

CHEMISCHES ZENTRALBLATT

VOLLSTÄNDIGES REPERTORIUM
FÜR ALLE ZWEIGE DER REINEN UND ANGEWANDTEN CHEMIE

HERAUSGEGEBEN VON DER
DEUTSCHEN CHEMISCHEN GESELLSCHAFT

VERTRETEN DURCH

PROF. DR. W. MARCKWALD

REDAIGIERT VON

DR. MAXIMILIAN PFLÜCKE

101. JAHRGANG

1930. II

VIERTES QUARTAL. OKTOBER BIS DEZEMBER

SEITE 2097—3892



Jnv.-Nr.

H 102

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

1930



7.52/30/IIb

Redaktionsmitglieder:

Dr. WALTER RAKOW

Dr. WERNER LESZYNSKI

Mitarbeiter am Sach- und Formelregister:

Dr. ELSE GOTTSCHALDT

Dr. Ing. GERHARD POETSCH

Dr. WILLY SKALIKS

Ständige Referenten:

- Dr. H. ALTERTHUM in Berlin-Halensee (*Alth.*)
Dr. L. ANDRUSSOW in Herne-Sodingen (*Westf.*)
(*Andruss.*)
Prof. Dr. ARNDT in Breslau (*Arndt*)
Dr. G. ASCHERMANN in Berlin NW. (*Asch.*)
Dr. W. BARZ in Potsdam (*Barz*)
Dr. F. BECKER in Berlin-Pankow (*F. Becker*)
Dr. Ing. KARL BECKER in Berlin-Steglitz (*Bk.*)
Dr. E. BEHRLE in Berlin W. (*Behr.*)
Dr. E. BERGMANN in Berlin N. (*Berg.*)
Dr. BERSIN in Marburg a. Lahn (*Bers.*)
Dr. H. BEUTLER in Berlin-Dahlem (*Beull.*)
Dr. W. BLEYBERG in Berlin NW. (*Bley.*)
Prof. BÖRNSTEIN in Berlin W. (*Börnst.*)
Prof. Dr. H. BÖTTGER in Berlin-Grünwald (*Bö.*)
Dr. A. BONDI in Berlin NW. (*Bondi*)
Dr. FRITZ BRAUNS in Mannheim (*Brauns*)
Dr. O. BRILL in Hamburg 37 (*Brill*)
Dr. H. BRISKE in Berlin-Charlottenburg (*Bris.*)
Dr. BRÜCHE in Berlin-Reinickendorf (*Brüche*)
Dr. H. BUSCH in Frankfurt a. M. (*Bu.*)
Prof. Dr. A. BYK in Charlottenburg (*Byk*)
Dr. H. CASSEL in Berlin-Wilmersdorf (*Cass.*)
Dr. E. CHARGAFF in Berlin NW. (*Char.*)
Dr. HERBERT COHN in Charlottenburg (*Cohn*)
Dr. C. CONRAD in Berlin-Schöneberg (*Conr.*)
Dr. A. DADIEU in Graz (*Dad.*)
Dr. W. DÜSING in Berlin W. (*Düs.*)
Dr. L. EDENS in Berlin-Wilmersd. (*Edens*)
Dr. E. EISENSCHITZ in Berlin-Lichterfelde
(*Eisensch.*)
Dr. A. ELLMER in Genf (*Ellmer*)
Dr. G. ELSTNER in Berlin SO. (*Elst.*)
Dr. M. ENGEL in Berlin SW. (*Eng.*)
Dr. FRITZ ENSZLIN in Clausthal (*Enß.*)
Dr. F. ERBE in Frankfurt a. M. (*Erbe*)
Dr. W. FABER in Hannover (*Fab.*)
Dr. A. FIEDLER in Berlin-Friedenau (*Fied.*)
Dr. L. FRANK in Berlin-Wilmersdorf (*Fk.*)
Dr. W. FRANKENBURGER in Ludwigshafen a. Rh.
(*Fkbg.*)
Dr. E. FRIEDEMANN in Bln.-Charlottenburg
(*Friede.*)
Dr. W. FRIESE in Dresden (*Friese*)
Dr. Ing. H. FRIESER in Bln.-Pichelsdorf
(*Frieser*)
Dr. G. FROMANDI in Gießen (*From.*)
Prof. Dr. OTTO GERNGROSS in Berlin-Grünwald
(*Gg.*)
Dr. M. GIERTH in Dresden-A. (*GiERTH*)
Dr. E. GOEBEL in Siegen (*Goeb.*)
Dr. KURT GOINKIS in Berlin-Wilmersdorf
(*Goink.*)
Dr. HANS GRASZHOFF in Berlin-Adlershof
(*Graßh.*)
Dr. C. GRIMME in Hamburg (*Gri.*)
Dr. J. GROSZFELD in Berlin-Schmargendorf (*Gd.*)
Dr. P. GÜNTHER in Frankfurt a. M.-Hoechst
(*Gth.*)
Dr. M. GUGGENHEIM in Basel (*Gu.*)
Dr. D. GURIAN in Charlottenburg (*Gur.*)
Dr. H. HAEVECKER in Berlin NW. (*Haev.*)
Dr. TONI HAMBURGER in Berlin-Steglitz (*Hamb.*)
Dr. M. HADTMANN in Wiesdorf (Niederrh.)
(*Hardt.*)
Dr. H. HARMS in Küppersteg (Niederrhein)
(*Harms*)
Dr. F. HARTNER in Bad Homburg v. d. Höhe
(*Hartn.*)
Dr. F. HEINRICH in Hamburg (*Heinr.*)
Dr. A. HELLER in Bln.-Lichterfelde-West
(*A. Heller*)
Dr. HANS HELLER in Magdeburg-S. (*Hell.*)
Dr. E. HELLRIEGEL in Bln.-Lichterfelde (*Hellr.*)
Dr. F. HEPFNER in Berlin NW. (*Hepp.*)
Dr. MAX HERTER in Chemnitz (*Hert.*)
Dr.-Ing. WALTER HERZOG in Wien VI (*Herz.*)
Dr. A. R. F. HESSE in München-Laim (*Hs.*)
Dr. G. HOFFMANN in Berlin-Halensee (*G. Hoff.*)
Dr. HOSCH in Berlin-Halensee (*Hosch*)
Dr. ELISE JUNG in Dessau (*Ju.*)
Dr. KAHN in Berlin N. (*Kahn*)
Dr. Ing. H. KALPERS in Berlin-Friedenau
(*Kalp.*)
Dr. G. KARAGUNIS in München (*Karag.*)
Ing. L. KEIGUELOUKIS in Freiburg i/Sa. (*Keig.*)
Dr. F. KLAGES in Berlin-Steglitz (*Klag.*)
Prof. Dr. KLEMM in Hannover (*Klemm*)
Dr. E. KLEVER in Berlin-Schöneberg (*Klev.*)
Dr. M. KOBEL in Berlin-Dahlem (*Kob.*)
Dr. Ing. RODERICH KÖNIG in Nürnberg (*Kön.*)
Dipl.-Ing. P. KOLBACH in Berlin-Wittenau
(*Kolb.*)
Dr. KORTÜM in Würzburg (*Kort.*)
Dr. H. A. KREBS in Altona (*Krebs*)
Dr. W. KRÖNER in Zürich (*Krön.*)
Dr. H. KROEPFELN in Erlangen (*Kroep.*)
Dr. Ing. DEODATA KRÜGER in Berlin-Wilmers-
dorf (*Kru.*)
Dr. A. KUTZELNIGG in Wien XIII (*Kutz.*)
Dr. J. LANGE in Würzburg (*J. Lange*)
Dr. Ing. A. LAUR in Tartu (*Laur*)

STÄNDIGE REFERENTEN.

- Dipl.-Ing. K. LEISTNER in Jena (*Leist.*)
 Privatdozent Dr. R. LEMBERG in Heidelberg (*Lemb.*)
 Dr. WERNER LESZYNSKI in Berlin-Schmargendorf (*Lesz.*)
 Dr. G. LINDAU in Berlin-Lichterfelde-West (*Lind.*)
 Dr. LINDENBAUM in Bochum (*Lb.*)
 Dr. LOEB in Oberhausen i. Rhld. (*Loeb*)
 Dr. K. LOHMANN in Heidelberg (*Loh.*)
 Dr. LORENZ in Breslau (*Lor.*)
 Dr. C. LUCKOW in Berlin NW. (*Luck.*)
 Dr. LUEB in Berlin (*Lueb*)
 Dr. ERICH LÜDER in Berlin-Pankow (*Lü.*)
 Dr. HERBERT MAHN in Dessau (*Mahn*)
 Oberregierungsrat Dr. MAI in Berlin W. (*Mai*)
 Dr. T. MARSSON in Berlin W. (*Mars.*)
 Dr. Ing. P. MAUTNER in Konstanz i/Baden (*Maut.*)
 Dr. E. MAYER in Skoghall (*E. May.*)
 Dr. F. MECKE in Dresden (*Mecke*)
 Dr. ROLF MEIER in Leipzig (*Meier*)
 Dr. K. MEISEL in Hannover (*Meisel*)
 Dr. S. MICHAEL in Charlottenburg (*Michael*)
 Dr. P. MICHAELIS in Herringen II b. Hamm (*Michaelis*)
 Dr. HERTHA MICHEEL in Göttingen (*Mich.*)
 Prof. Dr. FRANZ MÜLLER in Charlottenburg (*F. Mü.*)
 Dr.-Ing. R. K. MÜLLER in Ludwigshafen a. Rh. (*R. K. Mü.*)
 Dr. E. MUTTER in Bln.-Tegel (*Mut.*)
 Dr. NAPHALI in Berlin-Wilmersdorf (*Naph.*)
 Dr. Ing. F. F. NORD in Berlin NW. (*Nord*)
 Dr. H. OHLE in Berlin S. (*Ohl.*)
 Dr. ERNST OFFENHEIMER in Hamburg (*Opp.*)
 Dr. RUDOLF OSTERTAG in Berlin-Steglitz (*Og.*)
 Dr. H. PAAL in Heidelberg (*Paal*)
 Dr. F. PANGRITZ in Bln.-Charlottenburg (*Pang.*)
 Dr. ROBERT PFLEGER in Berlin-Dahlem (*Pfleg.*)
 Dr. G. POETSCH in Berlin W. (*Poe.*)
 Dr. E. RABINOWITSCH in Göttingen (*Rab.*)
 Dr. B. REWALD in Hamburg (*Rew.*)
 Dr. RIETZ in Berlin-Hohenschönhausen (*Rietz*)
 Dr. F.-H. ROCHUSSEN in Miltitz (*Roch.*)
 Dipl.-Ing. E. RÖLL in Kl.-Machnow (*Röll*)
 Dr. W. RÖRIG in Bln.-Friedenau (*Rör.*)
 Dr. B. ROSEN in Berlin-Tempelhof (*Rosen*)
 Dr. Ing. F. ROSENDAHL in Bottrop (*Ros.*)
 Dr. A. ROSENTHAL in Eilenburg (*Rosenthal*)
 Prof. Dr. W. A. ROTH in Gliesmarode b. Braunschweig (*Roth*)
 Dr. RUPP in Berlin-Reinickendorf (*Rupp*)
 Dr. H. SACHSE in Leipzig (*Sach.*)
 Dr. Ing. G. SAILER in Ozd (*Sail.*)
 Prof. Dr. Ing. H. SALMANG in Aachen (*Salm.*)
 Dr. K. SCHARRER in Weihenstephan (*Scharrer*)
 Dr. SCHEFFELE in Heidelberg (*Scheif.*)
 Dr. phil. et med. CHARLOTTE SCHMIDT in München (*Ch. Schmidt*)
 Dr. G. SCHMIDT in Berlin NO. (*G. Schmidt*)
 Dr. H. SCHMIDT in Milow (*H. Schmidt*)
 Dipl.-Ing. R. SCHMIED in Dresden-A. (*Schmied*)
 Dr. R. SCHNITZER in Frankfurt a. M. (*Schnitz.*)
 Dr. R. SCHNURMANN in Hamburg (*Schnur.*)
 Dr. H. SCHÖNFELD in Berlin-Halensee (*Schönsf.*)
 Dr. W. SCHULTZE in Piesteritz (*W. Schultze*)
 Dr. SCHUMACHER in Berlin NW. (*Schum.*)
 Dr. SCHUSTERIUS in Berlin-Friedenau (*Schust.*)
 Dr. SCHWABOLD in München (*Schwab.*)
 Dr. V. SCHWARZKOFF in Berlin-Friedenau (*Schwarzck.*)
 Dr. F. SCHWEITZER in Halle a. S. (*Schweitz.*)
 Dr. L. SELIGSBERGER in Dresden-A. (*Seligs.*)
 Dr. I. SIECHERT-MODROW in Greifswald (*Si.-Mo.*)
 Dr. Ing. G. SIEBERT in Köln-Zollstock (*Sieb.*)
 Dr. E. SIMON in Berlin-Dahlem (*Sim.*)
 cand. chem. A. SIPPPEL in Würzburg (*Sipp.*)
 Dr. W. SKALIKS in Berlin-Lichterfelde (*Skal.*)
 Dr. A. SPLITTGERBER in Wolfen, Kr. Bitterfeld (*Spl.*)
 Direktor Dr. STATHER in Freiberg i/Sa. (*Stath.*)
 Dr. STAUDE in Leipzig (*Staude*)
 Dr. STERN in Berlin NW. (*Stern*)
 cand. chem. R. STOCK in Bad Nauheim (*Stock*)
 Dr. E. STRASSER in Leipzig (*Strass.*)
 Dr. S. STRÜGGER in Greifswald (*Strugg.*)
 Geh. Reg.-Rath Dr. K. SÜVERIN in Berlin-Lichterfelde (*Sü.*)
 Dr. W. TAEGENER in Berlin W. (*Taeg.*)
 Dr. CARL TAUBE in Wiesdorf b. Köln a. Rh. (*Tau.*)
 Dr. A. TREIBS in München (*Treibs*)
 Dr. M. TRÉNEL in Berlin-Zehlendorf (*Trén.*)
 Dr. G. TRÖMEL in Düsseldorf 101 (*Tröm.*)
 Dr. TYPKE in Berlin-Oberschöneweide (*Typ.*)
 Dr. Ing. F. WADEHN in Danzig-Oliva (*Wad.*)
 Dr. GUSTAV WAGNER in Würzburg (*Wag*)
 Dr. F. WAJZER in Bln.-Charlottenburg (*Wajzer*)
 Dr. R. WEIDENHAGEN in Berlin N. (*Weid.*)
 Dr. G. WEISS in Berlin W. (*Weiss*)
 Dr. G. J. WEISZENBERG in Bln.-Mariendorf (*Weißb.*)
 Dr. H. WENDT in Frankfurt a/M.-Süd (*Wendt*)
 Dr. K. WILKE in Cöthen (Anhalt) (*Wil.*)
 Dr. G. WILL in Berlin N. (*Will*)
 Dr. H. WILLSTAEDT in Charlottenburg (*Willst.*)
 Dr. WINKELMANN in Gr.-Beuthen [Mark] (*Wink.*)
 Dr. E. v. WINTERFELD in Bln.-Charlottenburg (*Wint.*)
 Dr. Ing. KUNO WOLF in Charlottenburg (*K.W.*)
 Dr. L. WOLF in Berlin N. (*L. Wolf*)
 Dr. H. WOLFF in Hamburg (*H. Wolff*)
 Dr. med. et phil. PAUL WOLFF in Berlin NW. (*P. W.*)
 Dr. H. W. WOLFFRAM in Berlin-Wilmersdorf (*Wfjm.*)
 Dr. M. WRESCHNER in Berlin NW. (*Wresch.*)
 Dr. W. ZEISSSET in Halle a. S. (*Zeiss.*)
 Dr. W. ZIMMERMANN in Würzburg (*Zimm.*)

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

Abkürzungen im Texte.

A. Alkohol (<i>nur für Äthylalkohol</i>).	Einw. Einwirkung.	PAe. Petroleumäther.
Abd.Rk. Abderhaldensche Reaktion.	EK. Elektromotorische Kraft.	physiol. physiologisch.
absol. absolut.	Entw. Entwicklung.	Prior. Unionspriorität.
Ä. oder Ae. Äther (<i>nur für Äthyläther</i>).	E. P. [Prior.] Englisches Patent [Priorität].	Prod. Produkt.
äth. ätherisch.	EZ. Esterzahl.	% Prozent.
akt. aktiv.	F. Schmelzpunkt.	‰ Promille.
alkal. alkalisch.	Fl. Flüssigkeit.	‰ig. prozentig.
alkoh. alkoholisch.	f. flüssig.	‰ig. promillig.
Anm. Anmerkung.	F. P. [Prior.] Französisches Patent [Priorität].	rac. racemisch.
A.P. Amerikanisches Patent.	Geh. Gehalt.	Red. Reduktion.
App. Apparat.	gek. gekennzeichnet.	Rk. Reaktion.
asymm. unsymmetrisch.	gel. gelöst.	schm. schmelzend, schmilzt.
At.-Gew. Atomgewicht.	gesätt. gesättigt.	Schwed. P. [Prior.] Schwedisches Patent [Priorität].
ausg. ausgegeben.	Ggw. Gegenwart.	Schwz. P. Schweizerisches Patent.
Aust. P. [Prior.] Australisches Patent [Priorität].	h. heiß.	sd. siedend, siedet.
AZ. Acetylzahl.	Herst. Herstellung.	sl. sehr leicht löslich.
Best. Bestimmung.	Holl. P. [Prior.] Holländisches Patent [Priorität].	spektr. spektroskopisch.
biol. biologisch.	inakt. inaktiv.	std. stündig.
Bldg. Bildung.	It. P. [Prior.] Italienisches Patent [Priorität].	Stde. Stunde.
Belg. P. [Prior.] Belgisches Patent [Priorität].	k. kalt.	Stdn. Stunden.
bzgl. bezüglich.	Koeff. Koeffizient.	swl. sehr wenig (sehr schwer) löslich.
Bzi. Benzol.	Koll. Kolloid.	symm. symmetrisch.
Bzn. Benzin.	Konst. Konstitution.	SZ. Säurezahl.
bzw. beziehungsweise.	Konz. Konzentration.	Temp. Temperatur.
ca. zirka.	konz. konzentriert.	überf. an: übertragen an (assignor to*).
Can. P. [Prior.] Canadisches Patent [Priorität].	korr. korrigiert.	u. Mk. unter d. Mikroskop.
Chf. Chloroform.	Kp. Siedepunkt.	unl. unlöslich.
D. Dichte (Spezif. Gewicht).	Kp ₇₆₀ Siedepunkt bei 760 mm Druck.	Unters. Untersuchung.
D. ¹⁶ Spezif. Gew. bei 16°.	KW-stoff Kohlenwasserstoff.	Verb. Verbindung.
D. ²⁰ Spezif. Gew. bei 20°, bez. auf W. von 4°.	l. löslich.	verd. verdünnt.
dad. gek. dadurch gekennzeichnet.	Lg. Ligroin.	Verf. Verfahren.
Dän. P. [Prior.] Dänisches Patent [Priorität].	ll. leicht löslich.	Verh. Verhalten.
Darst. Darstellung.	Lösungsm. Lösungsmittel.	Vers. Versuch.
D.D. Dichten.	Lsg. Lösung.	Vf. Verfasser.
DD. Dampfdichte.	M. Masse.	vic. benachbart.
DE. Dielektrizitätskonstante.	mkr. mikroskopisch.	Vol. Volumen.
Deriv. Derivat.	Mol.-Gew. Molekulargewicht.	Vork. Vorkommen.
Dest. Destillation.	Mol.-Refr. Molekularefraktion.	Vorr. Vorrichtung.
dest. destilliert, destillieren.	Mon. Monographie.	VZ. Verseifungszahl.
D. Prior. Deutsche Priorität.	n. normal; dagegen be- deutet:	W. Wasser.
D. R. P. Deutsches Reichs- patent.	N- an Stickstoff gebunden.	w. warm.
E. Erstarrungspunkt.	Nd. Niederschlag.	Wa.Rk. Wassermannsche Reaktion.
Eg. Eisessig.	N. P. [Prior.] Norwegisches Patent [Priorität].	wl. wenig (schwer) löslich.
Eigg. Eigenschaften.	Oe. P. [Prior.] Oesterreichisches Patent [Priorität].	Wrkg. Wirkung.
	opt.-akt. optisch-aktiv.	wss. wässrig.
		Zers. Zersetzung.
		zers. zersetzend, zersetzt.
		zl. ziemlich löslich.
		Zus. Zusammensetzung.
		zwl. ziemlich schwer löslich.

Durch Verdoppelung des Endbuchstabens wird der Plural ausgedrückt, z. B.: Lsgg. Lösungen, Ndd. Niederschläge, Vff. (die) Verfasser.

Bei den Worten chemisch, physikalisch, spezifisch, anorganisch, organisch etc. wird die Endsilbe „sch“ stets fortgelassen.

In den Schlussziffern werden die Monate durch die Ziffern 1—12 bezeichnet (z. B. 24/8.). Dieses Datum bedeutet das Datum der Publikation.

*) Ist die in amerikanischen Patenten übliche Bezeichnung, an welche Firma etc. das Patent übertragen ist.

Chemisches Zentralblatt.

1930 Band II.

Nr. 14.

1. Oktober.

Geschichte der Chemie.

—, *Professor Dr. Hans Kühl 25 Jahre Zementforscher.* (Tonind.-Ztg. **54.** 1068 bis 1069. 14/8. 1930.) SALMANG.

Martin H. Fischer, Wolfgang Ostwald. Würdigung der Forschungsarbeiten Wo. OSTWALDS. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. **19.** 211—12. März 1930.) SCHÖNFELD.

A. Nippoldt, Adolf Schmidt zum siebzigsten Geburtstage. (Naturwiss. **18.** 677—80. 25/7. 1930. Berlin-Potsdam.) EISENSCHITZ.

R. Loewenthal, Zum 70. Geburtstag von Geh. Regierungsrat Dr. phil. Dr. med. h. c. Dr.-Ing. h. c. Arthur von Weinberg. Die wissenschaftlichen Leistungen v. WEINBERGS sowie sein Wirken als Vorsitzender wissenschaftlicher u. gemeinnütziger Vereinigungen werden einer würdigen Besprechung unterzogen. (Chem.-Ztg. **54.** 617. 9/8. 1930.) JUNG.

William Küster †, Chemisches und Menschliches aus meinem Leben. Wiedergabe eines Vortrages in der Stuttgarter Pharmaz. Gesellschaft vom 20/1. 1928. (Süddtsch. Apoth.-Ztg. **70.** 134—36. 140—41. 148. 154—55. 162—63. 21/3. 1930.) SCHÖNF.

C. Duisberg, Theodor Curtius. Rede bei einer Gedächtnisfeier der Heidelberger Chem. Gesellschaft. (Ztschr. angew. Chem. **43.** 723—25. 16/8. 1930.) R. K. MÜLLER.

J. Gordon Parker, Franz Kathreiner (1848—1905). Kurzer Lebensabriß und Würdigung seiner Verdienste um die Gerbereiwissenschaft. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists **14.** 286—90. Juli 1930.) SELIGSBERGER.

A. Bernthsen, August Kekulé. Gedächtnisrede. (Ztschr. angew. Chem. **43.** 719 bis 722. 16/8. 1930.) R. K. MÜLLER.

W. Sutthoff, J. König zum Gedächtnis. Lebensbild u. Würdigung des bekannten Nahrungsmittel- u. Agrikulturchemikers. (Ztschr. angew. Chem. **43.** 495—96. 14/6. 1930. Münster.) KRÜGER.

Robert Heuss, Aus dem Leben von Professor Hermann Will. Zur Erinnerung an seinen Todestag am 23. April 1930. Eine Würdigung der gärungsphysiolog. Arbeiten des früheren Direktors der wissenschaftlichen Station für Brauerei in München. (Wchschr. Brauerei **47.** 235—37. 24/5. 1930.) KOLBACH.

Otto Raubenheimer, Gmelin, eine deutsche Familie von Pharmazeuten, Chemikern und Botanikern. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. **19.** 259—65. März 1930.) SCHÖNFELD.

Louis H. Roddis, Garcia da Orta und die erste Beschreibung asiatischer Drogen. Bedeutung des am Ende des XV. Jahrhunderts geborenen Botanikers DA ORTA. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. **19.** 251—53. März 1930.) SCHÖNFELD.

Friedr. von Höble, Der Goldschmied und Papiermacher Spielmann. (Wehbl. Papierfabr. **61.** Sond.-Nr. 11—17. 27/6. 1930.) FRIEDEMANN.

Alfred Schulte, Johann Widmann in Heilbronn, der erste deutsche Papiermaschinenfabrikant. (Wehbl. Papierfabr. **61.** Sond.-Nr. 17—23. 27/6. 1930.) FRIEDEMANN.

Ernst Zimmermann, Zum 200-jährigen Geburtstag Wedgwoods. (Keram. Rdsch. **38.** 459—62. 24/7. 1930.) SALMANG.

C. Olive Griffiths, Untersuchung von Kokablättern aus einem Prä-Inkagrab. Die Blätter sind sicherlich der Species *Erythroxylum* zugehörig. Sie enthielten kein Cocain, jedoch Spuren anderer Alkaloide. (Quarterly Journ. Pharm. Pharmacol. **3.** 52—58. Jan.—März 1930.) SCHÖNFELD.

Jenő Horváth, Pharmazeutische Erstlinge. VI. bespricht jene ersten Ereignisse welche auf die Entw. der pharmazeut. Wissenschaften einen großen Einfluß ausübten. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője **6.** 292—95. 1/7. 1930.) SAILER.

Pál Lipták, Der Tabak als Arzneimittel. Histor. Überblick über die Anwendung des Tabaks u. seines Rauches als Arzneimittel in alter Zeit. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője **6.** 215—20. 15/5. 1930.) SAILER.

H. Wüstenfeld, *Der Essig im Kräuterbuch des Hieronymus Tragus (zu deutsch Bock)*. Kurzer Hinweis auf das genannte Werk, dessen Anfänge in die Mitte des 16. Jahrhunderts zurückgehen. Besonders der damalige Handel mit Essig u. dessen Anwendung für arzneiliche Zwecke werden hervorgehoben. (Dtsch. Essigind. 34. 313—14. 8/9. 1930. Berlin N, Seestr., Inst. f. Gärungsgewerbe.) GROSZFELD.

Karl Dopf, *Die wissenschaftlichen Begründer der Essiggärung*. Geschichtlicher Überblick. (Dtsch. Essigind. 34. 297—98. 25/7. 1930. Hamburg.) GROSZFELD.

P. Martell, *Zur Geschichte des Alkohols*. Geschichtliche Angaben über die Dest., über die Theorie der Gärung, die Darst. von Ä. u. die Gewinnung von Hefe. (Pharmaz. Presse 1930. 51—52. April. Berlin.) HERTER.

J. Tröger, *Über die Metalle und ihre Verwertung bei den Alten*. (Pharmaz. Zentralhalle 71. 289—97. 306—13. 15/5. 1930.) SCHÖNFELD.

Wilhelm Berold, *Die Bedeutung des Rammelsberger Bergwerks bei Goslar für Metallgewerbe und Stadt bis 1552*. Eine kurze geschichtliche Schilderung der Entw. der Unterharzer Berg- u. Hüttenwerke A. G. (Gießerei 17. 805—08. 15/8. 1930. Goslar.) WILKE.

László Szathmáry, *Die Goldmacherei eines Quacksalbers in der Burg von Buda*. Betrügereien des Würzburger Quacksalbers u. Alchimisten JOHANN MATTHIAS BÖHMS, der im Jahre 1785 aus Stadt B u d a hinausgewiesen wurde. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője 6. 313—18. 1/7. 1930.) SAILER.

—, *Färberei am Ausgang des achtzehnten Jahrhunderts*. (Dyer Calico Printer 64. 45—51. 11/7. 1930.) FRIEDEMANN.

Manns, *Kulturgeschichtliches von Milch und Butter*. Histor. Rückblick, bis in die Zeiten des Altertums bei den verschiedenen Kulturvölkern, wonach sich die gesamte heutige Milchwirtschaft anscheinend aus dem Opfergebrauch entwickelt hat. (Milch-wirtschaftl. Zentralbl. 59. 203—05. 30/6. 1930. Insterburg.) GROSZFELD.

René Pique, *Die Geschichte der Kriegsfeuerwerkerei*. Entwicklungsgeschichtlicher Überblick. Es werden besprochen das griech. Feuer, Schwarzpulver, Nitrocellulose, Nitroglycerin, Melinit, Trinitrotoluol, chlorathaltige u. natronalpeterhaltige Sprengstoffe. (Chim. et Ind. 23. Sonder-Nr. 3bis. 411—22. März 1930.) F. BECKER.

Horace G. Deming, *In the realm of carbon; the story of organic chemistry*. New York: Wiley 1930. (365 S.) 8°. \$ 3.—

Fritz Ferchl, *Von Libau bis Liebig*. Chemikerköpfe u. Laboratorien. Mittenwald: A. Nemayer 1930. (94 S.) 8°. = Monographien zur Geschichte d. Pharmazie. 2. M. 5.50; Lw. nn. M. 7.—

Charles R. Gibson, *Discoveries in chemistry*. London: Blackie 1930. 8°. 1s. 6 d. net.

