hochsch., Photograph. Inst.)

KURT MEYER.

F. L. Bingaman, *Farbige Kopien durch Farbkupplung*. Beschreibung des Chromatoneverfahrens. Die Farbauszüge werden auf Chromatonepapier kopiert u. mit den von WILSON beschriebenen (vgl. C. 1939. I. 3837) färbenden Entwicklern entwickelt. Die Farbtebilder werden von der Unterlage abgezogen u. registerhaltig zur Deckung gebracht. (Amer. Photogr. 35. 8—12. Jan. 1941.)

KURT MEYER.

A. Gabrisch, *Blende, Belichtungszeit und Din-Wert bei Farbaufnahmen*. Aus der Formel $x = 2(y - 1)/3$, in der $y = \text{DIN-Grad}$, kann man leicht den Empfindlichkeitsfaktor berechnen, wenn der Belichtungsmesser auf den gewünschten DIN-Grad nicht einstellbar ist. (Fotogr. Rdsch. Mitt. 78. 152. Mai 1941.) KURT MEYER.

Walter Schlessner, *Die elektrometrische Bestimmung des Bromids in Bromsilberemulsionen*. Das nach dem Waschen in der Emulsion verbleibende Bromid ist von Wichtigkeit für die Geschwindigkeit der Nachreifung. Ein Teil des Bromids ist frei in der Emulsion vorhanden, ein Teil ist sehr fest am AgBr adsorbiert. Dieser Anteil, der bis zu 10% des vom Ag chem. gebundenen Br betragen kann, ist nur sehr schwer, z. B. durch tagelanges Kochen vom Korn zu lösen. Vf. hat sich die Aufgabe gestellt, eine einfache elektrometr. Best.-Meth. für das freie Bromid auszuarbeiten. Als Meßkette dienen zwei Ag-Elektroden, die Vgl.-Elektrode befindet sich in einer Lsg., die bzgl. Bromid 0,001-n. ist. Sie wird hergestellt, indem 10 ccm $1/10$ -n. AgNO₃ u. 20 ccm $1/10$ -n. KBr auf 1 l aufgefüllt werden. Vf. gibt eine Tabelle (für 40° geltend), aus der aus den gefundenen mV die Bromidkonz. abgelesen werden kann. An Hand einer zweiten Tabelle können die Werte für die Temp. zwischen 35 u. 65° kor. werden. Eine gewaschene Emulsion enthält zwischen 2 u. 100 mg/l freies Bromid. Am günstigsten für die Nachdigestion ist es, wenn die Konz. an Bromid zwischen 0,17 u. 1,5/10 000 Mol/l beträgt. Wenn man eine gewaschene Emulsion mit AgNO₃ titriert u. dann den Bromidgeh. bestimmt, so wird bei Bromidmengen von mehr als 1,5/10 000 Mol/l fast das ganze zugegebene Ag-Ion vom Bromid gebunden, bei kleinerem Bromidgeh. nur noch ein Teil. Die immer in der Emulsion vorhandenen Chloride u. vor allem die Gelatine dienen dann zur Bindung des Ag-Ions. (Photographische Ind. 39. 115—17. 19/2. 1941. Köln.) KURT MEYER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Gustav Wilmanns**, **Wolfen**, **Max Hagedorn**, **Armin Ossensbrunner** und **Adolf Jung**, Dessau), *Bindemittel für Lichtschuttschichten*. Verwendet wird ein niedrigviscoses *Celluloseacetat*, dessen *Essigsäuregeh.* 49—52% beträgt. Hierbei kann man eine Acetylcellulose benutzen, die selbst einen derartigen Geh. an Acetylgruppen besitzt, oder ein Gemisch verschied. Cellulosesorten, dessen mittlerer Geh. an Acetylgruppen auf 49—52% eingestellt ist. Der Schicht kann zur Erhöhung ihrer Quellungsfähigkeit ein Weichmachungsmittel, wie z. B. Glycerintriphthalat, zugesetzt werden. (D. R. P. 703 394 Kl. 57 b vom 25/12. 1934, ausg. 7/3. 1941.) KALIX.

Kodak Ltd., London, *Schleierfreie Emulsion*. Der fertiggestellten gewaschenen Emulsion werden auf 100 ccm nicht mehr als 8 mg einer farblosen Verb. der nebenst. allg. Formel einverleibt, in der A = H oder ein Alkyl oder Aryl, D ein Paar benachbarter C-Atome, gehörend zu einer zweiwertigen organ. Gruppe, wie Vinylen, Äthylen, Phenylen oder Naphthylen, R ein Alkyl, X einen Säurerest u. Y = O, S oder Se bedeuten. Am wirksamsten sind die Verbb., in denen Y = S oder Se u. A = H oder Alkyl darstellen. Solche Quaternärsalze werden abgeleitet von den geeigneten Basen, wie Benzthiazol, 1-Methylbenzthiazol, 2-Methylthiazolin u. ähnlichen. (E. P. 522 997 vom 23/9. 1938, ausg. 1/8. 1940.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie, Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Sensibilisatoren*. Emulsionen, die Farbbilder enthalten, werden mit *Trimethincyaninen* sensibilisiert, die in der Kohlenstoffkette substituiert sind u. auf einer oder beiden Seiten der Polymethinkette eine Benzoxazolgruppe enthalten, die in 6-Stellung substituiert ist. (Belg. P. 434 997 vom 21/6. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1941. D. Prior. 23/6. 1938.) KALIX.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Sensibilisatoren*. Emulsionen, die Farbbilder enthalten, werden mit *Pinacyanolen* sensibilisiert, die im Bzl.-Kern der Chinolindergruppe zwei Methylgruppen in beliebiger Stellung enthalten. (Belg. P. 434 925 vom 16/6. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940. D. Prior. 18/6. 1938.) KALIX.

Gevaert Photoproducten E. V., Oude God bei Antwerpen, *Entwicklungsverfahren*. Die zu entwickelnde Schicht wird zuerst in einem sulfitfreien oder sulfitarmer Entwickler aufgequollen, der außerdem eine Alkalität besitzt, die nicht ausreicht, um ein Bild hervorzurufen. (Belg. P. 434 929 vom 16/6. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940. Holl. Prior. 18/7. 1938.) KALIX.