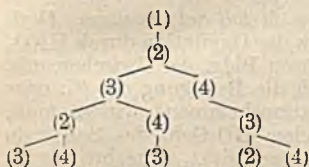
A. Allgemeine und physikalische Chemie.

A. Thiel, *Ein Beitrag zum Kapitel: Niedergang des Sprachgefühls*. Argumente für den Gebrauch des sprachlich allein richtigen Wortes „Molekel“ statt „Molekül“. Als Beispiel einer anderen Wortmißbildg. führt Vf. die Bezeichnung „Adsorbat“ an, wofür richtig das Wort „Adsorpt“ zu gebrauchen wäre. (Ztschr. Elektrochem. 36. 552—53. Aug. 1930. Marburg, Physik.-chem. Inst. d. Univ.) LESZYNSKI.

W. Fraenkel und A. Wolf, *Die Umwandlungen im festen Zustande bei Silber-Cadmiumlegierungen*. (Vgl. C. 1930. II. 1606.) Die Vf. untersuchen Ag-Cd-Legierungen von 40—60% Ag-Geh. auf therm., volumetr. u. mikrograph. Weg. Sie finden: Die Legierungen zwischen 43 u. 57% zeigen Umwandlungspunkte, deren maximale Haltezeit bei 50% liegt. Der obere Umwandlungspunkt liegt bei den Legierungen mit mehr als 50 Atom-% Ag-Geh. bei 430°. Mit fallendem Ag-Geh. verschwindet dieser Punkt schnell u. wird durch eine Umwandlung ersetzt, die sich bei 450° vollzieht. Der untere Umwandlungspunkt liegt bei Legierungen mit mehr als 50 Atom-% Ag-Geh. bei 211°. Mit fallendem Ag-Geh. wird diese Umwandlung verzögert. Beide Umwandlungen sind beim Erhitzen mit einer Vol.-Ausdehnung verknüpft. Der elektr. Widerstand wächst bei 211° sprunghaft; bei 430° vergrößert sich plötzlich der Temp.-Koeffizient des Widerstandes. Die Legierungen lassen sich aus dem oberen Temp.-Gebiet nicht wirksam abschrecken, wohl aber aus dem mittleren. Die Umwandlung in die stabile Modifikation tritt bei etwa 140° mit größerer Geschwindigkeit ein; sie wird von den Vf. kinet. verfolgt. — Aus ihren Beobachtungen leiten die Vf. ein ungefähres Zustandsdiagramm der Ag-Cd-Legierungen zwischen 35 u. 65 Atom-% Ag-Geh. ab. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 189. 145—67. 22/4. 1930. Frankfurt a. M., Inst. f. physikal. Chemie u. Metallurgie d. Univ.) FABER.

Gerhard Schmid, *Über die Berechnung von Geschwindigkeitskonstanten*. II. (I. vgl. C. 1926. II. 2655.) Die Voraussetzungen u. Anwendungsmöglichkeiten des vom Vf. (l. c.) beschriebenen Verf. werden noch einmal ausführlich dargestellt u. die Einwände, die von MOESVELD u. DE MEESTER (vgl. C. 1929. I. 1654) dagegen erhoben wurden, als Mißverständnis aufgeklärt. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 149. 241—56. Aug. 1930. Stuttgart, Techn. Hochsch.) WRESCHNER.

E. H. Riesenfeld und **E. Wassmuth**, *Über den Verbrennungsvorgang in der Knallgasflamme*. Der explosive Verlauf der W.-Bldg. in der Knallgasflamme wird durch die Annahme der Vereinigung in Kettenrkk. gedeutet. Vf. untersuchen, welche von den Theorien über die Rk.-Folge in solchen Ketten den Erscheinungen, die an Mikroflammen beobachtet wurden (vgl. RIESENFELD u. GURIAN, C. 1929. II. 278; RIESENFELD u. GÜNDELL, C. 1926. II. 7), gerecht wird. Wird die Strömungsgeschwindigkeit der Gase so geregelt, daß in der Zeiteinheit gleiche Mengen W. gebildet werden, dann ist die Flamme bei O₂ als Brenngas (O₂ strömt aus der Capillare in das Überschußgas H₂) mehr als doppelt so groß wie bei H₂ als Brenngas. Bei Berücksichtigung nur der Zweierstoßrkk., bei denen zudem einer der beiden Rk.-Teilnehmer O₂ oder H₂ ist, ist es das wahrscheinlichste, daß die Primärrk. in einer direkten Vereinigung von O₂ u. H₂ zu H₂O besteht: H₂ + O₂ = H₂O + O — 7 kcal (1). Darauf folgt: O + H₂ = OH + H + 10 kcal (2). Die nach (2) entstandenen H-Atome reagieren weiter: H + O₂ = OH + O — 17 kcal (3). Die weitere W.-Bldg. erfolgt dann aus dem Hydroxyl: OH + H₂ = H₂O + H + 10 kcal (4). Für die Vorgänge am Flammenrand ergibt sich dann das nebenst. Kettenschema. Die auslösende Rk. (1) wird bei Verwendung von H₂ oder von O₂ als Brenngas etwa gleich wahrscheinlich sein; die Rkk. (2) und (4) werden um so häufiger eintreten, je größer die H₂-Konz. ist, während (3) bei größerer O₂-Konz. häufiger sein wird. Da zwei Rkk. durch hohe H₂-Konz. begünstigt werden, wie sie am Rand der H₂-Flamme vorliegt, so schreitet



bei H₂ als Brenngas die Verbrennung schneller fort als bei O₂ als Brenngas. Die Annahme der Rkk. (2) und (3), durch die eine Verzweigung der Kette erfolgt, erscheint wesentlich; denn nur infolge dieser Verzweigungsmöglichkeit ergeben schon verhältnismäßig wenige Kettenglieder eine große Rk.-Geschwindigkeit (wenn man mit HABER das Hydroxyl als bestimmendes Glied des Rk.-Mechanismus ansieht, ändert sich daran prinzipiell nichts). Wenn die Kettenbildung eingeleitet ist, dann werden häufiger Zusammenstöße zwischen den Zwischenprodd. eintreten u. Anlaß zur Rückbildung der Ausgangsstoffe geben (es finden sich stets 0,8% etwa unverbranntes Brenngas in den abziehenden Gasen). Die H₂O₂-Bldg. kann nur in Dreierstoßrkk. erfolgen. Da die Hauptmenge W. durch Zweierstöße gebildet wird, ist das Verhältnis der Zahl der gebildeten W.-Moll. zu der der gebildeten H₂O₂-Moll. wie 1:1000 verständlich. Daß im Verhältnis zum W. so wenig H₂O₂ gebildet wird, ist ein Grund gegen die Annahme einer Energiekette, etwa in Analogie zu HINSELWOOD: H₂ + H₂ + O₂' = 2H₂O' u. H₂O' + O₂ = H₂O + O₂'. Eine derartige Energiekette könnte zwar die verschiedene Flammengröße erklären; es würde aber eine gleich große Wahrscheinlichkeit der Bldg. von W. u. der von H₂O₂ bestehen. — Das primär entstehende Ozon ist nicht nachzuweisen, da es leicht mit H₂ oder H₂O reagieren kann. Das nur bei verminderter Kühlung in der H₂-Flamme gefundene O₃ (l. c.), entsteht wahrscheinlich durch Zers. von H₂O₂ außerhalb der eigentlichen Flammenzone. — Vf. weisen darauf hin, daß zwischen den Vorgängen in der Mikroflamme u. der n. Knallgasflamme kein Unterschied besteht, so daß die Anschauungen auf die gewöhnliche Knallgasverbrennung übertragbar sind. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 149. 140—52. Juli 1930. Berlin, Univ. Physikal.-Chem. Inst.) LORENZ.

M. Volmer und **H. Kummerow**, *Der thermische Zerfall des Stickoxyduls*. Die Bestd. der Geschwindigkeit des therm. Zerfalls von N₂O nach 2N₂O = 2N₂ + O₂ zeigten einen bimolekularen Verlauf der Rk., doch besteht ein Gang der Konstanten im Sinne einer Beschleunigung bei fortschreitender Rk. Vf. untersuchen diese Rk. zwischen 550° u. 700° im Rk.-Gefäß aus Bergkrystall; um die eventuelle Wrkg. der Zers.-Prodd. kleinzuhalten, werden nur die Anfangsstadien der Rk. berücksichtigt. Bei reinem N₂O steigen die Konstanten der monomolekularen Rk. mit steigendem Anfangsdruck des N₂O um das Sechsfache, während die Konstanten der bimolekularen Rk. um die Hälfte fallen. Vf. machen die Annahme, daß es sich um eine monomole-

kulare Rk. handelt, die mit sinkendem Druck mehr u. mehr bimolekularen Charakter annimmt. Zur Prüfung dieser Annahme werden Verss. mit Zusatz von Fremdgasen angestellt. N_2 u. O_2 in großem Überschuß wirken annähernd gleich; die aus diesen Verss. berechneten Konstanten einer monomolekularen Rk. nähern sich der Konstanz. Besonders deutlich zeigt sich der monomolekulare Rk.-Ablauf aus den Verss. mit Überschuß von CO_2 . — Weiter wird die Temp.-Abhängigkeit der Zers. von reinem N_2O u. unter Zusatz von CO_2 bestimmt. — Die Abnahme der monomolekularen Konstanten mit sinkendem Druck beruht auf der Abnahme der Zahl der energieübertragenden Stöße. Diese Auffassung steht im Einklang mit theoret. Überlegungen über die Abhängigkeit der Konstanten von der Rk.-Geschwindigkeit. Die mittlere Lebensdauer der aktiven Moll. berechnet sich danach zu etwa 10^{-10} Sek. Nach der Theorie von POLANYI u. WIEGNER (C. 1929. I. 2385) ergibt sich die Lebenszeit 100—1000-mal zu groß; der Wirkungsquerschnitt des akt. Mol. ist mindestens 100-mal größer als der des n. Mol. oder die Theorie ist auf so kleine Moll. wie N_2O nicht anwendbar. — Die Wärmetönung der Rk. wird vorläufig mit 57 000 cal/Mol. N_2O angegeben. Wird die Aktivierungswärme als Abtrennungsarbeit des O-Atoms gedeutet, dann ergibt sich (mit einer Bildungswärme von 20 000 cal für N_2O) die Dissoziationsarbeit des O_2 zu 154 000 cal, ein Wert, der gegenüber den neueren Angaben (vgl. MECKE, C. 1930. I. 938) reichlich hoch erscheint, aber in guter Übereinstimmung mit älteren Werten steht. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B 9. 141—53. Juli 1930. Berlin, T. H., Inst. f. physikal. u. Elektrochem.)

LORENZ.

E. Abel, *Über die Rolle der „Bewegung“ im System Metall-Salpetersäure.* (Vgl. C. 1930. I. 3395. II. 1186.) Aus seiner Theorie der Kinetik der Oxydation durch HNO_3 leitet Vf. ab, daß, wie alle Momente, die der intermediären Bldg. der Zwischenverb. HNO_2 ungünstig, also der HNO_2 -Zers. günstig sind, auch die Bewegung der Fl. oder des der Einw. von HNO_3 unterworfenen Metalls oxydationshemmend wirken muß, da die Zers.-Geschwindigkeit der HNO_2 mit abnehmendem NO-Geh. des Substrats stark wächst u. Bewegung der Anreicherung an NO entgegenwirkt. (Ztschr. angew. Chem. 43. 734. 16/8. 1930. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. physikal. Chem.) R. K. MÜ.

Hans v. Euler und Arne Ölander, *Die Reaktion organischer Bromverbindungen mit Silbernitrat.* Die Rk. zwischen $AgNO_3$ u. Na-Bromacetat wird bei $50,0^\circ$ untersucht. Es verlaufen gleichzeitig drei Rkk.:

1. $Br \cdot CH_2COOAg + H_2O = HO \cdot CH_2COOH + AgBr$
2. $Br \cdot CH_2COOAg + Br \cdot CH_2COO^- = Br \cdot CH_2COO \cdot CH_2COO^- + AgBr$
3. $Br \cdot CH_2COOAg + Br \cdot CH_2COOAg = Br \cdot CH_2COO \cdot CH_2COOAg + AgBr$.

Die gesamte argentometr. gemessene Rk.-Geschwindigkeit in W. bei $50,0^\circ$ läßt sich schreiben:

$$v = (Ag^+)(Brac^-)\{0,088 + 0,64 [Brac^-] + 40,2 (Ag^+)(Brac^-)\} \text{ Mol/l Min.},$$

während acidimetr. nur die Geschwindigkeit

$$v = 0,088 (Ag^+) (Brac^-) \text{ Mol/l Min.}$$

sich bemerkbar macht.

Die Rk. zwischen $AgNO_3$ u. Äthylbromid wird bei $35,0^\circ$ untersucht. Es verlaufen gleichzeitig zwei Rk.:

1. $AetBr + Ag^+ + H_2O = AetOH + AgBr + H^+$
2. $AetBr + AgNO_3 + H_2O = AetOH + AgBr + HNO_3$

Die gesamte sowohl acidimetr. wie argentometr. Rk.-Geschwindigkeit in 10% A. bei $35,0^\circ$ läßt sich schreiben:

$$v = 0,0155 [AetBr] [Ag^+] + 0,372 [AetBr] (Ag^+) (NO_3^-) \text{ Mol/l Min.}$$

(Ztschr. Elektrochem. 36. 506—11. Aug. 1930. Stockholm, Biochem. Inst. d. Univ.) LESZ.

Bernhard Batscha, *Der amorphe Zustand und die molekulare Bewegung.* Es wird angenommen, daß auch im amorphen Zustande eine ungeordnete Mol.-Bewegung vorhanden ist, wie sie in Gasen u. Fl. besteht. Zur Demonstration dieser Bewegung verwendet Vf. amorphe Präparate aus Wein- oder Citronensäure mit Spuren von Fluorescein, die fluorescenz- u. phosphorescenzfähig sind (vgl. C. 1925. I. 2485). Die Leuchtkraft des Weinsäurepräparates wächst bei Abkühlung, nimmt ab bei steigender Temp. u. verschwindet bei 45° . Das Citronensäurepräparat zeigt Leuchteffekte erst unterhalb 0° . Dieses Verh. versucht Vf. durch eine kinet. Betrachtungsweise zu erklären. Eine andere Auswirkung der Mol.-Bewegung im amorphen Zustande kann man in der Umwandlung desselben in die kristallin. Struktur erblicken. Auch zur Demonstration dieser Erscheinungen u. ihrer Abhängigkeit von der Temp. sind die

erwähnten Präparate geeignet. (Ztschr. physikal. chem. Unterr. **43**. 159—62. Juli-Aug. 1930. Oltmütz.) WRESCHNER.

H. Oltersch, *Einfache Kohäsionsversuche. I. Arbeitsmethode und Zugspaltungsversuche am Steinsalz*. Es werden 3 Spaltarten unterschieden: Zug-, Druck- u. Schlagspaltung. — Jede Spaltschneide umfaßt noch das Vieltausendfache der Gitterabstände eines Kristalls, verursacht also komplizierte u. nicht klar erfassbare Vorgänge. Klarer sind die Erscheinungen bei der Zugspaltung (Zug senkrecht zur Spaltfläche), welche experimentell durch Biegung von Kristallplatten oder -stäben realisiert werden kann. — Es wird ein App. beschrieben, welcher die Messung der 3 Spaltarten ermöglichen soll. — *Zugspaltungsmessungen an Steinsalz*. Die nötigen Belastungen geben eine klare Beziehung zur 3. Potenz der Plattendicke, aber nicht in einer einfachen Kurve, sondern dadurch, daß sich die Messungswerte in einem Streufeld zwischen 2 Grenzkurven 3. Ordnung einschließen lassen. Das Streuungsverhältnis bei gleicher Dicke (Minimal- zu Maximalbelastung) beträgt etwa 1:3 bis 1:4. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. **74**. 476—500. Aug. 1930. Wien.) SKALIKS.

A. K. Boldyrew, *Über die Konzentrationsströmungen und über die Ursache des Schichtens der Lösungen*. Hängt ein Kristall in einer übersätt. Lsg., so bildet sich um ihn herum bei Kristallisation eine weniger gesätt. Lsg., welche leichter ist, folglich nach oben strömt. Ist die Lsg. ungesätt., so wird sich umgekehrt der Kristall lösen, u. eine Flüssigkeitsströmung nach unten auftreten. Diese Konzentrationsströmungen erlauben eine Unterscheidung zwischen übersätt. u. ungesätt. Lsgg. — SEMJATSCHENSKI (Schriften d. Akad. d. Wissensch. **83** [1914]. Nr. 5. 1—13) hat eine Erscheinung beschrieben, die man „Schichten der Lsgg.“ nennen kann. Werden 3 Kristalle in verschiedener Tiefe in eine etwas übersätt. Lsg. gehängt, u. bestimmt man nach einiger Zeit die Gewichtsänderung der Kristalle u. die D. der Lsg. in verschiedener Tiefe, so ergibt sich eine Gewichtsabnahme des oberen u. mittleren Kristalls u. eine Zunahme des unteren, während die D. der Lsg. von oben nach unten zugenommen hat. — Um zu entscheiden, ob dieses Phänomen durch Wrkg. der Schwerkraft (wie SEMJATSCHENSKI annahm), oder durch die Konzentrationsströme hervorgerufen wird, wurde die gleiche Alaunlsg. in 2 Bechergläsern verteilt, von denen nur das eine mit 3 Kristallen besetzt wurde. Nur in diesem Becherglas konnte die Schichtung nachgewiesen werden. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. **74**. 552—53. Aug. 1930. Leningrad, FEDOROW-Inst.) SKALIKS.

H. Freundlich und **F. Juliusburger**, *Die Umwandlung von Bromäthylamin in Dimethyleniminbromhydrat und ihre Gegenreaktion an Kohle*. Es wurde die Adsorption von Bromäthylamin, Dimethylenimin, Bromäthylaminbromhydrat u. Dimethyleniminbromhydrat (der beiden letzteren bei 2 verschiedenen Temp.) an Blutkohle gemessen. Der Verlauf der Adsorptionsisothermen bestätigt aufs Neue den Satz von FREUNDLICH u. RICHARDS (C. 1912. II. 234), daß eine Base an Kohle stärker adsorbiert wird, als ein mit ihr isomeres Salz. Die untersuchten Rkk. stützen ferner den allgemeinen Satz, daß chem. Gleichgewichte an Grenzflächen in dem Sinne verschoben werden, daß stark adsorbierte Stoffe bevorzugt gebildet werden. Als Gleichgewichtskonstante wird hierbei das Verhältnis der Geschwindigkeitskonstanten zweier gegenläufiger Rkk. — nahe am Gleichgewicht — betrachtet. Besondere Verss. ergaben, daß der an der Grenzfläche Kohle/wss. Lsg. stattfindende Zerfall des Bromäthylamins in der gleichen Richtung erfolgt, wie die Zers. im homogenen System, so daß eine Täuschung der Ergebnisse hierdurch nicht auftreten kann. Während die Rk. in homogener Lsg. monomolekular verläuft, ist dies an der Kohleoberfläche nicht der Fall. Die Adsorption war prakt. 100%, so daß Vff. mit den Oberflächenkonz. rechnen. Der Verlauf der Rk. läßt sich durch die empir. Gleichung: $dx/m dt = k_{1,5} (a - x/m)^2$; $k_{1,5} = 2\sqrt{m}/t (1/\sqrt{a-x} - 1/\sqrt{a})$; $k_{1,5} = 2\sqrt{m}/t_2 - t_1 (1/\sqrt{a-x_2} - 1/\sqrt{a-x_1})$ darstellen, wobei x die zur Zeit t umgesetzte Menge, a die Anfangsmenge Bromäthylamin, m die verwendete Menge Kohle in 100 ccm Fl. u. $k_{1,5}$ die Rk.-Konstante bedeuten. Eine befriedigende physikal. Deutung der Gleichung gelingt vorläufig nicht. Die Temp.-Abhängigkeit der Rk. läßt sich durch die ARRHENIUSsche Gleichung ausdrücken. Deren Konstanten betragen $A_k = 10220$, $B_k = 32,47$, während bei der homogenen Rk. $A = 12480$ u. $B = 38,49$ ist. Der Temp.-Koeffizient beträgt zwischen 0 u. 10° 3,5 für die heterogene Rk., gegen 4,9 für die homogene Rk. Die Gegenrk., d. h. die Rückverwandlung des Dimethyleniminbromhydrates in Bromäthylaminbromhydrat erfährt — wie erwartet — eine Beschleunigung an der Kohleoberfläche gegenüber der homogenen Rk. Die Gegenrk. verläuft an der Kohle ebenso wie in homogener Lsg.

als Rk. 2. Ordnung. (FREUNDLICH u. NEUMANN, C. 1914. I. 1739.) Das Gleichgewicht zwischen Bromäthylamin u. Dimethyleniminbromhydrat in neutraler Lsg. läßt sich infolge einer störenden Nebenrk. — ähnlich wie in homogener Lsg. — nicht sicher bestimmen. Es ergibt sich, daß bei Ggw. von Kohle die Iminbdg. schon bei ca. 63% stehen bleibt, während sie in homogener neutraler Lsg. bis 90% verläuft. Umgekehrt schreitet die Bromäthylaminbdg. in Ggw. von Kohle bis 36% fort gegen 10% in homogener Lsg. Es ist also, wie theoret. zu erwarten war, die Beständigkeit des Bromäthylamins an Kohle im Vergleich zu der in homogener Lsg. deutlich erhöht, die des Dimethyleniminbromhydrates herabgesetzt. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 146. 321 bis 355. März 1930. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. physikal. Chemie.) BRISKE.

Merck's index; an encyclopedia for the chemist, pharmacist and physician; 4th. ed. Rahway, N. J.; Merck u. Co. 1930. (600 S.) 8°. fab. § 5.—

Jean Perrin, Les éléments de la physique. Paris: Albin Michel 1929. (528 S.) 8°.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Carl Eckart, *Die Anwendung der Gruppentheorie auf die Quantendynamik einatomiger Systeme.* (Rev. modern Physics 2. 305—80. Juli 1930. Chicago, Univ.) LESZ.

L. Brillouin, *Die Elektronen in den Metallen und die Rolle der Bragg'schen selektiven Reflexion.* (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 198—200. 28/7. 1930.) WRESCHNER.

Wilhelm Büssem und Karl Herrmann, *Zwei einfache Erweiterungen des Drehkristallverfahrens.* Die Erfolge des WEISZENBERG'schen Röntgenoniometerverf. u. des SCHIEBOLD'schen Schwenkverf. (Vermeidung von Reflexüberdeckungen) lassen sich in vielen Fällen auch durch das n. Drehkristallverf. erreichen (mittlere bis lange Wellenlänge, Kamera von größerem Radius, Röntgenstrahl senkrecht zur Drehachse, 360° Drehung). Vff. beschreiben 2 Modifikationen dieses Verf., die außerdem kombiniert angewendet werden können. — 1. *Aufspaltungsverf.* Der Kristall wird um eine Richtung hoher Indizierung gedreht, welche nur wenig gegen eine Hauptrichtung geneigt ist. Es entstehen Aufnahmen, wie bei schlechter Orientierung des Kristalls, die Schichtlinien werden aufgespalten. Wesentlich ist tadellose Orientierung des Kristalls, der also gut reflektierende Flächen enthalten muß. Die Identitätsperioden dürfen nicht zu groß sein, u. die β -Strahlung muß ausgefiltert werden. — 2. *Ausblendungsverf.* Die kollidierenden Reflexe werden mit konaxial mit dem Kristall rotierenden Blenden ausgeschieden. Berechnung der Blendenformen. — Für beide Verf. werden die Grundformeln am reziproken Gitter abgeleitet u. die Auswertungsmethodik angegeben. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 74. 437—57. Aug. 1930. Berlin-Charlottenburg.) SKALIKS.

Wilhelm Büssem und Karl Herrmann, *Strukturuntersuchung des Silberpermanganats.* Die Kristalle wurden nach einer Methode von MITSCHERLICH (Pogg. Ann. 25 [1832]. 301) dargestellt u. goniometr. genau vermessen; in der früheren Vermessung von MITSCHERLICH ist ein Irrtum in der Zuordnung der Flächen zu den Winkeln anzunehmen. — Mit Cu-K-Strahlung wurden Drehdiagramme um die 3 Hauptachsen hergestellt, u. ergaben die Perioden: $a = 5,66$; $b = 8,27$; $c = 7,12$ Å. Im Elementarkörper befinden sich 4 Moll. AgMnO_4 . Um 5 andere Richtungen als Achsen wurden Aufnahmen nach dem Aufspaltungsverf. (vgl. vorst. Ref.) gewonnen, um möglichst zahlreiches statist. Material zu erhalten. Als gesichert darf angesehen werden, daß AgMnO_4 in der Raumgruppe C_{2h}^5 kristallisiert. Durch Vergleich mit rhomb. ABO_3 -Kristallen ergibt sich, daß AgMnO_4 ein leicht monoklin deformiertes KMnO_4 -Gitter besitzt (H_2 -Typus). Die MnO_4 -Gruppe ist auch hier tetraedr. angeordnet, doch ist sie völlig symmetrielos (C_1) durch die kontrapolarisierende Wrkg. des Ag. Die Parameterwerte sind denen der H_2 -Substanzen sehr ähnlich; die infolge der Monoklinität auftretenden neuen Parameter sind angenähert gleich 0. Eine exaktere Best. der 18 Parameter ist unmöglich. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 74. 458—68. Aug. 1930. Berlin-Charlottenburg.) SKALIKS.

K. F. Niessen, *Über den Atomabstand in Kristallen tetraedrischer Struktur.* Kristalle des Diamanttypus besitzen nahezu den gleichen Atomabstand wie Kristalle des Wurtzittypus, wenn Elemente derselben Horizontalreihe des P. S. betrachtet werden; jedoch steigt der Abstand ein wenig vom Diamant- zum Wurtzittypus. Diese Zunahme ist bei Verb. der 3. u. 5. Horizontalreihe sehr gering, wird aber größer bei größerem horizontalem Abstand von der 4. Spalte des P. S. u. ist etwa dem Quadrat dieses Abstandes proportional. Vf. sucht nun diese Abhängigkeit durch Betrachtung

tungen an Hand seiner Anschauungen über den Krystallbau (vgl. C. 1928. I. 1255. 2232) u. Berechnung der Bindungskraft eines speziellen Zweizentrenproblems (Anziehung eines Elektrons durch zwei positive Zentren) in Größe u. Vorzeichen zu erklären. Die Abhängigkeit des Atomabstandes ist nur zu verstehen, wenn das tetraedr. Gitter ein Atomgitter, nicht ein Ionengitter ist. (Physikal. Ztschr. 31. 610—16. 1/7. 1930. Eindhoven, N. V. Philips Gloeilampenfabrieken, Natuurkundig Lab.) LORENZ.

Linus Pauling und **J. L. Hoard**, *Die Krystallstruktur von Cadmiumchlorid*. Die frühere Unters. von PAULING (C. 1930. II. 193) hatte nicht zur genauen Best. der Parameter geführt. Es wurden erneut LAUE- u. Schwenkaufnahmen hergestellt, die zu folgenden Resultaten führten: $a = 6,23 \text{ \AA}$, $\alpha = 36^\circ 02'$. Mögliche Raumgruppen sind: C_{3v}^5 , D_{3d}^7 , D_{3d}^5 . Atomlagen: Cd in 000, 2 Cl in $u u u$, $\bar{u} \bar{u} \bar{u}$, mit $u = 0,25 \pm 0,01$. Die Atome sind in Ebenen senkrecht zu [0001] angeordnet (ähnlich wie bei CdJ_2). Die Cl-Ionen bilden eine kub. dichteste Packung. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 74. 546—51. Aug. 1930. Pasadena.) SKALIKS.

Sterling B. Hendricks und **Peter B. Kosting**, *Die Krystallstruktur von Fe_2P , Fe_2N , Fe_3N und FeB* . In diesen Strukturen können die Lagen der Fe-Atome genau bestimmt werden, die Atome mit niedriger Nummer werden durch die Symmetriebedingungen u. geometr. Überlegungen fixiert. — Fe_2N . $a = 2,695 \cdot \sqrt{3}$; $c = 4,362 \text{ \AA}$. Hexagonal dichteste Packung. Von 4 nicht indizierbaren Linien einer Pulveraufnahme von HÄGG (Nova Acta Soc. Sci. Upsalensis 4 [1929]. 7) war nur eine reproduzierbar. An Hand geometr. Überlegungen wird die Atomanordnung u. Raumgruppe (D_6^6) abgeleitet u. nachträglich durch einige Röntgenintensitäten geprüft. — Fe_3N bildet mit Fe_2N eine kontinuierliche Reihe von Mischkrystallen, die Gitter müssen also ähnlich sein. Verf. zur Strukturbest. wie bei Fe_3N angedeutet. Raumgruppe D_{3d}^5 . $a = 4,79$; $c = 4,42 \text{ \AA}$. — FeB . $a = 4,053$; $b = 5,495$; $c = 2,946$. Als Molekülzahl im Elementarkörper ergibt sich 3,75. Für die Raumgruppe V_h^{16} werden mit Hilfe der Röntgenintensitäten die Parameter der Fe-Atome bestimmt, durch geometr. Überlegung die der B-Atome. — Fe_2P . Die Strukturbest. stützt sich ganz auf die experimentellen Daten von HÄGG (C. 1930. I. 2208). $a = 5,852$; $c = 3,453 \text{ \AA}$. 3 Moll. im Elementarkörper. Mit den experimentellen Beobachtungen verträglich ist nur die Raumgruppe D_{3h}^3 . Eingehendere Parameterdiskussion. — Die Best. dieser Strukturen liefert eine Stütze für den Begriff der nicht aus Ionen aufgebauten Koordinationsstrukturen, für welche Vff. einige allgemeine Baugesetze angeben: 1. Um jedes Nichtmetallatom ordnen sich in den Ecken regelmäßiger oder deformierter Polyeder die Metallatome in gleicher Distanz. 2. Wenn die Verb. R_nX_m aus Koordinationspolyedern mit n Ecken besteht, stoßen an jede Ecke $n \cdot b/a$ -Polyeder, die sich gewöhnlich an den Ecken, bisweilen an den Kanten, seltener an den Flächen berühren. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 74. 511—33. Aug. 1930. Washington, Bureau of Chemistry and Soils.) SKALIKS.

Sterling B. Hendricks, *Die Krystallstruktur von Zementit*. Vom Vf. angefertigte Röntgenogramme hatten in der Hauptsache die gleichen Resultate wie die von WESTGREN u. PHRAGMÉN (Journ. Iron Steel Inst. 109 [1924]. 154), daher wurden die letzteren für die weitere Rechnung benutzt: $a = 4,518$; $b = 5,069$; $c = 6,736 \text{ \AA}$. 4 Moll. Fe_3C in der Elementarzelle. Die 5 Parameter des Fe wurden genau bestimmt. Die Fe-Atome sind in den Ecken von Oktaedern um die zentralen C-Atome angeordnet (Koordinationsstruktur). Es handelt sich wahrscheinlich um nicht ionisierte Fe- (u. auch C-) Atome, die Entfernungen Fe—Fe entsprechen angenähert dem doppelten Atomradius. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 74. 534—45. Aug. 1930. Washington, Bureau of Chemistry and Soils.) SKALIKS.

Jean Thibaud und **F. Dupré La Tour**, *Untersuchung der α - und β -Krystalle der Fettsäuren*. In früheren Unters. (C. 1930. II. 5) zeigten Vff., daß die gesätt. Fettsäuren verschiedene gut definierte Krystalltypen geben; diese werden jetzt mit α , β , γ bezeichnet u. entsprechen den früher geschilderten C-, B-, A-Typen. Der α -Krystall besitzt maximale Stabilität, β dagegen ist nur unterhalb einer bestimmten Temp. stabil u. wird bei Temp.-Erhöhung in α umgewandelt. Die γ -Form kommt nur selten vor. Vff. untersuchten opt. u. röntgenograph. die Krystallstrukturen des β -Stearin- u. des α -Palmitinsäurekrystalls u. bestimmten die Brechungsindices dieser ziemlich stark doppelbrechenden Krystalle. (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 200—202. 28/7. 1930.) WRESCHNER.

J.-J. Trillat und **A. Nowakowski**, *Über die Orientierung der Fettsäuren in Berührung mit einer flüssigen Phase*. Nach der Tropfenmethode von TRILLAT (C. 1930.

I. 22) wurde die Orientierung von *Stearin*-, *Palmitin*- u. *Laurinsäure* röntgenograph. untersucht. Bei einer ersten Vers.-Reihe war ein fester Säurefilm im Gleichgewicht mit der geschmolzenen Substanz, in einer zweiten Vers.-Reihe wurde ein Säurehäutchen in Berührung mit W. u. Lsgg. von HCl , CH_3COOH u. NaOH untersucht. (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 203—05. 28/7. 1930.) WRESCHNER.

Karl Przibram, *Über die Färbung des Kunzits*. Durch Glühen farblos gemachter Kunzit erhält durch β -g-Bestrahlung u. nachfolgende Erwärmung oder Belichtung seine rosa Farbe wieder; es besteht daher die Möglichkeit, daß die natürliche Farbe des Kunzits auch radioakt. Ursprungs ist. (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien Abt. IIa. 139. 101—04. 1930. Wien, Inst. f. Ra-Forschung.) WRESCHNER.

Helmut Müller, *Die Emaniermethode als Mittel zur Untersuchung oberflächenarmer Salze*. Es wurde das Emaniervermögen oberflächenarmer Salze untersucht bei verschiedenen Bedingungen der Aufbewahrung u. Vorbehandlung. Aus der Änderung des Emaniervermögens können Rückschlüsse auf die Oberflächen der untersuchten Stoffe gezogen werden. Untersucht wurden wasserhaltige u. wasserfreie Salze: $\text{Ra-BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ u. Ra-BaSO_4 , sowie amorphe u. kristallisierte Silicate: Ra-Ba-Glas , Ra-Jenae Glas u. Ra-Ba-Zeolithe (Chabasit u. Heulandit). Die untersuchten Stoffe können Ra Em adsorbieren, bei Chabasit ist die Adsorptionsfähigkeit sehr groß, bei BaCl_2 sehr klein, aber nachweisbar. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A 149. 257—78. August 1930. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Chemie, Chem.-radioakt. Abt.) WRESCHNER.

J. Stuart Foster, *Einige besondere Tatsachen vom Starkeffekt*. (Vgl. C. 1929. II. 8.) Vortrag, enthaltend einen zusammenfassenden Bericht über den STARK-Effekt u. die Resultate des Verf. Die experimentellen Methoden, besonders die „LO SURDO“-Röhre des Verf. werden geschildert. Es werden die Erklärungen des STARK-Effekts für H u. He durch das BOHRsche Modell, die Dispersionstheorie u. schließlich die Wellenmechanik wiedergegeben. Besonders wird erwähnt: Der STARK-Effekt läßt die Auswahlregel $\Delta l = \pm 1$ durchbrechen. Es kombinieren sämtliche l -Werte miteinander (also S - mit S -, D -, F -Termen). Infolgedessen kommen mit wachsender Hauptquantenzahl immer mehr Komponenten jedes Übergangs hinzu. Für jeden Term n , l existieren $l + 1$ „Teilniveaus“ im elektr. Feld (dagegen $2l + 1$ im magnet. Feld). Während aber im ZEEMAN-Effekt die Aufspaltungsgröße im Atom überall gleich ist u. diese symm. zum ungestörten Term verläuft, ist diese im STARK-Effekt mit wachsender Hauptquantenzahl stark ansteigend u. die Verschiebungen erfolgen nur in einer Richtung. Der Effekt an einer Emissionslinie ist fast ausschließlich dem oberen Term zuzuschreiben, der untere zeigt fast keine Aufspaltung. Die „Teilniveaus“ zeigen mit wachsenden m -Werten um so geringere Verschiebungen. — An Beobachtungen am He Singulett (u. auch Triplett)-Spektrum werden diese Tatsachen eingehend gezeigt. Aus quantenmechan. Ansätzen, die auf PAULI zurückgehen, sind die Aufspaltungen in Abhängigkeit von der Feldstärke bis zu 100 kV/cm berechnet worden, die in ausgezeichneter Übereinstimmung mit den Beobachtungen stehen; auch die gefundenen Intensitäten werden richtig wiedergegeben, obgleich diese einen sehr wechselnden Verlauf zeigen. Am H werden neue Beobachtungen in bezug auf die Intensitäten der STARK-Effekt-komponenten durchgeführt, deren Ergebnis (im Gegensatz zu älteren von STARK) eine völlige Übereinstimmung mit den Berechnungen von SCHRÖDINGER ist. — Die Untersuchung eines elektr. Feldes parallel zu einem Magnetfeld ergibt beim Para-Helium eine Additivität des ZEEMAN- u. STARK-Effekts, beim Ortho-He sind die Wrkkg. komplizierter: Die beiden ZEEMAN-Komponenten haben nicht gleiche Intensität, die Aufspaltung wird geringer als normal, einige STARK-Komponenten fallen aus. Es werden auch beide Felder gekreuzt angewendet; es ergibt sich, daß $1F \rightarrow 1P$ u. $3F \rightarrow 3P$ -Kombinationen die 3-fache normale (für parallele Felder) Aufspaltung zeigen. (Journ. Franklin Inst. 209. 585—624. Mai 1930. Toronto, Canada, Mc GILL-Univ.) BEUTLER.

Z. Bay und W. Steiner, *Über die Zusammensetzung des aktiven Stickstoffs. Nachweis seiner Bestandteile und Erzeugungsbedingungen*. Nachdem Vf. in früheren Unters. im aktiven Stickstoff N-Atome nachgewiesen hatten (vgl. C. 1930. I. 2055), wird nun versucht, den Nachweis von akt. Moll. im akt. Stickstoff zu erbringen. Zunächst wird die Brauchbarkeit der Methode von KAPLAN (C. 1929. I. 722) geprüft. Nach KAPLAN tritt die vierte positive Gruppe des N_2 -Bandenspektrums nur im nachleuchtenden Stickstoff auf. Dies ist aber, wie Vf. zeigen, nicht der Fall; es läßt sich keine merkliche Änderung der Intensität der vierten positiven Gruppe mit den Akti-

vierungsbedingungen nachweisen. Diese Gruppe ist auch bei Entladungen in gewöhnlichem N_2 bei kleiner Stromstärke vorhanden; mit steigender Stromstärke werden die Banden der vierten positiven Gruppe des N_2 durch die $NO-\gamma$ -Banden überlagert u. schließlich verdeckt. Auch eine Abänderung des KAPLANSchen Kriteriums läßt sich nicht zum Nachweis von akt. Moll. verwenden. — Systemat. Unters. der Lumineszenzerscheinungen mit Hg-Dampf im akt. Stickstoff ergibt folgendes: Zusatz von Hg-Dampf schwächt das reguläre N_2 -Nachleuchten; gleichzeitig wird das Hg-Spektrum bis zum 4^3D -Triplet (9,58 V) angeregt. Ggw. von 15% H_2 , der das N_2 -Nachleuchten fast ganz auslöscht, verändert die Intensität des Hg-Lumineszenzspektrums völlig; das Spektrum wird nur bis zum 2^3S -Term (7,7 V) angeregt. Der Zusatz von H_2 bewirkt 1. Verbrauch von N-Atomen durch H-Atome u. 2. Herabsetzung der Elektronengeschwindigkeiten in der erzeugenden Entladung. Vf. nehmen nun an, daß die Anregung des $7,7$ V-Hg-Leuchtens durch metastabile Moll. im A-Zustand ($8,0 \pm 0,3$ V) durch den Zweierstoßprozeß $N_2^A + Hg \rightarrow N_2 + Hg'$ 1. stattfindet. Da der 3^3D -Term des Hg (8,7 V) nicht mehr angeregt wird, muß nach dieser Vorstellung die Energie des A-Zustandes zwischen 7,7 u. 8,7 V liegen, also bei $8,2 \pm 0,5$ V, in Übereinstimmung mit dem bisher angenommenen Wert (s. o.). Das 7,7 V-Leuchten ist auf einen kleinen Raum in der Nähe des Hg-Gefäßes beschränkt; dies spricht für den bimolekularen Charakter des Prozesses. Das 9,58 V-Leuchten erstreckt sich dagegen über einen großen Raum; es dürfte daher auf die Dreierstoßrk. $N + N + Hg \rightarrow N_2 + Hg''$ zurückgehen. Da diese beiden Vorgänge sich überlagern, wird die Anregung durch die metastabilen Moll. erst bemerkbar, wenn die N-Atome mit den H-Atomen abreagiert haben; dies erklärt den Einfluß des H_2 -Zusatzes. Die Abschwächung des gewöhnlichen Nachleuchtens durch den Hg-Zusatz läßt sich aus der Abnahme der metastabilen N_2 -Moll. nach 1. verstehen. — Beim 9,58 V-Leuchten ist der 9,5 V-Term des Hg angeregt, der 9,8 V-Term nicht; daraus folgt für die Dissoziationswärme des N_2 $9,65 \pm 0,15$ V, der gegenüber den letzten Werten (9,0—9,2 V) um etwa 7% zu hoch ist. — Weiter wird eine neue Möglichkeit des 9,58 V-Leuchtens diskutiert: ein N_2 -Mol. im 9. Schwingungszustand des A-Zustandes (9,63 V) reagiert mit Hg nach $N_2^{9,63} + Hg \rightarrow N_2 + Hg'$; die Wahrscheinlichkeit dieses Prozesses ist gering. — Schlüssige Aussagen über die Anregung des Hg durch Hg-Nitridbildg. lassen sich nicht machen. — Metastabile N_2 -Moll. können entstehen entweder nach $N + N + N_2 \rightarrow N_2^A + N_2$ oder aus den zum B-, C- u. D-Zustand angeregten Moll., die die erste, zweite u. vierte positive Gruppe emittiert haben. Letzterer Prozeß kann sich nur in der Entladung abspielen, der erstere in der Entladung u. auch im Rekombinationsrohr. — Durch Änderung der elektr. Bedingungen (Größe der Kapazität, Form der Stromkurve) bei der Aktivierung sowie durch Zusatz von H_2 läßt sich das Verhältnis Atome: metastabilen Moll. im akt. Stickstoff weitgehend ändern. Durch den Zusatz von H_2 , der die Entstehung von Moll. infolge Herabsetzung der Elektronengeschwindigkeit begünstigt u. außerdem die N-Atome wegfängt, läßt es sich erreichen, daß im abgesaugten akt. Stickstoff als akt. Prod. die metastabilen Moll. gegenüber den Atomen überwiegen. Die Lebensdauer der metastabilen Moll. läßt sich größenordnungsmäßig zu 10^{-1} Sek. schätzen. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B 9. 93—127. Juli 1930. Berlin, Univ., Physikal.-chem. Inst.)

LORENZ.

P. Swings, Über relative Intensitätsveränderungen der Komponenten der Rotationsdoubletts im Resonanzspektrum des Schwefels. (Vgl. C. 1930. I. 3005. II. 870.) Mit großer Dispersion werden die Resonanzdoubletts des S_2 spektrographiert u. photometr. verglichen. Die Doubletts der Serie A, angeregt durch 3132 Å des Hg-Bogens, zeigen alle gleiche Druckabhängigkeit derart, daß bei $p \leq 0,4$ mm beide Komponenten (z. B. 4546 u. 4543 Å) gleiche Intensität zeigen, während bei höherem Druck die längerwellige Komponente immer mehr die kürzerwellige übertrifft. Ein gleiches Verh. wurde in der Doublettsreihe B (angeregt durch 3126 Å des Hg) aufgefunden. Durch Vorschaltung von Absorptionströgen mit S_2 -Dampf gleicher u. höherer Dichte wurde gezeigt, daß kein Reabsorptionseffekt diese Erscheinung hervorruft. Vf. schließt, daß die Übergangswahrscheinlichkeit von m zu $m + 1$ oder $m - 1$ (Entstehung der Resonanzdoubletts) eine Funktion des Druckes ist. Auch die Erhöhung der Temp. (bei konstantem Druck) hat eine Intensitätsverschiebung im gleichen Sinne zur Folge. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 965—67. 23/4. 1930. Warschau, Physik. Lab. d. Univ.) BEUTLER.

A. Elliott, Isotopeneffekt im Spektrum des Bormonoxyds: Intensitätsmessungen und Struktur der β -Banden. Aus Intensitätsmessungen von Linien aus 4 Banden ($1 \rightarrow 5$, $2 \rightarrow 5$, $2 \rightarrow 6$, $3 \rightarrow 7$) des β -Systems von BO wurde das Intensitäts-

verhältnis der Emission $B^{110}O : B^{10}O$ bestimmt. Die Anregung geschah mittels akt. Stickstoffs. Die Berechnung der Mengenverhältnisse beider Isotopen aus dem At.-Gew. $B = 10,82$ u. den Bestz. von ASTON 11,0110 u. 10,0135 für die Isotopen ergibt 4,22 : 1. Dagegen wurde das Intensitätsverhältnis als Mittel aus den 3 erstgenannten Banden zu 3,34 bestimmt; die 4. ($3 \rightarrow 7$) ergibt 4,34, wofür als Ursache eine „Resonanz“beziehung in der Anregung vermutet wird. Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, daß das Mischungsverhältnis der Isotopen von der Herkunft abhängig sein könne; das At.-Gew. des verwendeten B wurde nicht bestimmt. Es wird der Schluß gezogen, daß das Intensitätsverhältnis der Isotopenbanden keine genaue Messung des Mengenverhältnisses beider Isotopen in der Natur gestattet. — Im akt. Stickstoff wird nur eine Serie von Linien der β -Banden des BO angeregt, während in der Bogenentladung eine zweite ungefähr gleichstarke erscheint. Die Analyse des Vf. ergab, daß in beiden Serien die Linien sehr enge Dubletts sind, deren Aufspaltung mit Entfernung vom Bandenkopf zunimmt; der tiefere Term ist übereinstimmend mit dem tiefen der α -Banden; der obere hat $B_0' = 1,53 \text{ cm}^{-1}$. Vf. schließt, daß in den β -Banden ein gleichstarker P - u. R -Zweig vorhanden sind, von denen bei Anregung mittels akt. Stickstoffs nur der R -Zweig auftritt. (Nature 126. 203—04. 9/8. 1930. Utrecht, Univ., Physikal. Lab.)

BEUTLER.

Eduard Teller, Über das Wasserstoffmolekülion. (Vgl. C. 1930. II. 11.) Die potentielle Energie des Grundzustandes des Systems H_2^+ in Abhängigkeit vom Kernabstand wurde zuerst von BURRAU, dann nach vereinfachten Näherungsmethoden von GUILLEMIN u. ZENER berechnet. Die Energie der angeregten Zustände des H_2^+ , die aus einem Proton u. einem H-Atom im n. oder ersten angeregten Zustand entstehen, wurde von MORSE u. STUECKELBERG (C. 1929. II. 2410), nach einem Störungsverf. bestimmt. Als ungestörtes System wurde für den Grenzfall kleiner Kernabstände ein He^+ -Ion, für den Grenzfall großer Abstände ein H-Atom im elektr. Feld eines Protons gewählt. Die Kurven für die beiden Grenzfälle wurden dann durch Interpolation verbunden. Das Verf. von MORSE u. STUECKELBERG hat den Nachteil, gerade den wichtigsten Teil der Kurve nur interpolator. u. daher ungenau zu liefern; LENNARD JONES (C. 1930. I. 2214) erhielt nach fast gleicher Methode für diesen Teil der Kurve Werte, die von denen von MORSE u. STUECKELBERG oft um 1 Volt abwichen. Vf. versucht daher, dieselben Kurven für alle Kernabstände direkt zu bestimmen, durch eine Näherungslösung der entsprechenden SCHRÖDINGERSCHEN Gleichung. Die Ergebnisse werden graph. dargestellt, wobei die Ordinate (mit $4\gamma/\epsilon^2 - 2\epsilon$ bezeichnet), die Energie im Vielfachen der Energie des n. H-Atoms, die Abszisse (mit ϵ bezeichnet) der Kernabstand im Vielfachen des BOHRSCHEH H-RADIUS ϵ_0 ($\epsilon_0 = 0,52 \text{ \AA}$) bezeichnet. Die Kombination $H^- + H$ (Grundzustand) ergibt 2 Zustände des H_2^+ : $1s \sigma$, (stabil, mit einem Minimum bei $\epsilon = 2$), u. $2p \sigma$ (Abstoßung). Die Kombination $H^- + H$ (zweiquantig) liefert 6 Mol.-Terme: $2s \sigma$, $2p \pi$, $3p \sigma$, $3d \sigma$, $3d \pi$ u. $4f \sigma$. Von dieser entsprechen 4 überall der Abstoßung, die Kurve $2p \pi$ hat ein sehr flaches, die Kurve $3d \sigma$ ein tieferes Minimum. (Dissoziationsenergie 1,35 Volt, Kernabstand im Maximum 4,5 \AA). Der starken Änderung des Kernabstandes beim Übergang vom Grundzustand ($\epsilon = 2$, also $\epsilon_0 = 1,05 \text{ \AA}$) zu den angeregten Zuständen macht die Existenz von ultravioletten Absorptionsbanden beim H_2^+ -Ion unwahrscheinlich; außerdem ist der Übergang zu dem tiefsten angeregten Zustand, $3d \sigma$, von $1s \sigma$ aus verboten, da beide Terme „gerade“ sind. BRASEFIELD (C. 1928. II. 2436) hat eine Reihe von ultravioletten Linien im H_2 -Emissionsspektrum bei sehr geringem Druck (0,007 mm) dem H_2^+ zugeschrieben. Eine mögliche Deutung wäre, daß diese Linien Übergängen von noch höheren Zuständen des H_2^+ zu den „zweiquantigen“ Zuständen entsprechen. (Ztschr. Physik 61. 458—80. 15/4. 1930. Leipzig, Univ., Inst. f. theoret. Phys.)

E. RABINOWITSCH.

J. Gröh und Sz. Papp, Untersuchungen über die Gültigkeit des Beerschen Gesetzes an violetten Lösungen des Jods. Frühere Unterss. (GRÖH u. SZELESTEY, C. 1927. II. 679) hatten wahrscheinlich gemacht, daß in den violetten Jodlsgg. folgendes Gleichgewicht besteht: $3 J_2 \rightleftharpoons J_6$; der Polymerisationsgrad ist sicherlich klein. Durch Temp.- u. Konz.-Änderungen müssen sich, wenn das Gleichgewicht tatsächlich besteht, Unterschiede im Absorptionsspektrum bemerkbar machen. Vff. bestimmen im Sichtbaren mittels KÖNIG-MARTENS-Photometer, im Ultraviolett mittels Quarzspektrographen mit Sektorphotometer die molekularen Extinktionskoeffizienten von Jod in CCl_4 , in CS_2 , u. in Hexan. Bei allen drei Lösungsm. sind die Extinktionskoeffizienten verdünnter (0,0005 Mol/l) u. konzentrierter (0,1 Mol/l) Lsgg. im Gebiet von 450 m μ bis 640 m μ gleich, im Violetten u. besonders im Ultravioletten (250—300 m μ) be-

stehen aber beträchtliche Abweichungen vom BEERSchen Gesetz, in dem Sinne, daß in der konz. Lsg. der molekulare Extinktionskoeffizient wesentlich größer ist. Eine verd. Lsg. von Jod in Hexan wurde noch bei -53° untersucht; die Extinktionskurve verläuft etwas niedriger als die einer verd. Lsg. bei n. Temp., das Maximum ist steiler u. höher. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A 149. 153—60. Juli 1930. Budapest, Kgl. Ungar. Tierärztl. Hochsch., Chem. Inst.)

LORENZ.

Guy Emschwiller, *Über die Absorption des ultravioletten Lichtes durch Alkyljodide*. Vf. bestimmte die Absorptionskonstanten von Methyl-, Äthyl-, Propyl- u. Butyljodiden, sowie von Methylenjodid u. Jodbenzol im fl. Zustande ohne jedes Lösungsm. Die Unters. wurden auf photograph. Wege mit dem Mikrophotometer von LAMBERT u. CHALONGE ausgeführt; die Ergebnisse sind in einer Tabelle zusammengestellt. Für die Abhängigkeit der Absorptionskonstanten (k) von der Wellenlänge ergab sich die Formel $\log k = a - b \lambda$, dabei sind a u. b positive Konstanten, deren Wert von der Natur der untersuchten Substanz abhängt. Bei den Alkyljodiden im gasförmigen Zustand wächst die Absorption längere Zeit exponentiell mit abnehmender Wellenlänge, erreicht dann einen Maximalwert u. geht später durch ein Minimum. Die Lage der Maxima wurde experimentell bestimmt u. in einer Tabelle zusammengestellt. Die Absorption wächst mit steigender Temp., eine Verschiebung der Maxima mit der Temp. konnte nicht beobachtet werden. (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 208—10. 28/7. 1930.)

WRESCHNER.

C. F. Goodeve und **Janet I. Wallace**, *Das Absorptionsspektrum des Chloromonoxids*. (Vgl. C. 1930. I. 2217.) Cl_2O wurde aus Cl_2 u. Luft an einem Kontakt von HgO u. Sand bei $8-10^{\circ}$ hergestellt, gereinigt u. fraktioniert. Fette wurden ausgeschlossen, nur in gelbem Licht gearbeitet. Die Analyse (jodometr.) ergab Reinheit über 98%. — Zur Absorption wurde ein HILGER-NUTTING-Photometer u. ein JUDD-LEWIS-Sektorphotometer für Photographien angewendet, außerdem wurden visuelle Messungen vorgenommen. Im Ultravioletten wurde ein HILGER-Sektorphotometer u. Quarzspektrograph benutzt. Länge der Absorptionsschicht: 30 bzw. 8 bzw. 4 cm, Atmosphärendruck. Lichtquelle: Fe-Funken. Wellenlängenbereich: 2300—6200 Å. Der Extinktionskoeffizient α wird für 29 Linien bestimmt; α ist als $\log(I_0/I_t)$ für 1 cm Länge u. 1 mm Druck berechnet. Verlauf der Absorption: im Rot große Durchlässigkeit; bei 6000 Å steiler Anstieg: $^{10} \log \alpha$ von -6 auf -5 ; bei 4800 steil auf -4 , flach bis zum Maximum $-3,6$ bei 4200 Å; Minimum bei 3900 Å von $-3,9$; stetiger Anstieg bis 2900 Å zu -2 , flach bis Hauptmaximum bei 2500 Å zu $-1,9$, dann Abfall zu -3 bei 2300 Å. Aus dem Verlauf der Absorption schließen die Vff., daß diese überall kontinuierlich verlaufe, daß keine Banden auftreten. Deshalb ordnen sie in dem gesamten Gebiet der Absorption eines Lichtquants die sofortige Dissoziation des Cl_2O zu. Sie berechnen aus den vorliegenden Daten 1. $\text{Cl}_2\text{O} \rightarrow \text{Cl}_2 + \text{O} - 43 (\pm 4)$ kcal; Vorgang bei der Absorption von Licht < 6200 Å; 2. $\text{Cl}_2\text{O} \rightarrow \text{ClO} + \text{Cl} - 39,8 (\pm 6,5)$ kcal bei Absorption von < 4800 Å; das Cl^* kann metastabil mit 2 kcal sein, Absorption < 4600 Å. 3. Im Gebiet von 3000—2600 Å können verlaufen: a) $\text{Cl}_2\text{O} \rightarrow \text{Cl}_2^* + \text{O} - 97$ bis 103,5 kcal; b) $\text{Cl}_2\text{O} \rightarrow \text{Cl} + \text{Cl} + \text{O} - 101 (\pm 4)$ kcal; c) $\text{Cl}_2\text{O} \rightarrow \text{Cl} + \text{Cl}^* + \text{O} - 103,5 (\pm 4)$ kcal; d) $\text{Cl}_2\text{O} \rightarrow \text{Cl}^* + \text{Cl}^* + \text{O} - 106 (\pm 4)$ kcal. Das Hauptmaximum der Absorption entspricht diesen Rkk. 3 a—d. — *Optische Dissoziation des ClO_2* : Die Konvergenzgrenze im Absorptionsspektrum des ClO_2 bei 2328 Å wird dem Prozeß $\text{ClO}_2 \rightarrow \text{Cl}^* + \text{O} + \text{O} - 119,7$ kcal zugeordnet, die Prädissoziationsstelle bei 3293 Å dem Zerfall $\text{ClO}_2 \rightarrow \text{ClO} + \text{O} - 82,8$ kcal. — Es soll versucht werden, das Spektrum des bei der Zers. des Cl_2O u. ClO_2 angenommene ClO spektral nachzuweisen. (Trans. Faraday Soc. 26. 254—60. Mai 1930.) London, Univ. College, Ramsay-Labor.)

BEUTLER.

L. Vecchiotti und **G. Zanetti**, *Durch Licht hervorgerufene chemische Reaktionen*. Vorläufige Mitteilung. Vff. untersuchten die Einw. des Sonnenlichtes auf die Gemische 1. Nitrobenzol u. Naphthalin, 2. Nitrobenzol u. Toluol, 3. Nitrobenzol u. Zimtsäure. Im ersten Falle war nur die Bldg. von β -Naphtholspuren nachzuweisen. Bei 2. bildeten sich Krystalle von Benzoesäure u. von p-Amidophenol. Bei 3. beobachteten Vff. die Bldg. von Benzoesäure, CO_2 , Azoxybenzol, o-Oxyazobenzol u. Benzanilid. (Gazz. chim Ital. 60. 479—86. Juni 1930. Bologna, Univ.)

WRESCHNER.

J. C. Ghosh und **R. M. Purkayastha**, *Über die Quantenausbeute bei der Photobromierung organischer Oxysäuren in ihrer Abhängigkeit von der Frequenz des anregenden Lichtes*. Im Anschluß an frühere Unterss. (vgl. C. 1930. I. 3645) bestimmen Vff. die Quantenausbeute der Photobromierung von Milch-, Mandel- u. Phenylmilchsäure

bei 545, 435, 405 u. 366 m μ ; zur Eliminierung der Selbstinduktion wurde HBr zum Rk.-Gemisch zugegeben. Die Quantenausbeute, die zwischen 2 u. 6 liegt, nimmt mit zunehmender Wellenlänge des eingestrahnten Lichtes ab. Die Länge der Rk.-Kette ist also durch den Energiegeh. des Br-Atoms abhängig. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B 9. 128—32. Juli 1930. Dacca, Indien, Univ., Chem. Lab.) LORENZ.

G. Bargellini und Lydia Monti, *Die Reaktion zwischen Chinon und Zimtaldehyd unter dem Einfluß des Lichtes*. (Vgl. KLINGER, C. 1911. II. 613.) Wird ein Gemisch von Zimtaldehyd u. Chinon in Bzl. gel. der Einw. des Sonnenlichtes ausgesetzt, so erhält man in guter Ausbeute eine krystall. Verb., F. 172—173°. Die analyt. Ergebnisse u. die chem. Eigg. weisen darauf hin, daß es sich um den Monozimtsäureester des Hydrochinons handelt. Durch Einw. des Lichtes wird also zuerst das Chinon zu Hydrochinon reduziert, während der Zimtaldehyd zu Zimtsäure oxydiert wird. (Gazz. chim. Ital. 60. 474—78. Juni 1930. Rom, Univ.) WRESCHNER.

E. Duhme und W. Schottky, *Über Sperr- und Photoeffekte an der Grenze von Kupferoxydul gegen aufgestäubte Metallschichten*. Es wird eine Sperrwrkg. an der Grenze von massiven Cu₂O-Platten gegen alle lose oder fest aufgetragenen Metalle u. auch gegen Graphit festgestellt. Der Sperrwiderstand dieser Grenze erreicht teilweise Werte, die drei Zehnerpotenzen höher liegen als der Sperrwiderstand der Cu-Cu₂O-Gleichrichterzelle (so im Falle einer Hg-Elektrode auf geätzter Oxydulschicht), teilweise liegt der Sperrwiderstand um drei Zehnerpotenzen tiefer (im Falle der polierten Oxydulplatte mit aufgestäubter Au-Elektrode). Die Größe der effektiven Kontaktfläche, die bei aufgestäubten Schichten durch die Oberflächenspannung u. Krystallisationsfähigkeit des aufgetragenen Materials sowie durch die Feinstruktur der Oberfläche des Cu₂O bedingt ist, scheint für die Größe des Sperrwiderstandes viel ausschlaggebender zu sein als das Material der aufgetragenen Elektrode. — Auf Grund eines allgemeinen heurist. Grundsatzes war zu erwarten, daß Licht in der unmittelbaren Nähe der sperrenden Grenzschrift zwischen Oxydul u. Elektrode zur Wrkg. gebracht, einen günstigen Photoeffekt („Sperrschichtenphotoeffekt“), ähnlich dem an der Grenze zwischen Oxydul u. Mutterkupfer ergeben würde. Dieser Effekt wurde (gemeinsam mit O. v. Auwers u. H. Kerschbaum) aufgefunden, er erwies sich an geätzten u. kathod. mit durchsichtigen Au- oder Ag-Schichten bestäubten Cu₂O-Platten von beträchtlicher Stärke (etwa das Zehnfache des an der Grenze Cu₂O/Cu beobachteten Effektes). Da der neu beobachtete Effekt an der Vorderwand des vom Licht getroffenen Oxyduls auftritt, im Gegensatz zu dem Effekt an der Cu-Cu₂O-Lamelle, schlagen Vf. für den neuen Effekt die Bezeichnung „Vorderwandeffekt“, für den alten die Bezeichnung „Hinterwandeffekt“ vor. Die spektrale Empfindlichkeit des Vorderwandeffektes ist eine gänzlich andere als für die Hinterwand, da ja in dem einen Falle die Absorption der dünnen Metallschicht, im anderen die der Oxydulschicht für das zur Grenzfläche gelangende Licht bestimmend ist. Die Richtung des Photostromes entspricht der beim Hinterwandeffekt, die Elektronen werden im Oxydul ausgelöst u. treten durch die Sperrschicht in die angrenzende Elektrode über. Beim Abschleifen oder Absanden der geätzten Oberflächen oder bei von vornherein glatter Oberfläche verschwinden Photoeffekt u. Sperrwrkg. weitgehend; nur geätzte Materialien zeigen mit aufgestäubten Schichten gute Effekte. Die Abhängigkeit des (zusätzlichen) Photostromes von einer an die Zelle angelegten Vorspannung scheint beim Vorderwandeffekt einfachen Gesetzen zu folgen. Es scheint, daß der primär erzeugte Photostrom von der Vorspannung ziemlich unabhängig ist u. daß die beobachtete Spannungsabhängigkeit des nach außen abfließenden Photostromes größtenteils durch die Abhängigkeit des Sperrwiderstandes von der Vorspannung erklärt werden kann. — Die techn. Anwendbarkeit der neuen Zelle (V-Zelle) hängt davon ab, wie weit der Zustand der aufgestäubten Metallelektrode sich für längere Zeiten als unveränderlich erweist. (Naturwiss. 18. 735—36. 15/8. 1930. Berlin-Siemensstadt.) LESZYNSKI.

Achalme, Les édifices physico-chimiques. T. I. L'atome. Sa structure, sa forme. Paris: Payot 1928. (284 S.) 8°.

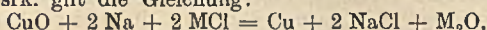
George Paget Thomson, The atom. New York: Holt 1930. (252 S.) 4°. § 1.25.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

P. Kapitza, *Die Veränderung des Widerstandes von Goldkrystallen in einem Magnetfeld bei sehr tiefen Temperaturen und die Supraleitfähigkeit*. (Kritische Bemerkungen

zu den neuesten Arbeiten von Meißner und Scheffers.) (Physikal. Ztschr. 31. 713—20. 1/8. 1930. Cambridge, Cavendish Magnet. Lab. — C. 1930. I. 3750.) LESZYNSKI.

George-I. Costeanu, *Über galvanische Elemente mit Natriumkathode.* (Vgl. C. 1929. II. 1136.) Vf. untersuchte die Elemente: 1. CuO-LiCl-KCl-Na, 2. CuO-LiCl-KCl-NaPb, 3. CuO-LiCl-NaPb, 4. CuO-CaCl₂-KCl-NaPb bei Temp. von 400—750°. Für die Entladungsrk. gilt die Gleichung:



das Bad wird also mit NaCl u. M₂O angereichert. Als Vers.-Gefäß diente ein 60 mm hoher Ni-Tiegel, darin befand sich der Elektrolyt u. zwei poröse Gefäße, von denen das eine die Kathode, das andere, größere, Elektrolyt u. die Anode enthielt. Das Kathodenmaterial, Na oder NaPb, wurde direkt in dem porösen Gefäß hergestellt. Für die EK. von 1. gilt die Formel: EK. = 2,099 Volt + 0,000 411 3 (*t*—380°) über 20 Ω lieferte dieses Element 3 Stdn. lang sehr regelmäßig 92 Milliamp. EK. u. Intensität der übrigen Elemente waren von der gleichen Größenordnung. In dem porösen Anodengefäß fand sich stets reduziertes Cu u. der Elektrolyt war stark rot gefärbt. (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 205—07. 28/7. 1930.) WRESCHNER.

P. Herasymenko und I. Slendyk, *Wasserstoffüberspannung und Adsorption der Ionen.* Best. der H₂-Überspannung mittels Polarographen (vgl. C. 1925. II. 125) zeigt, daß die Überspannung bei Verdünnung von 0,1-n. HCl auf 0,01-n. um 0,005 V vergrößert wird, bei Verdünnung von 0,001-n. auf 0,0001-n. HCl aber um 0,041 Volt. Vff. vermuten, daß die Adsorption der H⁺ berücksichtigt werden muß. Nach der Theorie der von HEYROVSKY (C. 1928. I. 473) ist die Überspannung abhängig von der Geschwindigkeit der Vereinigung von H⁺ u. H'. Die Stromstärke im stationären Zustand *i* wird unter der Annahme, daß die irreversible heterogene Rk. H⁺ + H' = H₂ durch die Zahl der adsorbierten H-Ionen *n* bestimmt wird, $i = k \cdot [\text{H}] \cdot n$, wobei *n* nach der LANGMUIRSchen Adsorptionsisotherme durch $n = z w c / (1 + w c)$ (*z* = Maximalzahl der adsorbierenden Stellen, *w* = Konstante, *c* = [H⁺] in der Lsg.) gegeben ist. Das Kathodenpotential π_k ergibt sich:

$$\pi_k = -RT/F \cdot \ln i + RT/F \cdot \ln z w c^2 / (1 + w c) + k_2$$

oder, da Vff. die π_k bei gleicher Stromstärke u. bei gewöhnlicher Temp. maßen, $\pi_k = 0,057 \log z w c^2 / (1 + w c) + k_2$ (1). Bei größeren Konz. an H⁺ wird danach die Überspannung von der [H⁺] unabhängig, d. h. die Oberfläche der Hg-Kathode ist prakt. vollständig mit adsorbierten H⁺ gesättigt, was bei Konz. höher als 0,01-n. HCl der Fall ist. Bei kleinen HCl-Konz. soll sich das Abscheidungspotential um maximal 0,114 V bei zehnfacher Verdünnung verschieben, entsprechend einer Vergrößerung der Überspannung um 0,057 Volt. — Da die Adsorbierbarkeit der H⁺ sehr stark wechseln kann, so ist die Abhängigkeit der Überspannung von der Konz. der H⁺ in der Lsg. von Metall zu Metall verschieden; bei ruhenden Elektroden ist auch die Vergiftung der Kathodenoberfläche durch Vereinigungen zu berücksichtigen.

Weiter werden die Abscheidungspotentiale des H₂ in HCl bei Zusatz der Chloride der Alkalien, Erdalkalien u. von LaCl₃ u. ThCl₄ bestimmt. Durch den Zusatz des Neutralsalzes wird das Kathodenpotential der H₂-Abscheidung nach negativeren Werten verschoben; bei höherer Neutralsalzkonz. erreicht das Abscheidungspotential einen konstanten Wert, der nur von den H⁺ in der Lsg. abhängt. Bei mittleren Konz. des Neutralsalzes ist die Verschiebung sehr von der Wertigkeit des Kations abhängig; die Konz., die die gleiche Verschiebung des Potentials bedingen, bilden die Reihe: Th < La < Ba < K, u. bei den Alkalien besteht die Reihenfolge Rb < K < Na < Li. — Durch das Neutralsalz werden an der Kathode adsorbierte H⁺ verdrängt werden, die Formel (1) geht über in: $\pi_k = 0,057 \log z \cdot w \cdot c^2 / (1 + w c + w_s c_s) + \text{konst.}$ (*w_s* u. *c_s* beziehen sich auf das Neutralsalz). Diese Gleichung gibt die beobachteten Verhältnisse gut wieder. Die Abhängigkeit von der Wertigkeit der Ionen wird im Anschluß an HÜCKEL gedeutet. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. 149. 123—39. Juni 1930. Prag, Ukrain. Pädagog. Hochsch., Physikal.-chem. Lab.) LORENZ.

U. Sborgi und A. Borgia, *Der Einfluß eines Magnetfeldes auf die Passivität von Metallen.* Vff. untersuchten die Einw. der Magnetisierung auf das anod. Verh. von Fe, Co u. Ni in einem Felde von ca. 200 Gauss. Bei Fe u. Ni in 15%ig. H₂SO₄ zeigte sich eine deutliche aktivierende Wrkg. Der verwendete Co enthielt jedoch Fe als Verunreinigung. Bei Ni war die Einw. viel geringer, die Ergebnisse mit verschiedenen Ni-Proben weichen voneinander ab. Unterr. über den Einfluß der Magnetisierungsintensität, der Elektrolyte usw. sind im Gange. (Gazz. chim. Ital. 60. 449—68. Juni 1930. Parma, Univ.) WRESCHNER.

Arnold Sommerfeld, *Über paramagnetische Momente der seltenen Erden*. Der charakterist. Verlauf der von ST. MEYER (vgl. C. 1925. I. 1569) aufgestellten Kurve für die Magnetisierungszahlen der seltenen Erden in Abhängigkeit von ihrer Stellung im period. System wird durch die spektroskop. berechneten Magnetonzahlen wiedergegeben; diese Zahlen stimmen auch quantitativ mit den magneto-chem. gemessenen Magnetonzahlen überein. Vf. zeigt, daß die fragliche Kurve durch eine geschlossene Formel dargestellt werden kann, genauer gesagt, durch zwei solche Formeln, von denen die eine in der ersten, die andere in der zweiten STONERSchen Untergruppe der seltenen Erden gültig ist. (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien Abt. IIa. 139. 11—17. 1930. München.) WRESCHNER.

R. C. Alden und **M. Gage Blair**, *Dampfdruck und Siedekurve*. Auf Grund der ASTM-Zahlen soll der Dampfdruck abgeleitet werden. Eine Beziehung innerhalb gewisser Grenzen ist gefunden u. angegeben. Näheres im Original. (Oil Gas Journ. 28. Nr. 52. 40—41. Mai 1930.) CONRAD.

[russ.] Fünfte Konferenz für physikalisch-chemische Probleme in Dnepropetrowsk 1929, Eigenschaften von Elektrolytlösungen. Leningrad: Wissenschaftlich-technischer Verlag. WSNCH. 1930. (278 S.) Rbl. 3.25.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Mark Rabinowitsch und **P. B. Zywoťinski**, *Quecksilber als Dispersionsmittel. Die kolloide Natur der Eisenamalgame*. Fe-Amalgam ist kein homogenes System; durch Pressen zwischen Leder, Filtrieren durch ein Glasfilter läßt sich das Hg von dem in ihm „gel.“ Fe befreien. Dies gelingt auch durch wiederholtes Behandeln des fl. Amalgams mit einem starken Elektromagneten. Sich selbst überlassenes Fe-Amalgam entmischt sich; nach Ablauf einer bestimmten Zeit ist das Fe nach oben gestiegen. Vf. untersucht diesen Entmischungsvorgang, die „umgekehrte Sedimentation“. Elektrolyt. hergestelltes Fe-Amalgam bestimmter Fe-Konz. wurde in Röhrchen gleichen Durchmessers im Thermostaten bestimmte Zeit belassen. Danach wurde mittels Magneten untersucht, wie weit die Sedimentation fortgeschritten war. Zunächst wurden drei Amalgame gleicher Konz. untersucht, die bei verschiedener kathod. Stromdichte u. entsprechend verschiedener Elektrolysdauer dargestellt waren. Aus der mittleren Aufstiegsgeschwindigkeit der Fe-Teilchen wurde mittels der STOKESSchen Formel der Teilchenradius bestimmt; die Teilchengröße des dispergierten Fe wächst mit steigender Stromdichte. Die Sedimentationsgeschwindigkeit nimmt mit steigender Temp. sehr stark zu, was nicht allein auf die Verminderung der Viscosität des Hg zurückzuführen ist. Ein Versuch, bei dem die Geschwindigkeit zunächst bei 78° u. dann, bevor die Entmischung beendet ist, bei 16° bestimmt wurde, zeigt, daß die bei 78° begonnene Entmischung bei niedriger Temp. mit einer Geschwindigkeit vor sich geht, die der für die höhere Temp. nahekommt. Dies muß der bei 78° vorgegangenen Teilchenvergrößerung zugeschrieben werden. — Einige Amalgame entmischten sich auch nach Stunden nicht, verhielten sich also wie richtige kolloide Lösungen. — Verdünntere Amalgame entmischen sich schneller als konzentriertere. Mit wachsender Konz. werden die Amalgame zäher und scheinen sich dem Gelzustand zu nähern; dies erklärt wohl die Geschwindigkeitsabnahme der Entmischung beim Konzentrieren der Amalgame. Im Gelzustand altert das Fe-Amalgam u. nähert sich der Konsistenz eines festen Stoffes; dabei wird aus dem Gel tropfenweise reines Hg herausgedrückt (Synäresis). — Dem Fe-Amalgam beigemengtes Na- oder Pb-Amalgam sind ohne Einfluß. Dies besagt wohl, daß die im Hg anwesenden Fremdmetalle auf die bei der „Flockung“ sich ausbildenden Teilchengrößen keine Wrkg. ausüben. Zn u. Sn tun dies merklich; die Entmischungsgeschwindigkeit der mit Sn oder Zn versetzten Amalgame wächst rasch an, was auf eine raschere Teilchenvergrößerung hinweist. Aber die sich ausbildenden Teilchen scheinen kleiner zu sein als in reiner Fe-Suspension, da die Höhe der Fe-haltigen Schicht um ein Drittel größer wird. Die Wrkg. des Sn- oder Zn-Amalgams ist wohl der Elektrolytwrkg. bei wss. Suspensionen ähnlich; es scheint sich allerdings bei den Amalgamen mehr um eine Anhäufung von Teilchen zu handeln, da nach Schütteln der entmischten Amalgame die Sedimentationskurven sich denen frisch dargestellter Amalgame nähern. (Kolloid-Ztschr. 52. 31—37. Juli 1930. Kiew, Ukrain. Inst. f. angew. Chemie.) LORENZ.

W. A. Dorfman, *Ionenantagonismus an kolloiden Modellen*. III. *Über den Einfluß von Dehydratationsmitteln auf die Koagulation des hydrophilen Schwefelsols durch*

Elektrolyte und Elektrolytmische. (II. vgl. C. 1929. I. 1547.) Die Erfahrungen der früheren Unterss. des Vf. ließen erwarten, daß in einem dehydratisierten Sol die antagonist. Beziehungen der Ionen abgeschwächt oder aufgehoben sein würden. Verss. an einem S-Sol unter Zusatz von dehydratisierenden Stoffen (CH₃OH, A., Aceton, Tannin) sollen über die Rolle des „Hydratations“-Faktors bei der Koagulation des Sols durch ein einzelnes Salz und durch Elektrolytmische Aufschluß geben. Es zeigt sich, daß die dehydratisierenden Stoffe eine Sensibilisierung des hydrophilen S-Sols bewirken, aber das Sol in Abwesenheit von Elektrolyten nicht koagulieren, u. daß die Sensibilisierung hauptsächlich in der Dehydratation besteht. Bei Ggw. der dehydratisierenden Mittel bleiben die lyotropen Eiggg. der Kationen (Alkalien, Mg, Al, Th) erhalten, wie auch die Regel von SCHULZE-HARDY gültig bleibt, während die lyotrope Reihe der einwertigen Anionen (Cl, SO₄, NO₃, J, SNC, Fe(CN)₆) bereits bei sehr kleiner Konz. des Dehydratationsmittels verschwindet. — Vf. schließt sich auf Grund seiner Verss. der Ansicht von KRUYT an, daß die Koagulation in zwei Phasen — 1. Neutralisation der Ladung u. 2. Dehydratation — vor sich geht. Die Verss. des Vf. zeigen weiter, daß kein prinzipieller Unterschied zwischen dem hydrophilen S-Sol u. dem hydrophoben As₂S₃-Sol besteht. Die Koagulation des As₂S₃-Sols geht ebenfalls in zwei Phasen vor sich, nur ist die zweite Phase, die Dehydratation, erheblich gekürzt. Die Abweichungen, die bei der Koagulation der beiden Sole vom Vf. beobachtet wurden, können eher dem geringeren Adsorptionsgrad der Micellen des As₂S₃-Sols zugeschrieben werden als ihrer größeren Ladung. (Kolloid-Ztschr. 52. 66—81. Juli 1930. Moskau, SWERLOV-Univ., Labor. f. experiment. Biologie.) LORENZ.

A. Fodor, Erklärung der unregelmäßigen Kataphorese der Eiweiß-Methylenblau-adsorbate mit Hilfe der HydrONENTHEORIE. Vf. teilt in Ergänzung früherer Mitteilungen (FODOR u. MAYER, C. 1929. I. 1549) einige Einzelbeobachtungen mit: gereinigtes Hühneretweiß, das ohne Zusätze anod. u. kathod. Wanderung zeigt, wandert in Ggw. von Methylenblau-Chlorhydrat (Mbl⁺Cl⁻) kathod., ohne daß die spektrophotometr. Methode die Adsorption des Farbstoffes anzeigt. Ebenso tritt bei ultravisiblem Albumin nach Zusatz von Mbl.-Cl einseitig kathod. Wanderung ein, wobei aber die opt. Methode eine positive Farbstoffadsorption anzeigt. Caseinsol wandert unabhängig von Mbl. u. adsorbiert auch nicht Mbl. Globulin u. Hefephosphorprotein wandern auch nach Zugabe von Mbl. anod., doch läßt sich deutlich Adsorption von Mbl. nachweisen. Säuregelatine wandert bei größerem Mbl.-Zusatz rein anod.; die opt. Methode zeigt positive Adsorption von Mbl. Die Alkaligelatine wandert dagegen statt nach der Anode nach Zusatz von Mbl. kathod., doch läßt sich keine Adsorption nachweisen. — Vf. deutet diese Erscheinungen einheitlich vom Standpunkt der HydrONENTHEORIE. (Kolloid-Ztschr. 52. 81—87. Juli 1930. Jerusalem, Hebräische Univ., Inst. f. Bio- u. Kolloidchemie.) LORENZ.

Hans Kroepelin, Über die Strömung von Kolloiden, die Zähigkeitsanomalien zeigen. Es werden Vers.-Anordnungen beschrieben, um die Geschwindigkeitsverteilung in strömenden „abnormen“ Kolloiden im Rohr zwischen parallelen Wänden u. im COUETTE-App. zu untersuchen. Die Geschwindigkeitsverteilung im COUETTE-App. wird für n. Fl. u. für verschiedene Spaltweiten des App. berechnet, ebenso die Schubspannung. Die Ergebnisse sind in Tabellen dargestellt. Durchflußverss. u. Geschwindigkeitsmessungen an abnormen Kolloiden, besonders an Gelatine, zeigen, daß die Geschwindigkeitsverteilung gegenüber der einer n. Fl. abgeflacht ist, wie es zu erwarten war. Gelatinesgg., die keine Zähigkeitsanomalien zeigen, haben eine parabol. Geschwindigkeitsverteilung wie n. zähe Fl. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A 149. 291 bis 330. Aug. 1930. Göttingen, Univ.) WRESCHNER.

R. O. Herzog, Über den Viscositätskoeffizienten der Flüssigkeit. Der aus der EINSTEIN'schen Diffusionsformel berechnete Radius ρ eines diffundierenden Teilchens, das von molekularen Dimensionen ist, ist kleiner als der aus dem Molekularvolum V berechnete u. ist zudem noch von der Natur des Lösungsm. abhängig. Durch Multiplikation von ρ mit dem Verhältnis $\frac{\text{spezif. Volum des Lösungsm. } (V_l)}{\text{spezif. Volum des gel. Stoffes } (V_{\text{gel}})}$

erhält man genügend konstante Werte; die so berechnete Zahl liegt sehr nahe dem Wert $\rho_i = (V - b)^{1/3} / 2N^{1/3}$ ($N =$ LOSCHMIDT'sche Zahl, $V =$ spezif. Volum, $b =$ VAN DER WAALS'sche Volumkorrektur, die sich aus Inkrementen berechnen läßt, vgl. HERZOG C. 1930. I. 3277). — Um den Koeffizienten der Diffusion in sich D_i zu ermitteln, berechnet Vf. zunächst den Diffusionskoeffizienten D eines Isomeren der gesuchten

Cu. 5. $4\text{CuCl}_2 + 6\text{KOH}$. Unter 2 verschiedenen Vers.-Bedingungen stets in der Wärme wurde $[\text{Cu}(\text{OH})_2\text{Cu}_3](\text{OH})_2$ erhalten, welches durch adsorbiertes Ol-Salz des CuCl_2 verunreinigt ist. 6. Gleicher Ansatz wie 5. Vers. jedoch in der Kälte durchgeführt. — Blaßblauer Körper unl. in W., l. in w. HNO_3 . $[\text{Cu}(\text{OH})_2\text{Cu}_3]\text{Cl}_2 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$. — Vers. durchgeführt nach folgenden Proportionen $4\text{CuCl}_2 + 3\text{Ca-Acetat}$, $4\text{CuCl}_2 + 2\text{Ca-Acetat}$, $4\text{CuCl}_2 + 1\text{Ca-Acetat}$ gaben Cu-Hexolechlorid, jedoch von nicht konstanter Zusammensetzung.

II. Darst. des Cu-ol-bromids. 1. $4\text{CuBr}_2 + 6\text{Na-Acetat}$. Grüne Körper. $[\text{Cu}(\text{OH})_2\text{Cu}_3]\text{Br}_2$. — 2. $3\text{Cu-Acetat} + 1\text{CuBr}_2 + 3\text{CaBr}_2$; unreines, grünes Prod. — 3. $3\text{Cu-Acetat} + \text{CuBr}_2 + 3\text{CaBr}_2 + 3\text{CaCO}_3$. Mischung von Cu-ol-bromid u. Carbonat. — III. Darst. des Cu-ol-jodids. Dasselbe sollte ebenso wie bei CuCl_2 oder CuBr_2 beschrieben, durchgeführt werden, was jedoch infolge Freisetzung des Jods mißlang. Bei Verwendung von 4 Cu-Acetat, 1 CaJ_2 u. 4 Na_2CO_3 konnte nur eine Verb. $[\text{Cu}(\text{OH})_2\text{Cu}_3]\text{JO}_3$ erhalten werden. Das gesuchte Salz wurde erst durch Vereinigung wss. Lsgg. von KJ u. Cu-Acetat unter bestimmten Bedingungen erhalten. Smaragdgrüner Körper. $[\text{Cu}(\text{OH})_2\text{Cu}_3]\text{J}_2 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$. IV. Darst. des Cu-ol-sulfats. — 1. $3\text{Cu-Acetat} + 1\text{CuSO}_4$. $[\text{Cu}(\text{OH})_2\text{Cu}_3]\text{SO}_4 \cdot 1\text{aq}$. — 2. Gleiches Prod. aus CuSO_4 -Lsg. u. $\frac{1}{10}$ -n. NH_3 -Lsg.; graugrün. — 3. Ebenfalls aus Cu-Acetat + H_2SO_4 . — 4. $[\text{Cu}(\text{OH})_2\text{Cu}_3][(\text{HO})_2\text{Cu}(\text{O}=\text{Cu})_2]\text{SO}_4$ wurde erhalten aus CuSO_4 u. KOH bei der Darst. des CuO nach GMELIN-KRAUT (Handbuch d. anorgan. Chemie V, I, 737). V. Vers. zur Darst. des Cu-ol-thiosulfats. 1. $4\text{Cu-Acetat} + 3\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$; dunkelblaugrüner Nd. — 2. $4\text{Cu-Acetat} + \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3$; tiefgrüner Nd. 3. $4\text{Cu-Acetat} + 1\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$; sich schwärzender Nd. — 4. Wiederholung von 1 unter etwas variierten Versuchsbedingungen; wahrscheinlich Körper von der Formel $[\text{Cu}(\text{OH})_2\text{Cu}_3](\text{S}_2\text{O}_3)_2 \cdot (\text{OH})_2\text{Cu} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. — VI. Darst. des Cu-ol-nitrats. 1. $3\text{Cu-Acetat} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 3\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + 3\text{CaCO}_3$; grüner Körper. — 2. Ohne CaCO_3 erhält man $[\text{Cu}(\text{OH})_2\text{Cu}_3](\text{NO}_3)_2$; grün. VII. Darst. des Cu-ol-nitrits. 1. Nach VAN DER MEULEN (Ber. Dtsch. chem. Ges. 12 [1879]. 758): Aus den Lsgg. von CuSO_4 + KNO_2 wurde nach dem Ausfällen des gebildeten K_2SO_4 durch A. die Verb. $[\text{Cu}(\text{OH})_2\text{Cu}_3](\text{NO}_2)_2$ erhalten; kleine blaugrüne Krystalle. — 2. $4\text{Cu-Acetat} + 2\text{KNO}_2$; ebenfalls $[\text{Cu}(\text{OH})_2\text{Cu}_3](\text{NO}_2)_2$. — VIII. Darst. des Cu-ol-carbonats. — 1. $4\text{Cu-Acetat} + \text{Na}_2\text{CO}_3$. $[\text{Cu}(\text{OH})_2\text{Cu}_3]\text{CO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{acet.})_2$. — 2. $4\text{Cu-Acetat} + 3\text{CaCO}_3$ -Mischung des Acetats u. Cu-ol-carbonats. — 3. Aus $4\text{CuCl}_2 + 3\text{CaCO}_3$ wie aus $4\text{CuSO}_4 + 3\text{CaCO}_3$ entstehen nur unreine Ol-Salze. — 4. $4\text{Cu-Acetat} + 1\text{CaJ}_2 + 4\text{Na}_2\text{CO}_3$; $[\text{Cu}(\text{OH})_2\text{Cu}_3]\text{CO}_3$. — IX. Darst. des Cu-ol-acetats. 1. Lsgg. von Cu-Acetat u. Ca-Acetat vereinigt; grauer Nd., aus den Mutterlaugen blaue Krystalle von $[\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca}_3](\text{OH})_4 \cdot [\text{Cu}(\text{OH})_2\text{Ca}_3] \cdot 15\text{H}_2\text{O}$. — 2. $4\text{Cu-Acetat} + 2\text{KOH}$ $[\text{Cu}(\text{OH})_2\text{Cu}_3](\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 1\text{aq}$; blau. — X. Darst. d. Cu-ol-Hydroxyds. 1. $4\text{CuCl}_2 + 6\text{KOH}$. 2 Moll. $[\text{Cu}(\text{OH})_2\text{Cu}_3](\text{OH})_2 + 1\text{Mol.}$ $[\text{Cu}(\text{OH})_2\text{Cu}_3]\text{ClOH}$. — 2. $4\text{Cu-Acetat} + 8\text{KOH}$. $[\text{Cu}(\text{OH})_2\text{Cu}_3](\text{OH})_3$; braun. — XI. Darst. des Cu-ol-chromats. Aus K_2CrO_4 u. großem Überschuß Cu-Acetat. $[\text{Cu}(\text{OH})_2\text{Cu}_3]\text{CrO}_4 \cdot 1,5\text{H}_2\text{O}$; olivgrün. XII. Einw. von NH_3 auf CuSO_4 . 1. $4\text{CuSO}_4 + 6\text{NH}_4\text{OH}$, grüner Nd.; Hexolsulfat? — 2. CuSO_4 + sehr verd. NH_3 ; Cu-Hexolsulfatmonohydrat. — 3. $4\text{CuSO}_4 + 12\text{NH}_4\text{OH}$; blauer Nd. unbestimmter Zus. (Collect. Trav. chim. Tchécoslovaqui 2. 266—87. Mai-Juni 1930. Brünn, Inst. f. analyt. Chemie d. Masaryk-Univ.)

BONDI.

S. Škramovský, Über die Doppeloxalate des Wismuts und des Natriums. VI. beschreibt die Darst. der bisher unbekanntenen Doppeloxalate des Bi u. des Na, die er aus BiONO_3 u. $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ in oxalsaurer Lsg. unter genau angegebenen Versuchsbedingungen erhält. In reinem Zustand wurden isoliert: $\text{NaBi}(\text{C}_2\text{O}_4)_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$; weißes Pulver, bestehend aus mkr. Prismen. D. 2,685; dieses Doppeloxalat ist schnell durch Säuren, langsam durch W. zersetzbar, ebenso wie $\text{NaBi}(\text{C}_2\text{O}_4)_2 \cdot 2,5\text{H}_2\text{O}$; weißes Pulver, bestehend aus feinen Krystallblättern. D. 3,221. — Ferner wurde die Existenz nachgewiesen von: $\text{Na}_4\text{Bi}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_5 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ (aus Bi-Oxalat u. Na-Oxalat in oxalsaurer Lsg.) u. von $\text{LiBi}(\text{C}_2\text{O}_4)_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$. (Collect. Trav. chim. Tchécoslovaqui 2. 292—99. Mai-Juni 1930. Prag, Inst. f. pharmazeut. Chemie der Karls-Univ.)

BONDI.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Felix Machatschki, Die Summenformel der Melilithe. (Vgl. C. 1930. II. 1051.) Die Zus. der Melilithe im weiteren Sinne kann nach dem Prinzip, die Kationen ohne Rücksicht auf ihre Wertigkeit nach ihrer Größe zu bestimmten Gruppen zusammen-

zufassen, durch folgende Summenformel dargestellt werden: $X_2Yz_2(O,OH)_7$, wo X Ca u. Na, Y Mg, Fe^{II} , Fe^{III} u. zum Teil Al u. z Si u. Al bedeuten. Gelegentlich beobachtete Abweichungen von dieser Summenformel sind auf Unvollkommenheiten des Krystallbaues zurückzuführen. Diese Abweichungen lassen sich nicht direkt ableiten. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1930. 278—84. Juni 1930. Göttingen, Univ. Mineralog. Inst.)

KLEVER.

Felix Machatschki, *Die Summenformel des Vesuvians und seine Beziehungen zum Granat.* (Vgl. vorst. Ref.) Für die Vesuviane wird die allgemeine Summenformel zu $X_{12}Y_{13}Si_{18}[O, OH, F]_{26}$, entsprechend 6 Granat + $CaMg(OH)_4$, abgeleitet. X ist hauptsächlich Ca, daneben Na, K u. evtl. Mn, Y ist vorwiegend Al, daneben Fe^{III} , Fe^{II} , Mg, Mn u. Ti. — Die röntgenograph. Unters. des Vesuvians ergab für c 11,91 Å u. für a 15,53 Å (vgl. auch GOTTFRIED, C. 1930. II. 898). Die Elementarzelle enthält 2 Moll. der angegebenen Formel. Die Dimensionen der Elementarzellen von Granat u. Vesuvian stehen in nahen Beziehungen zueinander, was im Verein mit den großen Ähnlichkeiten im physikal. Verh. u. der chem. Zus. den Schluß zuläßt, daß auch in der Atomanordnung zwischen Granat u. Vesuvian nahe Verwandtschaft besteht. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1930. 284—93. Juni 1930. Göttingen, Univ., Mineralog. Inst.)

KLEVER.

William H. Zachariasen, *Bemerkung zu der Arbeit B. Gofner und F. Mußgnug: Über die strukturelle und molekulare Einheit von Eudialyt.* (Vgl. C. 1930. II. 537.) Es wird für die Zus. des Eudialyts nach den neuesten Analysen folgende Formel aufgestellt: $(Na, Ca, Fe)_6ZrSi_6O_{18}(OH, Cl)$. Diese Formel ist vereinbar mit der Annahme von 4 Moll. im Elementarrrhomboeder. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1930. 315—17. Juni. Oslo, Univ., Mineralog. Inst.)

KLEVER.

I. Ja. Mickey, *Über eine neue Mineralart aus der Gruppe Nontronit-Beidellit.* Beschreibung einer neuen Mineralart der Gruppe Nontronit-Beidellit, die sich von letzteren durch hohen FeO- u. MgO-Geh., durch den verschiedenen Charakter der therm. Kurve, durch die opt. Einachsigkeit, durch den niedrigen Brechungsindex u. durch die Abwesenheit von Pleochroismus unterscheidet. Es wird vorgeschlagen, dieser Mineralart den Namen *Elbrussit* zu geben. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1930. 293—303. Juni. Dnepropetrowsk, Berginst.)

KLEVER.

E. W. Roshkowa, *Verbreitung des Monazits im Gebiet der Flüsse Ssanarka und Kamenka (Südrural).* (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoje Ssyrije] 5. 678—83. 1930.)

SCHÖNFELD.

A. G. Betehtin, *Über einige Besonderheiten der primären Platinerze des Urals.* Das primäre, bei der Anreicherung aus verschiedenen Lagerstätten erhaltene Pt ist physikal. von sehr verschiedenen Beschaffenheit. Die Unters. von 14 verschiedenen Erzen ergab folgendes. Die Hauptkomponenten der Erze sind Pt (55,75—77,87%), Fe (10,86—14,97%), Cu (0,50—11,43%), Ir (1,08—7,20%), Ni (0,27—3,70%). Pd, Rh, Ru, Au spielen nur eine untergeordnete Rolle. Es wurde festgestellt, daß mit zunehmendem Ir-Geh. des Pt der Cu-Geh. beträchtlich abnimmt. Das gleiche gilt für Ni u. Fe. Weniger klar ist die Beziehung zwischen Ir u. Pt, allenfalls nimmt der Pt-Geh. mit steigendem Ir-Geh. nicht ab. Es wurde festgestellt, daß Cu-haltiges Pt aus mindestens 2 Modifikationen besteht: 1. aus gediegenem Pt n. Zus., u. 2. aus Kupferplatin, das sich meistens um die Peripherien der Pt-Körper gruppiert. Über die Eigg. der verschiedenen bei der Anreicherung erhaltenen Prodd. vgl. im Original. (Berg-Journ. 106. Nr. 1. 152—61. 1930. Leningrad.)

SCHÖNFELD.

P. N. Markow, *Titanomagnetitvorkommen des Berges Magnitka.* Das vom Nasjamer Gebirge (Ural) stammende Erz enthält im Durchschnitt 14,26% TiO_2 u. geringe Mengen V_2O_5 . (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoje Ssyrije] 5. 625—46. 1930. Moskau.)

SCHÖNFELD.

M. P. Fiweg, *Apatitlagerstätten in Kukkiwumtschorr (Chibiner Gebirge).* Mittlere Zus. des Erzes: 74% Apatit, 18—20% Nephelin, 3—5% Ti-Magnetit, 2—4% Pyroxene u. a. Mineralien. Mittlerer Geh. an P_2O_5 25—34%. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoje Ssyrije] 5. 684—93. 1930.)

SCHÖNFELD.

M. P. Russakow, *Asbest in der Kirgiser Steppe.* (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoje Ssyrije] 5. 694—705. 1930.)

SCHÖNFELD.

I. J. Mikej, *Bimsstein, Anwendung und Vorkommen.* Die Zus. der wichtigsten Bimssteinlagerstätten sind in Tabellen zusammengestellt; über einige russ. Lagerstätten wird ausführlich berichtet. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoje Ssyrije] 5. 712—39. 1930.)

SCHÖNFELD.

W. W. Subkow, *Kalkstein-, Dolomit- und Mergellagerstätten des Rjasaner Gouvernements*. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoje Ssyrje] 5. 761—88. 1930.) SCHÖNF.

Const. Matveyew, *Schwefelkies von Wereino am Flusse Tschussowaja (Ural)*. Krystallograph. Beschreibung der Schichtkonkretionen aus Pyrit, bei dem der Krystallaufbau aus Tuten besteht. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A 1930. 304—14. Swerdlowsk.) KLEVER.

Handbuch der Mineralchemie. Hrsg. von Cornelius Doelter u. Hans Leitmeier. 4 Bde. Bd. 4, 19. <Bog. 31—40.> (S. 481—640). Dresden: Th. Steinkopff 1930. gr. 8°. M. 8.—

[russ.] P. I. Lebedew, *Geologisch-petrographische Charakteristik des Karatschaj, dessen Lagerstätten und Mineralquellen*. Rostow: Sewkawpolygraphtrust 1930. (224 S.) Rbl. 6.25.

D. Organische Chemie.

C. Sandonini, *Über die trockne Destillation einiger organischer Substanzen*. 1. Mitt. Vf. untersucht die trockne Dest. von Holz u. einigen Kohlehydraten im geschlossenen Gefäß bei konstanter Temp. u. während genügend langer Zeit, daß sowohl die primäre Zers., wie auch die sek. Zers. der gebildeten Prodd. vollständig ist. Auf den Druck, der keine besondere Bedeutung hat, wird keine Rücksicht genommen. Die für die Verss. gewählten Substanzen sind: *Trioxymethylen, Glucose, Rohrzucker, Stärke, Cellulose, Holz u. Formose*. Die Verss. wurden im eisernen Autoklaven (500 at), ein Liter fassend, ausgeführt, der mit einer Einrichtung versehen ist, um Gase u. fl. Substanzen zu entfernen, u. zwar bei Temp. von 180° u. 270—300°. In Tabellen sind die Mengen von CO₂, CO, H₂, CH₄, *kohlige Rückstände u. Asche, wss. Destillat u. ölige Substanzen*, die bei beiden Temp. erhalten wurden, zusammengestellt. Die Resultate weichen beträchtlich von den in offenen Gefäßen erhaltenen ab, bei denen ein Teil der primären Zers.-Prodd. bei hoher Temp. entweichen kann. — Es wird ferner die Einw. von Katalysatoren bei der trocknen Dest. von Holz untersucht, sowie das Adsorptionsvermögen des Holzes für NaCl, Na₂CO₃, ZnSO₄, Na₂HPO₄ u. H₃PO₄. In einer Tabelle sind die Resultate zusammengestellt, aus denen sich ergibt, daß nur Na₂CO₃ adsorbiert wird. Außerdem wird der Einfluß von Zink-, Aluminium- u. Chromoxyd auf die Zers. bei der trocknen Dest. untersucht. Sämtliche Oxyde beeinflussen den Verlauf der Umwandlung bei beiden Temp. nicht merklich. (Annali Chim. appl. 20. 262—70. Juni 1930. Padua, Univ.) FIEDLER.

Paul Pascal und Erling Botolfsen, *Methansynthese aus Kohlenoxyd und Wasserdampf*. Vff. ließen ein Gemisch von CO u. überschüssigem W.-Dampf über NiCO₃ streichen. Zuerst wurde auf ca. 700° erhitzt, um die Kontaktmasse zu „formen“, dann zeigte sich die Überlagerung von zwei Grenzrkk. Die 1. Rk. liefert quantitativ CH₄: $4\text{CO} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 3\text{CO}_2 + \text{CH}_4 + 81\text{ cal}$. Diese Rk. setzt bei 250° ein u. gibt noch bei 275° die theoret. Ausbeute, mit steigender Temp. wird sie mehr u. mehr durch die bekannte 2. Rk. zurückgedrängt: $\text{CO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2$. Die Ausbeute dieser 2. Rk. ist schon merklich bei 300°, bei 750° ist die CH₄-Bldg. völlig zurückgedrängt. (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 186—87. 28/7. 1930.) WRESCH.

A. Mailhe und Renaudie, *Umwandlung des Äthylens in flüssige und feste Kohlenwasserstoffe*. Vff. haben die Kondensation des Äthylens bei at-Druck ausgeführt u., um Zers. möglichst zu vermeiden, als Katalysator SiO₂-Gel benutzt, welches weniger akt. ist als Ni. 30 g Gel wurden in einem Quarzrohr im elektr. Ofen auf ca. 700° erhitzt, am einen Ende das C₂H₄ eingeleitet, am anderen Ende die gebildeten Prodd. kondensiert u. die Gase durch 2 Röhren mit akt. Kohle geschickt, welche letztere sodann extrahiert wurde. Erhalten wurden: 1. Gase; 2. eine hellgelbe, flüchtige Fl. aus der Kohle; 3. eine braune Fl. als Kondensat. Die Gase bestanden aus unverändertem C₂H₄, ferner CH₄ u. Homologen. Die flüchtige Fl. wurde in mehrere Fraktionen zwischen 40 u. 170° zerlegt u. erwies sich als Gemisch von Paraffinen, Olefinen u. aromat. KW-stoffen; Benzol u. Toluol wurden als Nitroderivv. nachgewiesen. Die braune Fl. wurde in mehrere Fraktionen zwischen 85 u. 330° zerlegt u. bestand aus viel aromat. KW-stoffen u. wenig Olefinen. Isoliert wurde reichlich Naphthalin. Anthracen wahrscheinlich vorhanden. (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 265—67. 4/8. 1930.) LB.

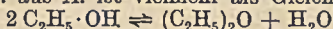
Charles Prévost und Jean Daujat, *Teilweise anormale Reaktion der β-substituierten Allylbromide mit den Organomagnesiumbromiden*. Kurzes Ref. nach Compt. rend. Acad. Sciences vgl. C. 1929. I. 868 oben. Nachzutragen ist: Es wurden noch 2 weitere

Umsetzungen durchgeführt, bei denen ebenfalls zugleich der lineare u. der verzweigte KW-stoff entstanden:

1. $C_6H_5 \cdot CH:CH \cdot CH_2Br + C_6H_5MgBr \rightarrow C_6H_5 \cdot CH:CH \cdot CH_2 \cdot C_6H_5$ (I)
u. $C_6H_5 \cdot CH(C_6H_5) \cdot CH:CH_2$ (II)
2. $C_6H_5 \cdot CH:CH \cdot CH_2Br + C_2H_5MgBr \rightarrow C_6H_5 \cdot CH:CH \cdot CH_2 \cdot C_2H_5$ (III)
u. $C_6H_5 \cdot CH(C_2H_5) \cdot CH:CH_2$ (IV)

II u. IV waren, wie zu erwarten, ident. Im 1. Falle entstand 2—3-mal so viel I als II, im 2. Falle 2-mal so viel III als IV. Gesamtausbeuten sehr gut. — Darst. der ungesätt. Bromide aus den Vinylcarbinolen, $R \cdot CH(OH) \cdot CH:CH_2$, nach BOUIS (C. 1927. II. 2597). Die $RMgBr$ -Lsgg. wurden zuvor einige Zeit über Mg stehen gelassen u. in geringem Überschuß benutzt. — Aus 1-Brompenten-(2) u. C_6H_5MgBr : 1. *KW-stoff* $C_{11}H_{14}$ (I), Kp_{12} 82°, Kp_{760} 205° (korr.), D_{21} 0,8843, $n_D^{21} = 1,5060$, $M_D = 49,05$ (ber. 49,05), ident. mit dem von KLAGES (Ber. Dtsch. chem. Ges. 40 [1907]. 1170) beschriebenen. $KMnO_4$ -Oxydation: Propion- u. Benzoesäure, letztere infolge weiterer Oxydation der zu erwartenden Phenyllessigsäure. Mit Br: Sirup, daraus wenig Krystalle von F. 124°, Zus. $C_{11}H_{12}Br_3$, also zugleich Addition u. Substitution. — 2. *KW-stoff* $C_{11}H_{14}$ (II), Kp_{12} 71°, Kp_{760} 191,5° (korr.), D_{21} 0,8818, $n_D^{21} = 1,5030$, $M_D = 48,95$ (abweichend von den Literaturangaben). Mit $KMnO_4$: CO_2 u. Gemisch von Benzoe- u. α -Phenylbuttersäure, welches durch Dest. getrennt wurde. Kein kristallisiertes Bromid. — Aus Cinnamylbromid u. C_2H_5MgBr : 1. *KW-stoff* $C_{11}H_{14}$ (III), Kp_{9} 87,5°, Kp_{760} 217° (korr.), D_{17} 0,8924, $n_D^{17} = 1,5318$, $M_D = 50,68$. Ein anderes Präparat zeigte Kp_{14} 94°, D_{21} 0,8886, $n_D^{21} = 1,5337$, $M_D = 51,04$. Die Exaltation entspricht der Konjugation der Doppelbindung mit dem Kern. III stimmt mit dem von KLAGES (l. c.) beschriebenen KW-stoff bis auf den Index ($n_D^{21} = 1,5139$) überein u. ist wohl reiner. Mit $KMnO_4$: Benzoe- u. Buttersäure. *Dibromid*, F. 62—62,5°. — 2. *KW-stoff* $C_{11}H_{14}$ (IV), Kp_{9} 65,5°, Kp_{760} 191,5° (korr.), D_{17} 0,8843, $n_D^{17} = 1,5070$, $M_D = 49,10$, ident. mit II. — 3. *Dicinnamyl*, $[C_6H_5 \cdot CH:CH \cdot CH_2]_2$, F. 81°, u. etwas tiefer sd. fl. KW-stoffe, wahrscheinlich Isomere von der Formel $[C_6H_5 \cdot CH \cdot CH:CH_2]_2$ oder $C_6H_5 \cdot CH:CH \cdot CH_2 \cdot CH(C_6H_5) \cdot CH:CH_2$. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 588—94. Juni 1930. Nancy, Fac. de Pharm.) LINDENBAUM.

J. van Alphen, *Die Bildung von Äther aus Alkohol (Äther und Ester II.)*. (I. vgl. C. 1930. II. 1210.) Die Bldg. von \dot{A} . aus A . durch H_2SO_4 wird in den Lehrbüchern meist nach WILLIAMSON (LIEBIGS Ann. 77 [1851]. 37. 81 [1852]. 73) in der Weise formuliert, daß H_2SO_4 den A . in Äthylschwefelsäure überführt, die ihrerseits mit A . u. H_2SO_4 liefert. An zahlreichen Literaturangaben u. an neuem Vers.-Material wird gezeigt, daß die Auffassung nicht richtig sein kann. Außer jeder einigermaßen starken Säure führen auch zahlreiche Salze A . in \dot{A} . über. Auch HCl ist unter bestimmten Bedingungen ebenso wirksam wie H_2SO_4 ; eine intermediäre Bldg. von C_2H_5Cl ist aber ausgeschlossen, da dieses unter den betreffenden Verhältnissen nicht mit A . reagiert. Die Bldg. von \dot{A} . aus A . ist vielmehr als Gleichgewichtsrk.:



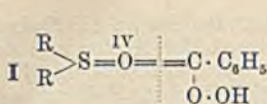
aufzufassen, die im fl. Zustand durch H^+ (bzw. H_3O^+)-Ionen katalysiert wird; sie gehört zu derselben Gruppe von Rkk. wie Bldg. u. Hydrolyse von Estern, Lactonbildg., Zuckerinversion usw. — Die katalyt. wirksamen Salze sind meist aus schwacher Base u. starker Säure zusammengesetzt. Salze, die mit A . momentan unter Bldg. von C_2H_5Cl reagieren, wie $AlCl_3$ oder $ZnCl_2$, liefern keinen \dot{A} . Salze dreiwertiger Metalle sind die besten Katalysatoren. Sulfate sind den Chloriden vorzuziehen, die mehr oder weniger C_2H_5Cl als Nebenprod. liefern, ein Nachteil der Sulfate ist ihre Unlöslichkeit in A . Mit $Fe_2(SO_4)_3$ läßt sich das Gleichgewicht zwischen A . u. \dot{A} . + W . bei 150—160° von beiden Seiten her erreichen; Gleichgewichtskonstante K_{160} 6,1—6,2. — Die Verss. wurden, wenn nichts anderes angegeben ist, mit 20 ccm 96°/ig. A . u. 4 g Katalysator angesetzt; es wurde 8 Stdn. im Rohr auf 155—160° erhitzt. 60°/ig. u. höhere \dot{A} .-Ausbeuten wurden mit $FeCl_3$ + aq, $Fe_2(SO_4)_3$, grünem $CrCl_3$ + aq, $Al_2(SO_4)_3$, $CuCl_2$ (unter Red. zu $CuCl$), 30 ccm starker HCl , As_2O_3 , *p*-Toluolsulfonsäure erhalten. Nach Zusatz von 10 ccm W . gibt $Cr_2(SO_4)_3$ + aq 38°/o, $CuSO_4$ + 5 H_2O 15°/o, 1,6 ccm konz. H_2SO_4 gibt 57°/o, 4 g H_3PO_4 29°/o, 10 ccm bei 0° gesätt. SO_2 -Lsg. 15°/o, Dichloressigsäure 23°/o, mit 10 ccm W . 38°/o, Chloressigsäure 52°/o, Dibrombernsteinsäure (wohl infolge HBr -Bldg.) 55°/o. Auch H_2SiF_6 liefert \dot{A} . Wenig \dot{A} . liefern $MnCl_2$, Trichloressigsäure (?), Weinsäure, Apfelsäure, keinen \dot{A} . geben $CaCl_2$, As_2O_3 , Essigsäure, *m*-Brombenzoesäure. Pikrinsäure

gibt 11% Ä., brennbare Gase, Teer u. anscheinend 4-Nitro-2,6-diaminophenol (F. ca. 220°). (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 754—61. 15/7. 1930. Leiden, Univ.) OSTERTAG.

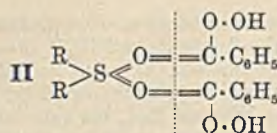
Raymond Delaby und Pierre A. Dubois, *Bildung des Allylalkohols mittels der Ameisensäureester des Glycerins*. Kurze Ref. nach Compt. rend. Acad. Sciences vgl. C. 1929. I. 221. 376. 2157. Nachzutragen ist: 1,2-Dichlorhydrin. Allylacetat mit Cl in CCl_4 bei tiefer Temp. übergeführt in 1,2-Dichlorhydrinacetat, Kp.₁₆ 89—91°, wenig beständig. Wird durch CH_3OH sofort u. quantitativ verseift. Man braucht das Acetat nicht rein zu isolieren, sondern benutzt zur Alkoholyse alles, was bis 113° (20 mm) übergeht. Ausbeute nicht über 33%. Kp.₁₈ 79—80,5°, Kp. 179—181° (unter geringer Zers., D.₀ 1,378, D.₁₈ 1,345, $n_D^{18} = 1,4875$. Benzoesat, Kp.₂₄ 180—183°, D.₀ 1,290, stark lichtbrechend. *p*-Nitrobenzoesat, aus A. oder CH_3OH , F. 37—38° (Hg-Bad). — 1,2-Dichlorhydrin liefert mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ 1,3-Diphenoxypropanol-(2), F. 79°. Zweifelloso bildet sich zuerst Epichlorhydrin, u. dann erfolgt Addition unter Bldg. des symm. Prod. — Nach KNOEVENAGEL (LIEBIGS Ann. 402 [1913]. 137) soll sich Eg. in Ggw. von FeCl_3 an Epichlorhydrin unter Bldg. von 1-Chlorhydrin-3-acetat mit 90% Ausbeute addieren. Vff. erhielten in der Kälte nur 25%, bei 30—40° in 15 Tagen oder bei 80° in 2 Tagen 92% eines Chlorhydrinacetats von Kp.₁₇ 118—120°. Dieses lieferte mit SOCl_2 1,3-Dichlorhydrinacetat, Kp.₁₈ 84—86°, u. letzteres durch Alkoholyse glatt 1,3-Dichlorhydrin. Das primäre Prod. ist folglich 1-Chlorhydrin-2-acetat. — 1,2-Dibromhydrin. Aus Allylalkohol u. Br in CS_2 bei nicht über -5°. Kp.₁₂ 103—104°. Ausbeute 85%. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 565—88. Juni 1930. Paris, Fac. de Pharm.) LINDENBAUM.

E. Urion, *Katalytische Zersetzung des Divinylglykols durch reduziertes Kupfer*. (Vgl. C. 1930. II. 1217.) Ersetzt man bei der therm. Zers. des Divinylglykols das Al_2O_3 durch reduziertes Cu, so verläuft die Rk. viel komplexer. Folgende Prodd. wurden isoliert: 1. Spaltungsprodd., u. zwar ein bei 50—52° sd. Gemisch von je 1 Mol. Acrolein u. Propionaldehyd (*p*-Nitrophenylhydraxon, F. 124°). — 2. Ein Dehydrierungsprod., nämlich das l. c. beschriebene 1-Methylalicyclopenten-(1). — 3. Ein Isomerisierungsprod., nämlich Dipropionyl, $\text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_3$, gebildet durch α, γ -Wanderung von 2 H-Atomen: $\text{CH}_2 \cdot \text{CH} \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CH} \cdot \text{CH}_2 \rightarrow \text{CH}_3 \cdot \text{CH} \cdot \text{C}(\text{OH}) \cdot \text{C}(\text{OH}) \cdot \text{CH} \cdot \text{CH}_3$ (Enolform des Diketons). Gelbe, stark riechende, mit W.-Dampf flüchtige Fl., Kp.₇₆₀ 130°, Kp.₃₀ 49°, Kp.₁₀ 32°, F. -10°, D.₄ 0,941, $n_D^{21} = 1,4130$, $M_D = 30,19$ (ber. 30,10). Wird durch H_2O_2 glatt zu Propionsäure oxydiert. Dioxim, F. 185°. Phenylsazon, F. 161°. Disemicarbazon, F. 270° (Zers.). — 4. Ein Dehydrierungsprod. $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_2$, weiß, F. 104,5°, unter 10 mm bei 97° sublimierend. Scheint die Enolform eines ungesätt. Dialdehyds zu sein. Der bei der Bldg. dieser Verb. abgespaltene H wird nicht frei (vgl. folgende Verb.). — 5. Ein Hydrierungsprod., nämlich Propion, $\text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_3$, wahrscheinlich gebildet durch partielle Hydrierung des Divinylglykols u. α, γ -Wanderung eines H-Atoms: $\text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CH} \cdot \text{CH}_2 \rightarrow \text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{C}(\text{OH}) \cdot \text{CH} \cdot \text{CH}_3$ (Enolform des Ketonalkohols). Farblose Fl., Kp.₁₀ 57—58°, D.₄ 0,956, $n_D^{21} = 1,4340$, $M_D = 31,59$ (ber. 31,44). Liefert bei längerem Kochen mit Phenylhydrizin in A. obiges Dipropionylphenylsazon unter gleichzeitiger Bldg. von NH_3 u. Anilin. (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 263—65. 4/8. 1930.) LINDENBAUM.

L. N. Lewin, *Über die Oxydation von Sulfiden mittels Benzoylhydroperoxyd*. III. Mitt. (II. vgl. C. 1928. II. 649.) Die Leichtigkeit, mit der sich Sulfide bzw. Sulfoxide bei Zimmertemp. mittels Benzoylhydroperoxyd oxydieren lassen, u. der exotherm. Verlauf der Rk. läßt vermuten, daß intermediär Anlagerung von Benzoylhydroperoxyd an das S-Atom bzw. die OS-Gruppe unter Bldg. von Oxoniumverb. erfolgt, die unbeständig sind u. in Sulfoxid bzw. Sulfon u. Benzoesäure zerfallen nach I u. II. Dieses spezif. Verh. des Benzoylhydroperoxyds ermöglicht die Bldg. von Sulfoxiden u. Sulfonen auch dort, wo andere Oxydationsmittel versagen. So wurden α, α' -Dichloräthylsulfoxid bzw. -sulfon u. α, α' -Dichlormethylsulfon erhalten, die MANN u. POPE (C. 1924. I. 182) nicht darstellen konnten. Auch β, β' -Dibromäthylsulfid (vgl. STEINKOPF, C. 1920. III. 236) konnte mit Benzoylhydroperoxyd oxydiert werden. Divinyl- u. Diallylsulfid ließen sich ebenfalls auf die Weise oxydieren, u. zwar zeigte die quantitative Unters., daß ein Sulfidmol. annähernd quantitativ ein Mol. Sauerstoff verbraucht, worauf die Rk. zum Stillstand kommt (Tabelle im Original). Daß sich bei der Rk. Divinylsulfoxid u. Divinylsulfon, sowie Diallylsulfoxid u. Diallylsulfon u. nicht die entsprechenden Äthylen- bzw. Propylenoxydverb. bilden, zeigt sich einmal daran, daß die für Äthylenoxyde charakterist. Rk., Ausscheidung von $\text{Mg}(\text{OH})_2$, aus



Sulfoxydbildung

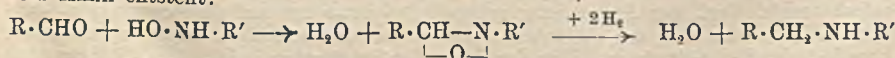


Sulfonbildung

konz. MgCl_2 -Lsgg., nicht beobachtet werden konnte, ferner durch die Prodd. der Br-Anlagerung. Die erhaltenen Prodd. sind sehr beständig. So konnten am Vinylsulfoxid u. am Vinylsulfon auch nach einem Jahre keine wesentlichen Veränderungen beobachtet werden, während das Sulfid schon nach 48 Stdn. gänzlich polymerisiert ist. — *Benzoylhydroperoxyd*, aus in reinem Ä. suspendiertem, auf -5° abgekühltem Benzoylperoxyd, zu dem ebenso gekühltes Na in A. gegeben wird. Das ausgeschiedene Na-Salz wird mit eiskaltem W. aufgenommen u. nach Entfernen von vorhandenem Benzoesäureäthylester durch Ä. auf -10° abgekühlt u. zur äth. Lsg. ebenso stark gekühlte Schwefelsäure bis zur stark sauren Rk. zugesetzt. Die äth. Lsg. wird mit Na-Sulfat getrocknet u. hält sich im Dunkeln wochenlang. Ausbeute 75–80% der Theorie. — α, α' -*Dichlordimethylsulfon*, $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2\text{Cl}_2\text{S}$, aus α, α' -Dichlordimethylsulfid (nach BLOCH, C. 1922. I. 538) mit Benzoylhydroperoxyd in Chlf. bei -2° . Nach 20 Stdn. wird das Lösungsm. im Vakuum verdunstet, die feste M. wieder in Chlf. gel. u. bei -15° ein trockener Ammoniakstrom eingeleitet. Das ausgefallene Ammoniumbenzoat wird abfiltriert u. das Chlf. aufs neue verdunstet. Aus h. CCl_4 Nadeln, F. 70,5 bis 72° (korr.). — α, α' -*Dichlordiäthylsulfoxyd*, $\text{C}_4\text{H}_8\text{OCl}_2\text{S}$, aus dem Sulfid mit Benzoylhydroperoxyd, Öl, Kp._{1–2} 68– 70° , D.²⁰₄ 1,3106, $n_D^{20} = 1,5089$. — α, α' -*Dichlordiäthylsulfon*, $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2\text{Cl}_2\text{S}$, aus dem Sulfid mit Benzoylhydroperoxyd in Chlf., Krystalle, F. 78– 80° . — β, β' -*Dibromdiäthylsulfoxyd*, $\text{C}_4\text{H}_8\text{OBr}_2\text{S}$, aus sd. Chlf. glänzende Schuppen, F. 100– $101,4^\circ$ (korr.) (geringe Zers.), nach 1-jährigem Aufbewahren schwach gelb, dann F. 90– 95° . — β, β' -*Dibromdiäthylsulfon*, $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2\text{Br}_2\text{S}$, aus sd. CCl_4 glänzende Plättchen, F. 111– $112,5^\circ$ (korr.). — β, β' -*Dioxydiäthylsulfoxyd*, $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_3\text{S}$, aus Thiodiglykol mit Benzoylhydroperoxyd in Chlf.; aus einer sd. Mischung von 10% A. u. 90% Chlf. F. 111– 112° (vgl. BOUGAULT, ROBIN, C. 1920. III. 588). Die Verb. liefert mit Phosphortribromid oder HBr β, β' -*Dibromdiäthylsulfid*, F. 30– 33° . — β, β' -*Dioxydiäthylsulfon*, $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_4\text{S}$, aus β, β' -Dioxydiäthylsulfid mit Benzoylhydroperoxyd, Nadeln, F. 57– 58° . — *Divinylsulfoxyd*, $\text{C}_4\text{H}_6\text{OS}$, aus Divinylsulfid (vgl. BALES, NICKELSON, C. 1923. III. 999) u. Benzoylhydroperoxyd in äth. Lsg. unter starker Kühlung. Öl, Kp.₁₆ 81° , Kp.₁₃ 70° . D.²⁰₁ 1,084, $n_D^{20} = 1,5100$. — *Divinylsulfon*, $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2\text{S}$, aus dem Sulfid mit Benzoylhydroperoxyd in Chlf.-Lsg.; scharf riechendes Öl, Kp.₈ 102° . D.²⁰₄ 1,1794, $n_D^{20} = 1,4799$. Vor dem Kp. sublimierten geringe Mengen weißer Krystalle, die nicht näher untersucht wurden. — $\alpha, \alpha', \beta, \beta'$ -*Tetrabromdiäthylsulfon*, $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2\text{Br}_4\text{S}$, aus Divinylsulfon u. Brom in CCl_4 ; aus A. kleine Nadeln, F. 130° . — *Diallylsulfoxyd*, $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{OS}$, aus Diallylsulfid (aus Allylchlorid mit K_2S ; Kp.₇₅₀ 137°) mit Benzoylhydroperoxyd in Chlf.-Lsg. Farbloses Öl, das sich beim Aufbewahren schwach grünlich färbt, Kp._{7–8} $107–109^\circ$, Kp._{2,6} $89–90^\circ$. D.²⁰₄ 1,0261, $n_D^{20} = 1,5115$. — *Diallylsulfon*, $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_2\text{S}$, aus dem Sulfid mit Benzoylhydroperoxyd in äth. Lsg.; farbloses Öl, das sich beim Aufbewahren schwach gelb färbt, Kp.₃ 109° , Kp.₅ 114° . D.²⁰₄ 1,1215, $n_D^{20} = 1,4893$. Auch bei dieser Verb. sublimieren vor dem Kp. im Vakuum weiße Krystalle, die bei 100° zu erweichen beginnen, bei 135° noch nicht geschmolzen sind. Sie wurden wegen der geringen Menge nicht weiter untersucht. — $\beta, \beta', \gamma, \gamma'$ -*Tetrabromdipropylsulfon*, $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_2\text{Br}_4\text{S}$, aus Diallylsulfon u. Brom in CCl_4 . Aus sd. CCl_4 Nadeln, F. 98– 100° . (Journ. prakt. Chem. [2] 127. 77–91. Juli 1930. Moskau, Univ.)

FIEDLER.

A. Ogata und S. Hirano, *Über die Reduktion des Aldehyd- oder Keton-Nitrit-Gemisches*. I. *Über eine neue Darstellungsmethode von Acetoxim und Hydroxylaminhydrochlorid*. Vor längerer Zeit hat OGATA mitgeteilt, daß sich bei Red. einer Nitroverb. mit Zn-Pulver u. Essigsäure in Ggw. eines Aldehyds letzterer mit dem intermediär gebildeten Hydroxylaminderiv. kondensiert, u. daß bei weiterer Red. ein sek. Amin entsteht:



In der Hoffnung, bei Ersatz der Nitroverb. durch Nitrite die betreffenden Oxime u. weiter prim. Amine zu erhalten, haben Vff. das *Aceton-NaNO₂-Gemisch* mit Zn

u. Essigsäure reduziert u. 75,5% Acetoxim erhalten. Bei Ersatz der Essigsäure durch CO_2 stieg die Ausbeute auf 95,4%. — Wss. Lsg. von 1 Mol. Aceton u. 3 Moll. NaNO_2 unter Einleiten von CO_2 u. Schütteln mit der berechneten Menge Zn-Pulver in 3 Portionen versetzt, nach beendeter CO_2 -Absorption filtriert, NaCl zugesetzt u. ausgeäthert. — Weitere Red. bis zum Isopropylamin ist schwierig. Besser wird das Acetoxim isoliert u. dann nach geeignetem Verf. reduziert. — Spaltung des Acetoxims mit HCl liefert 99% Hydroxylaminhydrochlorid. (Journ. pharmac. Soc. Japan 50. 88—89. Juni 1930.)

LINDENBAUM.

K. Hess, *Über die Auflösung der Cellulose in Kupferäthylendiaminlösung.* (Vgl. C. 1930. II. 36.) Gegen die C. 1930. II. 1975 referierte Arbeit von DOHSE wendet Vf. ein, daß die Verwertung des Verhältnisses der Gefrierpunkte von Kupferäthylendiaminlsgg. u. cellulosehaltigen Kupferäthylendiaminlsgg. zur Best. der Mol.-Größe der Cellulose ungeeignet ist, weil die für eine Entscheidung zwischen großen u. kleinen Moll. notwendige Kenntnis der stöchiometr. Verhältnisse der gel. Cellulose-Cu-Verb. für dieses System fehlt. Auch ist eine Entscheidung über die Mol.-Größe nach der Gefriermethode nur dann möglich, wenn die Cellulose-Cu-Moll. nachweislich nicht zu kolloiden Teilchen aggregiert sind. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A 149. 284—87. Aug. 1930. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Chemie.)

WRESCHNER.

H. Dohse, *Über die Auflösung der Cellulose in Kupferäthylendiaminlösung.* In Fortsetzung der Diskussion DOHSE-HESS (vgl. vorst. Ref.) verteidigt Vf. seine Vers.-Methode u. weist auf die in der HESSschen Kritik vertretene Ansicht hin, daß die Glucosemoll. zu größeren Kolloidteilchen zusammengelagert sein könnten. Setzt man an die Stelle der Kräfte, die die Glucosereste zu kolloiden Teilen vereinigen, Hauptvalenzen, so geht die HESSsche Ansicht in die Auffassung des Vf. über, die durch die neusten Verss. über das Verh. der Cellulose gestützt ist. In letzter Zeit wurde von STAMM nach der Methode von SVEDBERG das Teilchengewicht der Cellulose in Kupferoxydammoniak zu 40 000—45 000 bestimmt. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A 149. 288—90. Aug. 1930. Ludwigshafen a. Rh., I. G. Farbenindust. Hauptlabor.)

WRESCHNER.

J. J. L. Zwicker, *Beiträge zur Kenntnis der Reaktion von Legal. VI.* untersuchte den Chemosus der LEGALSchen Rk. zwischen Aldehyden u. Ketonen u. Nitroprussid-Na. Es wird gezeigt, daß die bei der LEGALSchen Rk. gebildeten Kondensationsprodd. (nach CAMBI Ferropentacyanonitrosoketonkomplexe) polychrome Verb. sind. Obwohl HANTZSCH Polychromie nur bei höheren cycl. Oximinoketonen festgestellt hat, scheinen die niederen, monochromen Oximinoketone dieselbe Eig. anzunehmen, wenn sie sich im Ferropentacyankomplex befinden. Die blaue Nitrosoenolform des Ferropentacyanonitrosoacetonnatriums entsteht, wenn die Rk. nicht in wss. Lsg., sondern in Formamid ausgeführt wird. Das rote Isomere, das daraus in W. entsteht, bzw. direkt aus den Reagenzien, ist ein inneres, komplexes Na-Salz, das in alkal. Lsg. mit Ni einen violettroten Nd. gibt. Die rote Farbe der Rk. geht bald in Gelb über, unter Bldg. des gelben Isomeren des Isonitrosoketonosalzes. Für den Übergang in das gelbe Isomere ist bei Acetaldehyd eine viel höhere Laugenkonz. notwendig. Bei Acetophenon, das normalerweise blaurot reagiert, gelingt es kaum, bei höchsten NaOH -Konz. die rote Form zu erhalten. Das oben erwähnte gelbe Isomere geht beim Schütteln der Lsg. mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ in das rote oder blaue Isomere über. Das Gleichgewicht zwischen den Isomeren scheint, außer mit dem Lösungsm., auch mit der Anionenlyotropie der zugefügten Salze zusammenzuhängen. Die Formel von CAMBI (vgl. C. 1914. II. 1100) scheint nach diesen Befunden unrichtig zu sein. Das gelbe Isomere von Ferropentacyanonitrosoaceton-Na geht nach längerem Stehen in eine sehr beständige blaue Form über; diese Komplexverb. geht erst bei Einw. 50%ig. NaOH in eine rote Modifikation über. Die Verb. ist noch nicht analysenrein erhalten worden. (Pharmac. Weekbl. 67. 560—73. 31/5. 1930.)

SCHÖNFELD.

Enrique V. Zappi, *Über die Konstitution der Cyanhalogenide. II.* Refraktometrische Untersuchung des Chlor- und Jodcyans. (I. vgl. C. 1930. II. 718.) Vf. bespricht ausführlich das Verh. der Halogenocyane in der organ. Chemie, aus dem sich keine sicheren Schlüsse auf ihre Konst. ziehen lassen, weil die Tatsachen vielfach einander widersprechen. Um die Konst.-Frage auf eine physikochem. Basis zu stellen, hat Vf. das refraktometr. Verf. zur Anwendung gebracht, u. zwar nur auf Chlorcyan (I) u. Jodcyan (II), welche sich am stärksten voneinander unterscheiden, wogegen Bromcyan eine Mittelstellung einnimmt. Von den Lsgg. der Substanzen in W., A. u. Chlf. wurden die D.D. u. die Indices für die Strahlen H_α , H_β , D u. H_γ bestimmt, daraus unter Anwendung der Mischungsregel die Mol.-Refr. u. -Dispersionen nach den Formeln von

LORENTZ-LORENZ (*M*) u. GLADSTONE (*M*) berechnet u. mit den aus den Refraktionsäquivalenten, soweit bekannt, errechneten Werten verglichen (Tabellen im Original). Alle gefundenen Werte liegen unter den berechneten. Die für I gefundenen mittleren *M*-Werte nähern sich stark den für die Isonitrilkonst. berechneten Werten; die Differenzen betragen 0,117; 0,069; 0,059 u. 0,068. Die Werte für die Mol.-Dispersionen ($\gamma - \alpha$ u. $\beta - \alpha$) differieren nur um 0,041 u. 0,004. II besitzt wahrscheinlich die Nitrilkonst. Die Differenzen der *M*-Werte betragen hier 0,349; 0,417; 0,332 u. 0,279, die der Dispersionswerte nur 0,003 u. 0,012. — Die für *M* gefundenen Werte bestätigen im allgemeinen vorst. Befunde. Nur der *M_D*-Wert für I liegt dem für die Nitrilkonst. etwas näher, andererseits jedoch über dem berechneten, was der allgemeinen Beobachtung widerspricht. — Die in *W*. u. *A*. gefundenen Werte sind etwas weniger genau als die in *Chl.* gefundenen, weil sich I u. II in jenen Solvenzien mehr oder weniger schnell zers. Aber nichts spricht dafür, daß eines der 3 Solvenzien eine Tautomerisierung bewirkt. — Die von GUTMANN (Ber. Dtsch. chem. Ges. 42 [1909]. 3623) vorgeschlagene cycl. Formel *N:C:Hal* mit 3-wertigem Halogen ist auszuschließen, denn der gefundene *M_D*-Wert von *H* liegt um 5,790 unter dem berechneten, während er wegen der exaltierenden Wrkg. des Ringes darüber liegen sollte. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 537—45. Juni 1930. La Plata [Argentinien].) LINDENBAUM.

Enrique V. Zappi und Venancio Deulofeu, *Über die Zersetzung des Phenyljodchlorids*. II. (I. vgl. C. 1930. I. 674.) Die weitere Unters. hat ergeben, daß bei der Zers. des $C_6H_5 \cdot JCl_2$ durch Allylalkohol nur wenig *p*-Chlorjodbenzol entsteht. Gleichung I ist also auszuschließen, u. der entwickelte *HCl* rührt davon her, daß der
 I $C_6H_5 \cdot JCl_2 = Cl \cdot C_6H_4 \cdot J + HCl$ II $C_6H_5 \cdot JCl_2 = C_6H_5J + Cl_2$
 Allylalkohol durch das nach Gleichung II entwickelte *Cl* oxydiert wird. In der Tat bilden sich Prodd., welche intensiv die POWICKSche Rk. (C. 1923. II. 638) geben, charakterist. für Acrolein u. Epiphydrinaldehyd. Bestimmt man ferner die Doppelbindung vor u. nach der Rk., so findet man eine größere Abnahme, als den gefundenen *HCl*-Mengen entsprechen sollte. Die Zers. des $C_6H_5 \cdot JCl_2$ durch Allylalkohol ist also von der therm. Zers. nach CALDWELL u. WERNER (Journ. chem. Soc., London 91 [1907]. 529) verschieden, indem sich die Hauptmenge nach *H* u. nur wenig nach I zers. — Die Verss. wurden ohne u. mit Lösungsm. (*Chl.*, CCl_4 , *A.*) ausgeführt, schließlich mit Dampf dest., Öl fraktioniert. Erhalten 70—85% C_6H_5J . Das wss. Destillat gab langsam die SCHIFFSche, aber schnell die POWICKSche Rk. Die therm. Zers. ergab reichlich $Cl \cdot C_6H_4 \cdot J$. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 612—14. Juni 1930. Buenos-Aires, Facult. de Cienc. Exact.) LINDENBAUM.

M. Battagay und L. Denivelle, *Stickstoffoxyd und Sulfurylchlorid; Nitrobenzole und Sulfurylchlorid*. Die vielseitigen Rkk. des SO_2Cl_2 werden eingehend erörtert. Am häufigsten wird SO_2Cl_2 als Chlorierungsmittel benutzt, weil es handlich ist u. den weiteren Vorteil besitzt, daß es bereits vorhandene Substituenten nicht verdrängt. Vff. haben indessen gefunden, daß SO_2Cl_2 unter gewissen Bedingungen aus Nitrobenzolen die NO_2 -Gruppen völlig verdrängt, obwohl diese sonst sehr fest haften. Erhitzt man 1,3,5-Trinitrobenzol oder *m*-Dinitrobenzol mit SO_2Cl_2 im Rohr 6 Std. auf 200°, so entsteht Hexachlorbenzol, u. Nitrobenzol liefert unter gleichen Bedingungen ein Gemisch von 1,2,4,5-Tetrachlor- u. Pentachlorbenzol. Die abgespaltenen NO_2 -Gruppen, im Kontakt mit *Cl*, SO_2 u. SO_2Cl_2 unter Druck, geben Anlaß zu einer Reihe von Rkk.: Bldg. von nitrosen Dämpfen, $NOCl$, NO_2Cl u. einer Substanz vom Verh. eines sauren Nitrosylsulfats oder Nitrosylpyrosulfats. Um den Mechanismus dieser Rkk. aufzuklären, haben Vff. das System $SO_2Cl_2 \cdot N_2O_4$ untersucht, welches mit der Temp. steigende Mengen von NO_2 , SO_2 u. Cl_2 entwickelt. Folgendes hat sich ergeben: 1. SO_2Cl_2 u. N_2O_4 reagieren im geschlossenen Rohr bei Raumtemp. während mehrerer Monate nicht miteinander. — 2. Gleiches Resultat in Ggw. von $AlCl_3$. — 3. Bei 6-std. Erhitzen im Rohr auf 180° entstehen $NOCl$ u. die von BRINER u. Mitarbeitern (C. 1929. I. 2625) entdeckte Verb. $N_2S_2O_6$, welche als Anhydrid der Nitrosylschwefelsäure aufgefaßt wird. Die Ausbeute an dieser Verb. in Bezug auf SO_2Cl_2 ist quantitativ, wenn 3 Moll. oder mehr N_2O_4 auf 4 Moll. SO_2Cl_2 zur Einw. kommen, entsprechend der Gleichung: $4 SO_2Cl_2 + 3 N_2O_4 = 2 N_2S_2O_6 + 2 NOCl + 3 Cl_2$. — 4. Unter denselben Bedingungen, aber bei Ersatz des N_2O_4 durch Nitrite im Überschuß zur Bindung des *Cl*, entsteht ebenfalls $N_2S_2O_6$, aber kein $NOCl$, sondern N_2O_3 . Schema:
 $2 SO_2Cl_2 + 4 AgNO_2 \rightarrow 4 AgCl + 2 SO_2(ONO)_2 \rightarrow N_2S_2O_6 + N_2O_3$. —
 Bei der Überführung der Nitrobenzole in Chlorbenzole (vgl. oben) bildet sich infolge

der durch das Cl eliminierten H-Atome schließlich nicht $N_2S_2O_9$, sondern Nitrosylschwefelsäure. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 606—12. Juni 1930.) LINDENBAUM.

A. Leulier und G. Arnoux, *Über die Halogenierung einiger Derivate von aromatischen Aminen mittels des Halogenwasserstoff-Wasserstoffsuperoxydgemisches*. Das in zahlreichen Fällen mit Erfolg benutzte Verf. (vgl. C. 1929. II. 1544 u. früher, ferner C. 1929. II. 727. 1930. I. 202) wurde auf die Acetyl- u. Benzoylderiv. der Toluidine u. des asymm. m-Xylidins angewendet. — *5-Brom-o-acetoluidid*, $C_9H_{10}ONBr$. Aus 1 g o-Acetoluidid, 0,5 g 90%ig. HBr, 4 ccm W., 0,6 g Perhydrol (12 Stdn.). Nadeln, F. 156—157°. — *5-Chlor-o-acetoluidid*, $C_9H_{10}ONCl$. Aus 1 g o-Acetoluidid, 9 g officineller HCl, 10 ccm W., 0,8 g Perhydrol (24 Stdn.), HCl zuletzt zugeben. Nadeln, F. 138—139°. — *6-Brom-o-benztoluidid*, $C_{14}H_{12}ONBr$. Aus 2 g o-Benztoluidid, 3 g 90%ig. HBr, 10 ccm W., 3 g Perhydrol. Kryställchen, F. 175—176°. — *2,6-Dibrom-m-acetoluidid*, $C_9H_9ONBr_2$. Aus 5 g m-Acetoluidid, 10 g 90%ig. HBr, 50 ccm W., 7 g Perhydrol. Aus Aceton + W. neben viel der folgenden Verb. Kryställchen, F. 117°, von mehligem Geschmack. — *4,5-Dibrom-m-acetoluidid*, $C_9H_9ONBr_2$. Aus 1 g m-Acetoluidid, 2 g 90%ig. HBr, 4 ccm W., 1,5 g Perhydrol, mit Aceton reinigen. Nadeln, F. 161—162°. — *6-Brom-m-benztoluidid*, $C_{14}H_{12}ONBr$. Aus 1 g m-Benztoluidid, 1 g 90%ig. HBr, 5 ccm W., 0,8 g Perhydrol. Aus A., F. 97—98°. Durch Verseifung mit alkoh. KOH u. Dampfdest.: *6-Brom-m-toluidin*, F. 76—77°. — *5,6-Dibrom-m-benztoluidid*, $C_{17}H_{14}ONBr_2$. Aus 1 g m-Benztoluidid, 2 g 90%ig. HBr, 20 ccm W., 2 g Perhydrol. Krystalle aus A., F. 105—106°. Durch Verseifung: *5,6-Dibrom-m-toluidin*, F. 91—91,5°. — *3-Brom-p-acetoluidid*, $C_9H_{10}ONBr$. Aus 5 g p-Acetoluidid, 10 g 90%ig. HBr, 20 ccm W., 20 g Perhydrol. Nadeln, F. 117°. — *3-Brom-p-benztoluidid*, $C_{14}H_{12}ONBr$. Aus 3 g p-Benztoluidid, 5 g 90%ig. HBr, 20 ccm W., 4 g Perhydrol. Nadeln aus A., F. 147—148°. — *6-Brom-asymm. m-acetyluidid*, $C_{10}H_{12}ONBr$. Aus 3 g asymm. m-Acetyluidid, 9 g 90%ig. HBr, 60 ccm W., 7 g Perhydrol. Krystalle aus Aceton + W., F. 168—169°. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 730—37. Juli 1930.) LINDENBAUM.

M. Montagne und B. Casteran, *Einwirkung von Kaliumhypobromit auf einige α -trisubstituierte Amide*. MONTAGNE (C. 1930. I. 2721) hat gefunden, daß Methyläthylpropylacetamid mit Br u. KOH (HOFMANNscher Abbau) fast quantitativ ein äußerst alkalibeständiges Isocyanat liefert. Vff. haben die Rk. auf einige andere α -trisubstituierte Amide ausgedehnt: *Dimethylpropylacetamid* (I), *Äthyläthylacetamid* (II), *Diäthylphenylacetamid* (III) u. *Äthylphenylbenzylacetamid* (IV). Der Abbau wurde mit alk. KOBr-Lsg. nach HOOGEWERF ausgeführt, welche schnelleres Arbeiten gestattet u. Nebenrkk. ausschließt. Meist genügt kurzes Schütteln des Amids mit der berechneten Menge Reagens bis zur Entfärbung; das Isocyanat scheidet sich ab u. wird ausgeäthert. Bei IV gibt man etwas Bzl. zu, weil sonst eine klebrige M. entsteht u. das Amid teilweise der Rk. entgeht. Ausbeuten vorzüglich. Die Isocyanate sind um so alkalibeständiger, je höher ihr Mol.-Gew. ist. Sie werden schon durch k., schneller durch h. konz. HCl zu den Hydrochloriden der entsprechenden prim. Amine hydrolysiert. — Aus I: *2-Methyl-2-carbonimidopentan*, $(C_3H_7)(CH_3)_2C \cdot NCO$, bewegliche Fl., Kp. 136—137°. Hydratisierungsprodd. vgl. l. c. — Aus II: *5-Äthyl-5-carbonimidononan*. Daraus mit Anilin: *Symm. [(α, α -Äthylbutyl)-amyl]-phenylharnstoff*, F. 94°. — Aus III: *3-Phenyl-3-carbonimidopentan*, $(C_6H_5)(C_2H_5)_2C \cdot NCO$, Kp. 13, 115°. Daraus mit konz. NH_4OH : *[(α, α -Phenyläthyl)-propyl]-harnstoff*, F. 136°. Mit Anilin: *Symm. [(α, α -Phenyläthyl)-propyl]-phenylharnstoff*, F. 197°. Mit HCl: *3-Phenyl-3-aminopentan*, $(C_6H_5)(C_2H_5)_2C \cdot NH_2$, Kp. 17, 103,5—109°; *Pikrat*, Nadeln, F. 166—167°; *Chloraurat*, F. 83°. Aus Isocyanat u. Amin: *Symm. Di-[(α, α -phenyläthyl)-propyl]-harnstoff*, F. 203°. — Aus IV: *1,2-Diphenyl-2-carbonimidobutan*, $(C_6H_5)(C_6H_5) \cdot CH_2(C_2H_5)C \cdot NCO$, viscose Fl., Kp. 17, 187,5°. Daraus mit Anilin: *Symm. [(α, α -Phenylbenzyl)-propyl]-phenylharnstoff*, F. 179°. Mit HCl: *1,2-Diphenyl-2-aminobutan*, sehr viscose Fl., Kp. 18, 187°; *Pikrat*, F. 162—163°. Aus Isocyanat u. Amin: *Symm. Di[(α, α -phenylbenzyl)-propyl]-harnstoff*, F. 179°. (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 139—41. 21/7. 1930.) LB.

Henry Gilman und R. E. Brown, *Die Darstellung von Phenylmagnesiumchlorid in Abwesenheit eines Lösungsmittels*. (Vgl. C. 1930. II. 1218.) Man füllt 11,2 g Chlorbenzol u. 3,6 g Mg in ein Bombenrohr, evakuiert, bis das Chlorbenzol sd., schm. zu u. erhitzt 3 Stdn. auf 150—160°. Das hellbraune, pulvrige Rk.-Prod. wäscht man mit trockenem Bzl., l. in ca. 100 ccm Ä.-Bzl. u. filtriert. Ausbeute 85%. Überschüssiges Mg ist nicht nötig; überschüssiges C_6H_5Cl kann das gebildete C_6H_5MgCl zerstören.

Höheres Erhitzen bewirkt Verkohlung, bei 140° erfolgt nach 4 Stdn. keine Rk. — Das bei dieser Rk. erhaltene $C_6H_5 \cdot MgCl$ ist unl. in Bzl., l. in Ä. oder Ä. + Bzl. In der Literatur ist meist angegeben, daß von Ä. befreite R-MgX-Verbb. sich nicht oder nur schwer wieder in Ä. l.; wahrscheinlich hat es sich in solchen Fällen um sek. Rkk. zwischen Ä. u. R-MgX bzw. MgX_2 gehandelt. — Es ist zweckmäßig, das $C_6H_5 \cdot MgCl$ in Lsg. zu bringen; das bei obiger Darst. erhaltene feste $C_6H_5 \cdot MgCl$ reagiert anscheinend nicht mit CO_2 u. gibt mit O_2 nur wenig Phenol. — Bei langem Erhitzen von *Fluorbenzol* mit Mg auf 300° entsteht etwas Diphenyl; wahrscheinlich tritt $C_6H_5 \cdot MgF$ als Zwischenprod. auf. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3330—32. Aug. 1930. Ames [Jowa], Jowa State College.)

OSTERTAG.

S. Keimatsu und K. Yokota, *Über Organoselenverbindungen*. I. Vff. haben zuerst mittels des ZIEGLERSchen Verf., welches HILBERT u. JOHNSON (C. 1929. II. 303) mit Erfolg zur Darst. der Methoxydiphenylsulfide benutzt haben, einige der analogen Selenide dargestellt, d. h. aus den diazotierten Anisidinen u. Na-Selenophenolat: $CH_3O \cdot C_6H_4 \cdot N : N \cdot Cl + C_6H_5 \cdot SeNa = NaCl + N_2 + CH_3O \cdot C_6H_4 \cdot Se \cdot C_6H_5$. *p*-Methoxydiphenylselenid, $C_{13}H_{12}OSe$, Kp., 150—151°, Blättchen aus verd. A., F. 46,3° (korr.). *o*-Methoxydiphenylselenid, $C_{13}H_{12}OSe$, hellgelbe, nicht krystallisierende Fl., Kp., 150—151°. Die Verb. lassen sich durch HBr nicht entmethylieren, denn die Rk. geht weiter bis zur Bldg. von Bromphenol u. Diphenyldiselenid. — Daher gingen Vff. vom *p*-Aminophenylacetat aus (Darst. nach GALATIS, C. 1926. I. 3316). Dessen Diazoniumsalz lieferte mit $C_6H_5 \cdot SeNa$ *p*-Acetoxydiphenylselenid, $C_{14}H_{12}O_2Se$, Kp., 156—157°, Nadeln aus verd. A., F. 55° (korr.). Daraus durch Verseifung *p*-Oxydiphenylselenid, $C_{12}H_{10}OSe$, Kp., 158—159°, Kp., 0,2 148°, Nadeln aus PAe., F. 57°. Besitzt narkot. Eig. — Aus diazotiertem *p*-Aminophenylacetat u. Selenocyanalium: *p*-Selenocyanophenylacetat, $CH_3 \cdot CO \cdot O \cdot C_6H_4 \cdot SeCN$, Kp., 155—156°, hellgelbe Nadeln aus verd. A., F. 67° (korr.). — *Selenohydrochinon*, $HO \cdot C_6H_4 \cdot SeH$. Durch alkal. Verseifung des vorigen. Kp., 105°, weiße Krystalle, F. 56—57°, sehr oxydabel. — *Di-[p-oxyphenyl]-diselenid*, $[HO \cdot C_6H_4 \cdot Se]_2$. Aus vorigem an der Luft oder mit $FeCl_3$. Gelbe Blättchen aus PAe., F. 134°. — *Diacetylderiv.*, $C_{16}H_{14}O_4Se_2$. Mit Acetanhydrid in Pyridin. Gelbe Nadeln aus verd. A., F. 90,5° (korr.). — *Diphenyldiselenid* wurde mit guter Ausbeute durch Übertragung des Chlorpikrin-Verf. von NEKRASSOW u. MELNIKOW (C. 1929. II. 2439) auf Selenophenol erhalten. Gelbe Nadeln, F. 63,5°. (Journ. pharmac. Soc. Japan 50. 79—82. Juni 1930.)

LINDENBAUM.

Sébastien Sabetay, *Dehydratisierung der an einem Benzolkern haftenden Äthylolgruppe durch Atzkali*. III. *Dehydratisierung der α, α -Alkylaryläthanoole*. (II. vgl. C. 1930. I. 678.) [Bzgl. der Bezeichnungen α u. β herrscht große Verwirrung. Das im Titel mit α bezeichnete C-Atom trägt im β -Phenyläthylalkohol, $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot OH$, die Bezeichnung β , u. in diesem Alkohol selbst wird das mit C_6H_5 verbundene C-Atom mit α , das andere mit β bezeichnet. D. Ref.] Im KOH liegt das erste Beispiel eines Reagens vor, welches gewisse prim. Alkohole leicht, die isomeren sek. u. tert. Alkohole dagegen schwer oder nicht dehydratisiert. Es gestattet die Darst. von Styrol-KW-stoffen u. sonst schwer zugänglichen Vinylderiv. u. ferner ein analyt. Verf. zum Nachweis gewisser Alkohole (vgl. C. 1929. II. 1981). — Von den Homologen des β -Phenyläthylalkohols wurde zuerst der *Hydratropaalkohol* [α -Methyl- β -phenyläthylalkohol, 2-Phenylpropanol-(1)], $C_6H_5 \cdot CH(CH_3) \cdot CH_2 \cdot OH$, untersucht. Nach RAMART-LUCAS u. AMAGAT (C. 1928. I. 685) wird derselbe über Infusorienerde (Porosit von FOURNEAU) bei hoher Temp. zu einem Gemisch von wenig α -Methylstyrol (n. Prod.), $C_6H_5 \cdot C(CH_3) : CH_2$, u. viel Propenylbenzol (Umlagerungsprod.), $C_6H_5 \cdot CH : CH \cdot CH_3$, dehydratisiert. Dagegen erhielt Vf. durch Dest. über KOH nur α -Methylstyrol. — α -Äthyl- β -phenyläthylalkohol [2-Phenylbutanol-(1)], $C_6H_5 \cdot CH(C_2H_5) \cdot CH_2 \cdot OH$, liefert nach obigen Autoren über Porosit wieder ein Gemisch von wenig α -Äthylstyrol (n. Prod.) u. viel 1-Phenylbuten-(1) (Umlagerungsprod.). Vf. erhielt mit KOH nur α -Äthylstyrol. Es ist bemerkenswert, daß KOH in diesen Fällen keine Umlagerung bewirkt. — *Benzylmethylcarbinol* (β -Methyl- β -phenyläthylalkohol), $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CH(OH) \cdot CH_3$, liefert mit KOH unter gleichen Bedingungen nur wenig Propenylbenzol, niedrig sd. ungesätt. KW-stoffe, unveränderten Alkohol u. Harze, im partiellen Vakuum nur unveränderten Alkohol u. Harze.

Versuche. α -Methylstyrol. 10 g Hydratropaalkohol mit 5—7 g KOH in Kolben mit Kolonne langsam erhitzt, obere Schicht überdest. (170—175°), Destillat ausgäthert usw. Kp., 159—160°, D., 0,9065, $n_D^{25} = 1,5350$, $E_{5D} = +0,87$, charakterist. riechend, viel beständiger als Styrol. Dibromid fl. — Zum analyt. Nachweis des

Hydratopaalkohols in Form von α -Methylstyrol verföhrt man wie beim β -Phenyläthylalkohol. — Vergleichspräparate von α -Methylstyrol wurden durch Dehydratisierung von Dimethylphenylcarbinol dargestellt, entweder mit Acetanhydrid nach STAUDINGER u. BREUSCH (C. 1929. I. 1814) oder besser durch Dest. über Porosit (Darst. vgl. FOURNEAU u. PUYAL, C. 1923. I. 34) bei 350—370° im schwachen Vakuum (bestes Darst.-Verf.). — α -Äthylstyrol. Darst. analog. Kp.₇₁₂ 177—180°, n_D^{22} = 1,5262. Dibromid fl. Von JOHNSON u. KON (C. 1927. I. 728) auf anderem Wege dargestellt. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 614—20. Juni 1930. Puteaux [Seine], Parfum. HOUBIGANT.) LINDENBAUM.

E. Fourneau und W. Brydowna, Aminophenylaminoalkohole. In der Absicht, noch einfachere Verbb. als das Plasmochin darzustellen, beschäftigen sich Vff. mit der Synthese von im Kern aminierten Derivv. von Aminoalkoholen der arom. Reihe u. berichten über ein Beispiel dieser Art. — *p*-Nitrophenylpropylenchlorhydrinacetat, $\text{NO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{OCOCH}_3) \cdot \text{CH}_2\text{Cl}$. Gemisch von je 16 cem konz. H_2SO_4 u. HNO_3 (40°) auf 0° abkühlen, Lsg. von 42,4 g Phenylpropylenchlorhydrinacetat in 25 cem konz. H_2SO_4 eintropfen, Temp. auf 15° steigen lassen, auf Eis gießen, erstarrtes Prod. aus absol. A. umkrystallisieren, Gemisch von viel Hexaedern u. wenig Nadeln mit etwas w. A. behandeln (Nadeln nicht gel.). Aus A., F. 72—73°. Wird durch sd. HNO_3 zu *p*-Nitrobenzoesäure oxydiert. — Obige Nadeln sind das *Dinitroderiv.*, $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_8\text{N}_2\text{Cl}$, aus viel A., F. 233°. — *p*-Nitrophenylpropylenoxyd, $\text{NO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{O}$.

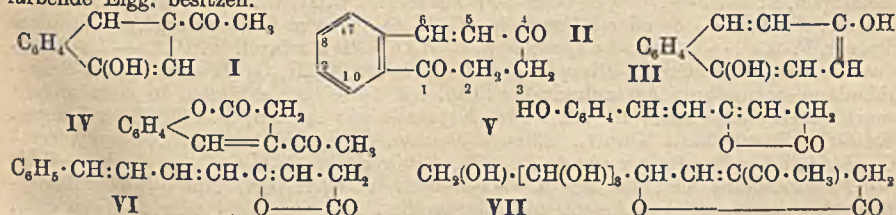
Durch kurzes Erhitzen obigen Acetats in absol. A. mit 10-n. NaOH. Nadeln aus verd. A., F. 126—127°. — *p*-Nitro- $[\gamma$ -piperidino- β -oxypropyl]-benzol, $\text{NO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NC}_5\text{H}_{10}$. Voriges mit 1 Mol. Piperidin 1 Stde. auf W.-Bad erhitzen, mit verd. HCl aufnehmen, mit Kohle entfärben, mit NH_4OH fällen. Nadeln aus verd. A., F. 87°, fast unl. in W., beständig gegen sd. konz. HCl u. NaOH. Hydrochlorid Plättchen. — *p*-Amino- $[\gamma$ -piperidino- β -oxypropyl]-benzol, $\text{C}_{14}\text{H}_{22}\text{NO}_2$. Voriges mit wss. Na_2S -Lsg. 1 Stde. kochen, Nd. in verd. HCl lösen, mit NaOH fällen. Nadeln aus W., F. 108°. Erwies sich als unwirksam gegen Malaria der Vögel. Überführung in das entsprechende Chinolin mittels Acroleins nach der SKRAUPSchen Rk. gelang nicht. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 626—30. Juni 1930. Inst. PASTEUR.) LINDENBAUM.

A. Orechow und Jacques Brouty, Über die relativen Wanderungsfähigkeiten der cyclischen Radikale; Vergleich der Radikale *p*-Methoxyphenyl und *p*-Tolyl. Zum Vergleich der Wanderungsfähigkeiten der Aryle eignet sich am besten die Dehydratisierung der symm. Pinakone $\text{ArAr}'\text{C}(\text{OH}) \cdot \text{C}(\text{OH})\text{ArAr}'$. Aus der Bldg. des Pinakolins $\text{Ar}_2\text{Ar}'\text{C} \cdot \text{CO} \cdot \text{Ar}'$ oder $\text{Ar}_2\text{Ar}'\text{C} \cdot \text{CO} \cdot \text{Ar}$ oder auch eines Gemisches beider folgt ohne weiteres, welches Radikal allein oder vorwiegend gewandert ist. Die bisherigen zahlreichen Arbeiten beschränken sich auf den Vergleich des C_6H_5 mit anderen Arylen (vgl. z. B. TIFENEAU u. ORECHOW, C. 1925. II. 290) u. haben ergeben, daß alle substituierten Phenyle leichter wandern als C_6H_5 , u. daß die Wanderungsfähigkeiten den Affinitätsgehalten parallel gehen. Aber die verschiedenen Aryle sind unter sich noch nicht verglichen worden. Vff. beginnen diese Unters. mit dem Vergleich der Radikale *p*-Methoxyphenyl (Ar) u. *p*-Tolyl (Ar'). Die Dehydratisierung des entsprechenden Pinakons (vgl. oben) ergab ausschließlich Bldg. des Pinakolins $\text{Ar}_2\text{Ar}'\text{C} \cdot \text{CO} \cdot \text{Ar}'$, dessen Konst. durch alkal. Spaltung in $\text{Ar}_2\text{Ar}'\text{CH}$ u. $\text{Ar}' \cdot \text{CO}_2\text{H}$ bewiesen wurde. Daraus folgt, daß Ar die größere Wanderungsfähigkeit besitzt, womit auch sein höherer Affinitätsgeh. im Einklang steht.

Versuche. [*p*-Methoxyphenyl]-*p*-tolylketon, $\text{CH}_3\text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH}_3$. Aus Anisoylchlorid, Toluol u. AlCl_3 wie üblich. Kryställchen aus A., F. 89°. Ozim, $\text{C}_{15}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$, Prismen aus A., F. 126°, zersetzlich. — 1,2-Di- $[\textit{p}$ -methoxyphenyl]-1,2-di- $[\textit{p}$ -tolyläthandiol-(1,2), $\text{C}_{30}\text{H}_{30}\text{O}_4$ (Pinakon). 1. Aus vorigem in Eg. mit Zn-Staub (W.-Bad, 6 Stdn.), Filtrat in W. gießen, Prod. aus A. umkrystallisieren. Aus den alkoh. Mutterlaugen wurde das unten folgende Pinakolin isoliert. 2. Aus Anisol u. *p*-Tolyl-MgBr wie üblich, mit Dampf dest., Rückstand ausäthern usw. Kryställchen aus A., F. 132°. — ω, ω -Di- $[\textit{p}$ -methoxyphenyl]- ω - $[\textit{p}$ -tolyl]-*p*-methylacetophenon, $\text{C}_{30}\text{H}_{28}\text{O}_3$ (Pinakolin). Voriges 4 Stdn. mit 20%ig. H_2SO_4 kochen, W. zusetzen, ausäthern usw. Kryställchen aus A., F. 81°. — Spaltung des Pinakolins mit alkoh. KOH (W.-Bad, 12 Stdn.), in W. gießen, A. abdest., ausäthern. Aus dem Extrakt: Di- $[\textit{p}$ -methoxyphenyl]-*p*-tolylmethan, $\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{O}_2$, Nadelchen aus A., F. 40—41°. Aus der wss. Lsg. durch Ansäuern u. Ausäthern: *p*-Tolylsäure, aus Bzl., F. 178°. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 621—26. Juni 1930. Paris, Fac. de Médecine.) LINDENBAUM.

Chapas, Löslichkeit einiger substituierter Benzoesäuren in den chlorierten Benzol-kohlenwasserstoffen. Die Löslichkeit der Benzoesäure, der 3 Toluylsäuren u. der o- u. m-Chlorbenzoesäure in Chlorbenzol, o- u. p-Chlortoluol, der Benzoesäure auch in Benzylchlorid wurde zwischen 0 u. 35° bestimmt. Die Zus. der fl. Phase wurde durch Extrahieren mit Lauge u. Titrieren mit HCl ermittelt. Die Löslichkeit ist in Moll. Säure in 100 Moll. gesätt. Lsg. ausgedrückt (Zahl γ). Die Werte $1/T \cdot u. \log \gamma$ wurden graph. dargestellt. Benzoesäure löst sich in Chlorbenzol u. den beiden Chlortoluolen gleich stark, dagegen in Benzylchlorid weniger. Für o- u. m-Toluylsäure ist die lösende Kraft der 3 Solvenzien nur annähernd gleich. Der Unterschied der Löslichkeiten ein u. derselben Säure in 2 Lösungsm. steigt mit der Temp. u. ist gegen 32° merklich. o-Chlortoluol weicht deutlich von den beiden anderen Lösungsm. ab. In demselben ist die Löslichkeit der o-Toluylsäure am größten, die der m-Toluylsäure am geringsten. Im ganzen ist aber die Löslichkeit der m-Säure größer. p-Toluylsäure ist weniger l. als die Isomeren, entsprechend ihrem höheren F. u. der Regel von CARNELLEY u. THOMSON. Diese Regel ist auch für die o- u. m-Chlorbenzoesäure erfüllt. Erstere ist in den drei Solvenzien fast gleich l., letztere in den Chlortoluolen gleich, im Chlorbenzol weniger l. (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 257—59. 4/8. 1930.) LINDENBAUM.

Rajendra Nath Sen und Biresch Chandra Roy, Kondensationen von Lävulinsäure mit Aldehyden. Lävulinsäure kondensiert sich mit Benzaldehyd in Ggw. von geschm. Na-Acetat zu β -Benzylidenlävulinsäure (ERDMANN). Vff. fanden, daß für dieses u. analoge β -Kondensationsprodd. HCl-Gas ein geeigneteres Agens ist. δ -Kondensationsprodd. bilden sich unter der Wrkg. von verd. Lauge (ERLENMEYER u. a.) u. α -Kondensationsprodd., wenn man das Na-Salz der Säure mit Aldehyden in Ggw. von Acetanhydrid erhitzt (BORSCHÉ). Durch nochmalige Kondensation vorst. Verb. mit Aldehyden unter der Wrkg. der verschiedenen Agenzien entstehen α,β -, α,δ - u. β,δ -Dikondensationsprodd., u. auch das α,β,δ -Tribenzylidenderiv. wurde erhalten. Dabei hat sich gezeigt, daß die am β -C-Atom haftenden H-Atome am reaktionsfähigsten, die am α -C-Atom haftenden am reaktionsträgsten sind. — Die β - u. δ -Kondensationsprodd. anhydrieren sich unter der Wrkg. geeigneter Agenzien leicht zu cycl. Verb. So liefert nach ERDMANN β -Benzylidenlävulinsäure mit Acetanhydrid 3-Acetonaphthol-(I) (I), u. analog verhalten sich die anderen β -Verb. Aus den δ -Kondensationsprodd. bilden sich cycl. Verb. vom Typus II oder der tautomeren Enolform III (Löslichkeit in Lauge, Dibenzoylderiv.). Eine m-ständige saure Gruppe (NO₂ oder OH) im Aldehydkern erleichtert die Ringbildg. erheblich, so daß diese schon bei ca. 100° (sonst 120° u. höher) eintritt. Aus demselben Grunde liefert Lävulinsäure mit m-Oxy- u. m-Nitrobenzaldehyd in Ggw. von HCl-Gas (β -Kondensation) sofort die Verb. vom Typus I, desgleichen aber auch mit Piperonal, Vanillin u. Furfurol. Mit letzterem entsteht ein Cumaron-deriv. — Mit aromat. o-Oxyaldehyden erhält man in Ggw. von HCl 7-gliedrige Lactone, z. B. mit Salicylaldehyd Verb. IV. Die δ -Kondensationsprodd. aus Salicyl- u. Zimtaldehyd cyclisieren sich zu Derivv. des $\Delta\beta,\gamma$ -Angelicalactons (V u. VI), u. mit Glucose liefert Lävulinsäure unter den Bedingungen der β -Kondensation das 6-gliedrige Lacton VII. Alle Lactone sind gefärbt, am tiefsten die 7-gliedrigen, welche auch färbende Eigg. besitzen.



Versuche. β -Benzylidenlävulinsäure, C₁₂H₁₂O₃. Gemisch von je 1 Mol. Lävulinsäure u. Benzaldehyd unter Eiskühlung mit HCl sättigen, 1 Woche stehen lassen, Prod. in NaOH lösen, mit HCl fällen. Gelbe Nadeln aus verd. A., F. 125°. — β,δ -Dibenzylidenlävulinsäure, C₁₀H₁₆O₃. 1. Aus voriger u. Benzaldehyd in A. + 15% ig. NaOH (W.-Bad, 2 Stdn.), mit HCl fällen. 2. Gemisch von δ -Benzylidenlävulinsäure u. Benzaldehyd unter Eiskühlung mit HCl sättigen, nach 10 Tagen in W. gießen. Aus Aceton gelb, mikrokristallin., F. 146°. — α,β -Dibenzylidenlävulinsäure, C₁₀H₁₆O₂. Na-Salz der vorigen mit Benzaldehyd in Acetanhydrid ca. 20 Stdn. auf W.-Bad erhitzen, in W. gießen, etwas A. zugeben, Prod. mit NaHCO₃-Lsg. digerieren, Filtrat

mit HCl fällen. Goldgelbe Nadeln aus absol. A., F. 240°. — α, δ -Dibenzylidenlävulinsäure, $C_{19}H_{16}O_3$. Aus dem Na-Salz der δ -Benzylidenlävulinsäure wie vorst. Hellgelbe Nadeln aus A., F. 177°. — α, β, δ -Tribenzylidenlävulinsäure, $C_{28}H_{20}O_3$. Ebenso aus dem Na-Salz der β, δ -Dibenzylidenlävulinsäure. Aus Aceton gelb, mikrokristallin., F. über 240°. — β -[*p*-Nitrobenzyliden]-lävulinsäure, $C_{12}H_{11}O_5N$. Mit HCl-Gas. Orangefarbige Nadeln aus A., F. 85°. Phenylhydrazon, $C_{18}H_{17}O_4N_3$, gelbe Nadeln aus A., F. 130°. Dibromid, $C_{12}H_{11}O_5NBr_2$, in A. mit Bromwasser, hellgelbe aus verd. A., F. 265°. — β -[*p*-Nitrobenzyliden]- δ -benzylidenlävulinsäure, $C_{19}H_{15}O_5N$. Aus voriger mit Benzaldehyd u. 15%ig. KOH wie oben oder aus δ -Benzylidenlävulinsäure, *p*-Nitrobenzaldehyd u. HCl-Gas. Gelb, mikrokristallin., F. 124°. — β -[*p*-Nitrobenzyliden]- α -benzylidenlävulinsäure, $C_{19}H_{15}O_5N$. Aus dem Na-Salz der β -[*p*-Nitrobenzyliden]-lävulinsäure, Benzaldehyd u. Acetanhydrid. Gelbe Nadeln aus absol. A., F. 260°. — δ -[*p*-Nitrobenzyliden]-lävulinsäure, $C_{12}H_{11}O_5N$. Mit 15%ig. NaOH. Hellorangefarbige Platten aus Aceton, F. 240°. Phenylhydrazon, $C_{18}H_{17}O_4N_3$, F. 251°; geht leicht in das Pyrazolon über. Dibromid, $C_{12}H_{11}O_5NBr_2$, F. 269°. — δ -[*p*-Nitrobenzyliden]- β -benzylidenlävulinsäure, $C_{19}H_{15}O_5N$. Aus voriger mit Benzaldehyd u. HCl-Gas. Hellrote Platten aus Aceton, F. 167°. — δ -[*m*-Nitrobenzyliden]-lävulinsäure, $C_{12}H_{11}O_5N$, gelbes Pulver, F. 254°. Phenylhydrazon, $C_{18}H_{17}O_4N_3$, gelbes Pulver. Dibromid, $C_{12}H_{11}O_5NBr_2$, rotes Pulver. — δ -[*o*-Nitrobenzyliden]-lävulinsäure, $C_{12}H_{11}O_5N$, hellrotes Pulver, F. 169°. — β -[*o*-Nitrobenzyliden]-lävulinsäure, $C_{12}H_{11}O_5N$, mkr. graue Krystalle aus A., F. 121°. Phenylhydrazon, F. 92°. — β -[*o*-Nitrobenzyliden]- δ -benzylidenlävulinsäure, $C_{19}H_{15}O_5N$, aus Aceton gelb, mikrokristallin., F. 157°. — β -Cinnamylidenlävulinsäure, $C_{13}H_{14}O_3$, orangefarbige Platten aus A., F. 115°. Dibromid, $C_{14}H_{14}O_3Br_2$, hellgelbe Platten. Phenylhydrazon, $C_{20}H_{20}O_2N_2$, hellrote Nadeln aus A., F. 136°. — β -Cinnamyliden- δ -benzylidenlävulinsäure, $C_{21}H_{18}O_3$, gelbe Nadeln aus Aceton, F. 112°. — δ -Cinnamylidenlävulinsäure, $C_{14}H_{14}O_3$, gelbe Nadeln, F. 161°. — β -Anisylidenlävulinsäure, $C_{13}H_{14}O_4$, rote Nadeln aus A., F. 58°, sehr hygroskop. — β -Citrylidenlävulinsäure, $C_{15}H_{22}O_3$. Mit Citral u. HCl-Gas. Orangefabes Pulver aus Aceton, F. 187°. — δ -Vanillylidenlävulinsäure, $C_{13}H_{14}O_5$, rosarotes Pulver aus A., F. 276°. — δ -Salicylidenlävulinsäure, $C_{12}H_{12}O_4$, graubraunes Pulver, F. 166°. — β -[*p*-Oxybenzyliden]-lävulinsäure, $C_{12}H_{12}O_4$, hellrotes Pulver, F. 260°. — δ -[*p*-Oxybenzyliden]-lävulinsäure, $C_{12}H_{12}O_4$, gelbe Platten aus verd. A., F. 109°. — δ -[*m*-Oxybenzyliden]-lävulinsäure, $C_{12}H_{12}O_4$, dunkelrotes Pulver, F. 110°. — δ -[*β*-Resorcylliden]-lävulinsäure, $C_{12}H_{10}O_5$, braunes Pulver aus A., F. 251°.

Deriv. des 3-Acetonaphthols-(I) (I): 7-Nitroderiv., $C_{12}H_9O_4N$. β -[*p*-Nitrobenzyliden]-lävulinsäure mit Acetanhydrid 3—4 Stdn. auf 130—140° erhitzen, in eiskalter $NaHCO_3$ -Lsg. gießen. Mkr. rote Krystalle aus Aceton, F. 189°, l. in NaOH. Färbung mit $FeCl_3$. — 6- oder 8-Nitroderiv., $C_{12}H_9O_4N$. Aus Lävulinsäure, *m*-Nitrobenzaldehyd u. HCl-Gas. Rote Platten aus Aceton, F. 163°. — 5-Nitroderiv., $C_{12}H_9O_4N$. Aus β -[*o*-Nitrobenzyliden]-lävulinsäure wie oben (120—130°, 6—7 Stdn.). Aus Aceton braun, mikrokristallin., F. 220°. — 7-Methoxyderiv., $C_{13}H_{12}O_3$. Aus β -Anisylidenlävulinsäure bei 140—145°. Rotes Pulver, F. 164°. — 6,7- oder 7,8-Methylenedioxyderiv., $C_{13}H_{10}O_4$. Aus Lävulinsäure, Piperonal u. HCl-Gas. Schokoladenbraune Schuppen, F. 234°. — 7-Oxy-6- oder 8-methoxyderiv., $C_{13}H_{12}O_4$. Mit Vanillin. Rötliches Pulver, F. 169°. — 6- oder 8-Oxyderiv., $C_{12}H_{10}O_3$. Mit *m*-Oxybenzaldehyd. Braunes Pulver, F. 164°. — 6-Aceto-4-oxycumaron, $C_{10}H_8O_3$. Mit Furfurol. F. 190°. — 1,4-Dioxybenzocyclooctadien oder 1,4-Dioxybenzocyclooctetraen, $C_{12}H_{10}O_2$ (II oder III). δ -Benzylidenlävulinsäure mit Acetanhydrid 4 Stdn. auf 140—150° erhitzen, in eiskalter sehr verd. $NaHCO_3$ -Lsg. gießen. Mkr. rote Krystalle aus Aceton, F. 196°, l. in Laugen. Entfärbt Br u. alkal. $KMnO_4$. Phenylhydrazon, $C_{18}H_{16}ON_3$, aus A. Dibenzoylderiv., $C_{28}H_{18}O_4$, hellgelbes Pulver aus A., F. 160°. Dinitroderiv., $C_{12}H_8O_6N_2$, in Eg. bei —8 bis —10°, mkr. gelbe Krystalle aus A. — 9-Nitroderiv., $C_{12}H_9O_4N$. Aus δ -[*p*-Nitrobenzyliden]-lävulinsäure. Aus Aceton mikrokristallin., F. 210°. — 8- oder 10-Nitroderiv., $C_{12}H_9O_4N$. Aus δ -[*m*-Nitrobenzyliden]-lävulinsäure (W.-Bad, 5 Stdn.). Braunes Pulver aus Aceton, F. 296°. — 9-Methoxyderiv., $C_{13}H_{12}O_3$. Aus δ -Anisylidenlävulinsäure. Rote Platten, F. 78°. — 9-Oxyderiv., $C_{12}H_{10}O_3$. Aus δ -[*p*-Oxybenzyliden]-lävulinsäure. Hellrotes Pulver, F. 246°. — 3-Aceto-1-oxybenzocyclooctetraen, $C_{14}H_{12}O_2$. Aus β -Cinnamylidenlävulinsäure. Rote Platten aus Aceton, F. 230°. — β -Salicylidenlävulinsäurelacton, $C_{12}H_{10}O_3$ (IV). Aus Lävulinsäure, Salicylaldehyd u. HCl-Gas. Mkr. rotviolette Krystalle aus A., F. 151°, l. in h. $NaHCO_3$ u. k. NaOH. Phenylhydrazon, $C_{18}H_{16}O_2N_2$, F. 132°. Dibromid, $C_{12}H_{10}O_3Br_2$, rötliche Nadeln, F. 128°. — β -[β -Resorcylliden]-lävulinsäurelacton, $C_{12}H_{10}O_4$. Mit β -Resorcyllaldehyd. Blauviolette Pulver, F. über 260°.

Färbt Seide violett. — β -[2-Oxy-1-menaphthyliden]-lävulin säurelacton, $C_{16}H_{12}O_3$. Mit 2-Oxy-1-naphthaldehyd. Braunes Pulver, F. 94°. Färbt Seide braun. Dibromid, F. 113°. Benzyliden deriv., F. 112°. Neben diesem Lacton entsteht noch ein grünes Prod. von F. 223°, unl. in Laugen; entfärbt Br; gibt kein Hydrazon. — δ -Salicyliden- $\Delta^{\beta,\gamma}$ -angelicalacton, $C_{12}H_{10}O_3$ (V). Durch Fällen der alkal. Lsg. der δ -Salicylidenlävulin säure mit konz. HCl. Graubraunes Pulver, F. 168°, l. in h. $NaHCO_3$. Färbung mit $FeCl_3$. — δ -Cinnamyliden- $\Delta^{\beta,\gamma}$ -angelicalacton, $C_{14}H_{12}O_2$ (VI). Durch Erhitzen der δ -Cinnamylidenlävulin säure über den F. Graurotes Pulver, F. über 290°. — Lacton $C_{11}H_{16}O_7$ (VII). Mit HCl-Gas. Rotes Pulver, F. 96°, unl. in $NaHCO_3$, l. in NaOH. Tetraacetyl deriv., $C_{19}H_{24}O_{11}$, braunes Pulver, F. 250°. (Journ. Indian chem. Soc. 7. 401—16. April/Mai 1930. Calcutta, Presid. Coll.)

LINDENBAUM.

Jeanne Lévy und J. Sfiras, *Einwirkung von Ammoniak und Dimethylamin auf die Oxyde des Allylbenzols, des Phenylcyclohexens und ihrer Homologen.* (Vgl. C. 1927. II. 567. 1928. II. 763.) Diese Unters. wurde ausgeführt, nicht nur um neue Aminoalkohole darzustellen, sondern auch um die Rk.-Fähigkeit genannter Äthylenoxyde im Vergleich zu ihrer Wärmestabilität zu prüfen. — Mit $NH(CH_3)_2$ entstehen in allen Fällen Aminoalkohole mit tertiärer Aminfunktion, deren Benzoyl deriv. lokalnästhesierend wirken. Mit NH_3 bilden sich nicht nur Aminoalkohole mit primärer, sondern auch solche mit sekundärer u. tertiärer Aminfunktion; jedoch konnten nicht in jedem Falle alle 3 Verb. isoliert werden. Einige derselben wirken lokalnästhesierend. Die Oxyde der allgemeinen Formel $C_6H_5 \cdot [CH_2]_n \cdot CH \cdot O \cdot CH_2$ reagieren mit

$NH(CH_3)_2$ u. NH_3 schon in der Kälte, 1-Phenylcyclohexen-(1)-oxyd u. sein 4-Methyl deriv. dagegen erst oberhalb 100°. Die Rk.-Fähigkeit dieser Oxyde gegen $NH(CH_3)_2$ u. NH_3 variiert somit in umgekehrter Funktion ihrer Wärmestabilität (l. c.). — Allylbenzoloxyd. Mit $NH(CH_3)_2$: 3-Dimethylamino-1-phenylpropanol-(2), Kp.₂₂ 140°. Hydrochlorid, F. 95°. Hydrochlorid des Benzoyl deriv., F. 155—156°. — Mit NH_3 : 1. 7% Di-[1-phenylpropanol-(2)]-amin, $[C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CH(OH) \cdot CH_2]_2NH$; Hydrochlorid, F. 140°. 2. 48% Tri-[1-phenylpropanol-(2)]-amin; Hydrochlorid, F. 160—161°, wl. in W. Beide Amine sind dicke, nicht unzers. sd. Fil. — 1-Phenylbuten-(3)-oxyd. Mit $NH(CH_3)_2$: 4-Dimethylamino-1-phenylbutanol-(3), Kp.₁₃ 145°. Hydrochlorid, F. 60°. Hydrochlorid des Benzoyl deriv., F. 155°. — Mit NH_3 : 1. Spuren 4-Amino-1-phenylbutanol-(3); Hydrochlorid viscos, sehr hygroskop. 2. 1% Di-[1-phenylbutanol-(3)]-amin; Hydrochlorid, F. 137—139°. 3. Tri-[1-phenylbutanol-(3)]-amin; Hydrochlorid, F. 139°. — 1-Phenylpenten-(4)-oxyd. Mit $NH(CH_3)_2$: 5-Dimethylamino-1-phenylpentanol-(4), Kp.₁₃ 155—158°. Hydrochlorid, F. 75—76°. Hydrochlorid des Benzoyl deriv., F. 136°. — Mit NH_3 : 23% Tri-[1-phenylpentanol-(4)]-amin. Hydrochlorid, F. 148°. — 1-Phenylhexen-(5)-oxyd. Mit $NH(CH_3)_2$: 6-Dimethylamino-1-phenylhexanol-(5), Kp.₁₇ 171°. Hydrochlorid, F. 104°. Jodmethylat, F. 143°. Hydrochlorid des Benzoyl deriv., F. 126°. — Mit NH_3 : 15% Tri-[1-phenylhexanol-(5)]-amin. Hydrochlorid, F. 78°. — 1-Phenylcyclohexen-(1)-oxyd. Mit $NH(CH_3)_2$: 2-Dimethylamino-1-phenylcyclohexanol-(1), Kp.₁₈ 172—173°. Hydrochlorid, F. 174°. Jodmethylat, F. 199°. Hydrochlorid des Benzoyl deriv., F. 154°. — Mit NH_3 : 1. 2-Amino-1-phenylcyclohexanol-(1), F. 105°; Hydrochlorid, F. 140°. 2. Ein sek. Aminoalkohol. — 1-Phenyl-4-methylcyclohexen-(1)-oxyd. Mit $NH(CH_3)_2$: 2-Dimethylamino-1-phenyl-4-methylcyclohexanol-(1), F. 103°. Hydrochlorid, F. 187°. Jodmethylat, F. 205°. Hydrochlorid des Benzoyl deriv., F. 199°. — Mit NH_3 : 1. 25% 2-Amino-1-phenyl-4-methylcyclohexanol-(1), Kp. 185°; Hydrochlorid, F. 135°. 2. 1% Di-[1-phenyl-4-methylcyclohexanol-(1)]-amin; Hydrochlorid, F. 156°. (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 261—63. 4/8. 1930.)

LINDENBAUM.

Georges Brus und J. Věbra, *Über die Umwandlung des Camphens in Isobornyl-ester und die Zersetzung der Bornyl- und Isobornylester zu Camphen.* Man nimmt an, daß die bekannte Umwandlung des Camphens in Isobornylformiat u. -acetat durch Erwärmen mit überschüssiger $H \cdot CO_2H$ bzw. $CH_3 \cdot CO_2H$ in Ggw. von Katalysatoren (50%ig. H_2SO_4 , H_3PO_4 , $H_4P_2O_7$, $ZnCl_2$, $SbCl_3$) auf 50—60° quantitativ verläuft, aber über den Titer der erhaltenen Ester finden sich keine Angaben. Vf. haben hierüber Unters. ausgeführt. — 1. Der Ester wurde, ohne vorher die überschüssige organ. Säure zurückzugewinnen, mit W. gefällt, gewaschen u. getrocknet. Titer des Acetats 92 bis 93%, des Formiats ca. 98%. Rektifizierung unter 2—3 mm zeigte, daß die Ester unverändertes Camphen u. nur Spuren von Polymerisationsprod. enthalten. — 2. Die überschüssige organ. Säure wurde durch Vakuumdest. zurückgewonnen. Bei nicht

völliger Rückgewinnung (ca. $\frac{9}{10}$) war der Titer des Esters erhöht, weil die Säure unverändertes Camphen mitreißt, z. B. der des Formiats bei Anwendung von $H_2P_2O_7$ auf 98,9%. Bei völliger Rückgewinnung der Säure war der Titer stark vermindert, z. B. der des Formiats auf 82,1%; der Ester enthielt ca. 20% Camphen. Diese Zers. läßt sich durch vorherige Neutralisierung des Katalysators vermeiden, z. B. der H_2SO_4 mittels $BaCO_3$. Ein so erhaltenes Formiat zeigte 98%. Das Formiat wird also durch den Katalysator zu Camphen u. $H \cdot CO_2H$ zers., infolge einer der Bldg. entgegengesetzten Rk. — 3. Erwärmt man die reinen Ester mit den gleichen Mengen $H \cdot CO_2H$ oder $CH_3 \cdot CO_2H$ u. Katalysator u. auf die gleiche Temp. wie bei der Darst. aus Camphen, so sinkt der Titer auf denselben Grad, wie man ihn bei der Darst. erhält. Auch ohne Katalysator sinkt der Titer ein wenig, stark bei 150° im Rohr. Die Umwandlung des Camphens in Isobornylester ist also umkehrbar u. kann folglich nicht quantitativ verlaufen. — 4. Erwärmt man die reinen Ester mit einem der Katalysatoren im Vakuum, so daß die Zers.-Prodd., Camphen u. Säure, im Maße ihrer Bldg. überdest., so erfolgt totale Zers. der Ester. Das erhaltene Camphen ist stark racemisiert. Daneben bilden sich anscheinend ein anderes Terpen u. ein Diterpen. Die *Bornylester* werden ebenso zers. — Bornyl- u. Isobornylacetat bilden mit obigen Katalysatoren kristallisierte Komplexe. (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 267—70. 4/8. 1930.) LINDENBAUM.

Picon, Über die Löslichkeit einiger Metallsalze der Camphocarbonsäure in den organischen Lösungsmitteln. Die Na-, Mg-, Ca-, Zn-, Cu-, Au-, Mn-, Nd-, Ce-, Bi-, Pb- u. Uranylsalze der Camphocarbonsäure wurden durch doppelte Umsetzung dargestellt u. über P_2O_5 im Vakuum der Hg-Dampfpumpe (ca. 1 mm) getrocknet. Die so erhaltenen Salze sind wasserfrei. Ihre Löslichkeit in CH_3OH , A., Ä., Aceton, Essigester, Bzl., Chlf., CCl_4 , CS_2 , Petroleum, PAe. u. Olivenöl wurde bestimmt. — Die Nd-, Ce-, Bi- u. Au-Salze lösen sich in fast allen Solvenzien, zum Teil erheblich, z. B. in jedem Verhältnis in Chlf., CCl_4 u. CS_2 . Löslichkeit der Nd- u. Ce-Salze in Olivenöl sehr gering, des Bi-Salzes zu über 500 g pro Liter. Das Au-Salz reduziert sich total. — Das Uranylsalz löst sich stark in CH_3OH , A., Aceton, Essigester, Bzl. u. Chlf., sonst sehr wenig. Die anderen Salze sind in allen Solvenzien unl. Vf. hat die Wrkg. von sd. Bzl. auf dieselben untersucht. — Die Na-, Mg- u. Mn-Salze werden dadurch nicht verändert u. lösen sich dann nur in den Alkoholen, ersteres auch in Chlf. — Das Ca-Salz, welches nach Trocknen über P_2O_5 im gewöhnlichen Vakuum 1 H_2O enthält u. im Hochvakuum erst nach mehreren Monaten wasserfrei wird, löst sich nur unvollkommen in den k. organ. Solvenzien. Kocht man es aber einige Min. in Bzl., so gibt es eine blaue, dann grüne, äußerst konz., sirupöse Lsg. Wird es jetzt im Hochvakuum über akt. Kohle (bei 400° getrocknet) u. P_2O_5 völlig vom Bzl. befreit, so besitzt es noch die Zus. des neutralen, wasserfreien Salzes, ist aber völlig l. in allen obigen Solvenzien u. etwas auch in Olivenöl (19,4 g pro Liter). — Desgleichen wird die Löslichkeit der Ca-, Zn- u. Pb-Salze nach gleicher Behandlung mit Bzl. zum Teil beträchtlich, obwohl die Zus. unverändert bleibt. Das Ca-Salz löst sich dann zu 50—200 g pro Liter in den O-freien Solvenzien, wird aber durch die O-haltigen Solvenzien dissoziiert. Das Zn-Salz gibt sogar sirupöse Lsgg. mit über 500 g pro Liter; in Olivenöl 125 g. Das Pb-Salz wird besonders l. in den Äthern u. Estern; in Öl 45 g. — Am Ca-Salz wurde festgestellt, daß bloßes Erhitzen auf 80—100° das sd. Bzl. nicht ersetzen kann. Indessen bewirken Dehydratisierung im Hochvakuum oder kombinierte Wrkg. von k. Bzl. u. Vakuum schon eine sehr geringe Löslichkeit. Die Veränderung der physikal. Eigg. beruht anscheinend auf Eliminierung von Spuren adsorbierten W. u. Ersatz durch ebenso adsorbiertes Bzl., wodurch die Oberflächeneigg. erheblich verändert werden. (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 137—39. 21/7. 1930.) LINDENBAUM.

J. van Alphen, Primäre Additionsprodukte bei der indirekten Substitution im Benzolkern (Nitrierung und Bromierung von 4,4'-Dialkoxydiphenylen). Die C. 1928. I. 324 aufgestellte Theorie der Substitution im Benzolkern bei Ggw. von OH (bzw. OR) oder NH (bzw. NHR, NRR') konnte durch die Isolierung von Additionsverb. aus HNO_3 u. 4,4'-Dioxydiphenyl u. seinen Methyl- u. Äthyläthern gestützt werden. Die Verb. aus 1 Mol. 4,4'-Dimethoxydiphenyl u. 2 Moll. HNO_3 ist blau u. zerfällt bei Einw. von W., Na_2CO_3 , A. oder Pyridin in die Komponenten; sie nitriert Phenol; beim Erwärmen auf 60° wird unter Entfärbung W. abgespalten u. es entsteht 4,4'-Dimethoxy-3,3'-dinitrodiphenyl; dieselbe Verb. entsteht durch Einw. wasserentziehender Mittel (Eg., Acetanhydrid); es ist unter diesen Umständen begreiflich, daß solche Zwischenprodd. bisher nicht isoliert werden konnten. — 4,4'-Dimethoxy-3,3'-dibromdiphenyl gibt grüne Verb. mit 1 Mol. Brom oder HNO_3 ; 4,4'-Dimethoxy-3,3'-dinitrodiphenyl gibt keine

Additionsverb. Für die Additionsverb. werden Formeln mit vierwertigem O vorgeschlagen.

Versuche. *4,4'*-Dimethoxydiphenyl (I). Aus *4,4'*-Dioxydiphenyl mit CH_3J , KOH u. Methanol oder mit Dimethylsulfat. F. 173° (aus Eg.). Dinitrat, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_2 + 2\text{HNO}_3$. Aus I mit absol. HNO_3 in CCl_4 unter Kühlung oder durch Einw. des Dampfes von absol. HNO_3 bei gewöhnlicher Temp. Reinigung durch Auskochen mit CS_2 , worin es unl. ist. Dunkelblaues Pulver. Gibt mit W., Na_2CO_3 , NaOH, HCl, Pyridin I zurück, mit Phenol I u. o-Nitrophenol. Beim Erwärmen entsteht bei 100° sofort, bei $70-79^\circ$ in 10 Min., *4,4'*-Dimethoxy-3,3'-dinitrodiphenyl. Bei 56° bleibt das Nitrat ca. $\frac{1}{2}$ Stde. unverändert u. wandelt sich dann in 1 Min. in II um. Die Umwandlung in II erfolgt ferner beim Lösen in Eg., Acetanhydrid, Aceton, bei der Einw. von HNO_3 u. beim Erhitzen mit Nitrobzl. Kurzes Kochen mit absol. Ä. bewirkt keine Veränderung. — *4,4'*-Dimethoxy-3,3'-dinitrodiphenyl, $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_6\text{N}_2$ (II). Aus I u. absol. HNO_3 in Acetanhydrid bei 0° . Gelbe Nadeln aus Aceton oder A., F. 221° . L. in Aceton, Bzl., Chlf., etwas in A., unl. in W., Ä., CCl_4 , PAe. Gibt mit bei -10° gesätt. HCl bei 170° *4,4'*-Dimethoxy-3,3'-dinitrodiphenyl (F. 283°). — *4,4'*-Dimethoxy-3,5,3',5'-tetranitrodiphenyl. Aus I u. absol. HNO_3 bei -15° . F. 255° (aus Aceton). Prodd., die durch Verdrängung des $\text{C}_6\text{H}_4\text{OCH}_3$ durch HNO_2 entstanden sein könnten, wurden nicht angetroffen. — *4,4'*-Dimethoxy-3,3'-dibromdiphenyl, $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{Br}_2$ (III). Konst. aus der Analogie mit II geschlossen. Aus I u. Br in sd. Eg. Blättchen aus Aceton, F. 167° . Unl. in W. Verss. zur Darst. aus 2-Brom-4-jodanisol nach ULLMANN waren erfolglos. Dibromid, $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{Br}_2 + \text{Br}_2$. Aus I oder III u. Br-Dampf. Nicht rein erhalten. Grün. Gibt bei längerem Aufbewahren, beim Erwärmen auf 100° oder bei Behandlung mit NaOH oder wss. SO_2 III. Nitrat, $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{Br}_2 + \text{HNO}_3$. Aus III u. absol. HNO_3 in CCl_4 . Grün. Gibt mit Soda unrcines III, bei 100° *4,4'*-Dimethoxy-3,3'-dibrom-5-nitrodiphenyl (s. u.). Zers. sich bei gewöhnlicher Temp. in 2-3 Tagen. — *4,4'*-Dimethoxy-3,3',x',x'-tetrabromdiphenyl, $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{Br}_4$. Aus I u. Bromdampf. Nadeln aus A., F. 139° . Unl. in W. Nicht ident. mit *4,4'*-Dimethoxy-3,3',5,5'-tetrabromdiphenyl, $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{Br}_4$, aus *4,4'*-Dioxy-3,3',5,5'-tetrabromdiphenyl u. Dimethylsulfat in NaOH. Krystalle aus Aceton oder Eg., F. 209° . Unl. in W. u. Ä., etwas l. in A. u. PAe., sonst l. — *4,4'*-Dimethoxy-3,3'-dibrom-5-nitrodiphenyl, $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{O}_4\text{NBr}_2$. Aus III u. absol. HNO_3 in sd. CCl_4 . Gelbe Krystalle aus verd. Aceton. F. 178° . Unl. in W., Ä., PAe., etwas l. in A., sonst leichter l. Stellung des NO_2 aus Analogiegründen gewählt. — *4,4'*-Diäthoxydiphenyl. Aus *4,4'*-Dioxydiphenyl, $\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$ u. K_2CO_3 , F. 176° . Dinitrat, $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_2 + 2\text{HNO}_3$, mit absol. HNO_3 in Chlf., besser in CCl_4 . Blauer Nd. Gibt mit W. oder Na_2CO_3 Diäthoxydiphenyl, bei 100° W. u. Diäthoxydinitrodiphenyl (F. 192°). — *4,4'*-Dioxy-3,3'-dinitrodiphenyl, F. 283° . Dinitrat des *4,4'*-Dioxydiphenyls, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_2 + 2\text{HNO}_3$. Aus Dioxydiphenyl u. absol. HNO_3 in CCl_4 bei -15° . Sehr unbeständiges braunes Pulver. Gibt unmittelbar nach der Darst. mit Na_2CO_3 -Lsg. Dioxydiphenyl; beim Anwärmen auf Zimmertemp. geht es unter Wärmeentw. u. Zischen in *4,4'*-Dioxy-3,3'-dinitrodiphenyl über. Reagiert heftig mit Phenol. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 769-83. 15/7. 1930. Leiden, Univ.)

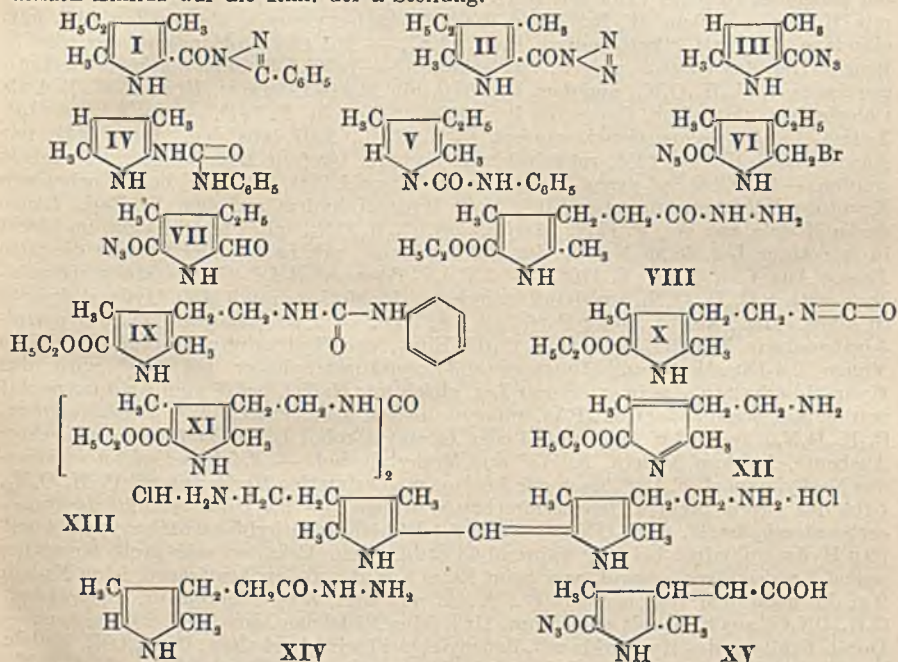
OSTERTAG.

H. P. Teunissen, *Geschwindigkeitsmessungen über die Öffnung des Furanringes im Oxymethylfurfuraldehyd*. In der Buch- u. Zeitschriftenliteratur finden sich über das bei der Einw. von Säuren auf Hexosen entstehende ω -Oxymethylfurfurolo (I) noch zahlreiche irrümliche Angaben. Auch in der neueren Literatur treten noch Behauptungen auf, die MIDDENDORF (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 38 [1919]. 5) längst widerlegt hat; die Arbeit von MIDDENDORF ist merkwürdigerweise völlig unbekannt geblieben. — I geht beim Erhitzen mit wss. verd. Säuren unter Aufnahme von 2 Moll. W. in je 1 Mol. Lävulinsäure u. Ameisensäure (u. geringe Mengen Humin) über; quantitative Bestand. dieser Spaltprodd. sind bisher nicht ausgeführt worden. Nach Analogie des Verlaufs der Ringöffnung bei anderen Furanderiv. ist mit einiger Sicherheit anzunehmen, daß I zunächst durch 1 H_2O zum Dienol $\text{HO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}(\text{OH})\text{:CH}\cdot\text{CH}\text{:C}(\text{OH})\cdot\text{CHO}$ aufgespalten wird; der zu diesem Dienol gehörige ε -Oxy- α,δ -diketocapronaldehyd wird durch ein zweites H_2O in Ameisensäure u. δ -Oxylävulinaldehyd $\text{HO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CHO}$ gespalten; aus letzterem entsteht durch intramolekulare CANNIZZAROSCHE Umlagerung Lävulinsäure (vgl. PUMMERER u. GUMP, C. 1923. III. 214). Ameisensäure u. Lävulinsäure entstehen nicht, wenn man eine $1\frac{1}{2}\%$ Lsg. von I in CO_2 -freiem W. auf 100° erhitzt, wohl aber (nach TANAKA, C. 1928. I. 2080) beim Erhitzen von I mit W. auf 160° . Die durch Säuren katalysierte Spaltung von I in Ameisensäure u. Lävulinsäure ist scheinbar monomolekular; die Spaltung verläuft je nach Art der

Säure mit verschiedener, in der Reihe Oxalsäure, H_2SO_4 , HCl , HBr u. HJ ansteigender Geschwindigkeit. Bei jeder einzelnen Säure sind die Rk.-Geschwindigkeiten den Säurekonz. ungefähr proportional, eher etwas größer. Die katalyt. Wrkg. der Säuren muß wohl z. T. auf die undissoziierten Moleküle zurückgeführt werden. Ameisensäure u. Lävulinsäure haben anscheinend keinen Einfluß auf die Spaltung; Autokatalyse liegt also nicht vor. — Best. von Ameisensäure nach FINCKE (Biochem. Ztschr. 51 [1913]. 253); Best. von Lävulinsäure teils durch Rücktitration des bei der Jodoformrk. übrigbleibenden Jods, teils durch Wägung des Ca-Salzes. — ω -Oxymethylfurfural (I). Aus Rohrzucker durch Erhitzen mit 0,3% Oxalsäure in W. auf ca. 134° im Autoklaven. Nach Dest. im Hochvakuum (Kp. < 1 mm 114 – 117°), F. $31,5$ – 32° . Mit W. völlig mischbar. Beim Aufbewahren in zugeschn. Gefäßen, im Eisstrank u. im Dunkeln monatelang haltbar. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 784–826. 15/7. 1930. Leiden, Univ.) OSTERTAG.

Hans Fischer, O. Süss und F. G. Weilguny, Über den Curtiuschen Abbau in der Pyrrolreihe. I. Vff. studieren den CURTIUSSCHEN Abbau mit kerncarbäthoxylierten Pyrrolen, der zu den reaktionsträgen Aminopyrrolen führt (vgl. C. 1923. I. 839; C. 1926. I. 1991), die ihrer Beziehungen zur Bilirubinsäure, die einen α -Oxyrest trägt, wegen Interesse verdienen. Kryptocarbäthoxyppyrol gab bei 130° das kristallisierte Hydrazid, ebenso gaben 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol, 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxy-3-vinylppyrol, 2,4-Dimethyl-3-carbäthoxyppyrol, 3,3'-Diäthyl-4,4'-dimethyl-5,5'-dicarbäthoxyppyromethan Hydrazide bzw. letzteres ein Dihydrazid. Aus dem Vinylppyrol wird die Vinylgruppe abgespalten u. das gleiche Hydrazid wie aus 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol erhalten. Aus 2,4-Dimethyl-3,5-dicarbäthoxyppyrol wird bei 130° das Dihydrazid erhalten, während bei 200° beide Carbäthoxygruppen abgespalten werden (C. 1924. II. 1674). Die Hydrazide sind sehr stabil; sie geben gut kristallisierte, beständige salzsaure Salze, die mit Aldehyden, Ketonen, Ketonensäuren kristallisierte Kondensationsprodd. liefern. Essigsäureanhydrid acetyliert, Benzoylchlorid gibt einen Körper der vermutlichen Konstitution I. Die Hydrazide geben mit $NaNO_2$ u. Eg. die Azide, wovon II u. III untersucht sind. Mit A. entstehen nicht die Urethane, sondern äthoxylhaltige Körper der Zus. $C_{11}H_{18}O_3N_2$ bzw. $C_9H_{14}O_3N_2$. Die Umsetzung wurde auch mit Methylalkohol u. Cholesterin durchgeführt. Die Äthoxylgruppe läßt sich durch den Hydrazinrest ersetzen, wobei eine Substanz noch unklarer Konst. mit 5 N-Atomen auftritt. Mit Anilin wird über den hypothet. Isocyanäureester aus Kryptopyrrolazid Diphenylharnstoff erhalten, während 2,4-Dimethyl-5-pyrrolcarbonsäureazid n. unter Bldg. des Pyrrolphenylharnstoffes IV reagiert. Durch Einw. von Kryptopyrrol auf das Azid wird der entsprechende Dipyrrolharnstoff erhalten, wobei es ungewiß ist, ob Methin- oder Iminogruppe des Kryptopyrrols reagiert haben. Aus Kryptopyrrol u. Phenylisocyanat wird V erhalten. Bei Anwendung der Rk. von LINDEMANN (C. 1928. II. 349) auf Azid wurde aus 2,4-Dimethyl-5-pyrrolcarbonsäureazid durch Verseifung u. Decarboxylierung 2,4-Dimethylppyrol gebildet, das als Pikrat identifiziert wurde. Mit Eg. wurde jedoch das sehr hygroskop. Acetat des 2,4-Dimethyl-5-aminopyrrols erhalten. Beim Kryptopyrrol gelang die Isolierung des Amins nicht. Die Sulfurylchloridrk. verläuft beim 2,4-Dimethyl-3-äthyl-5-pyrrolcarbonsäureazid wie beim carbäthoxylierten Pyrrol, ebenso die Bromierung. Dabei werden die Br- bzw. Cl-Körper VI erhalten, die mit Methylalkohol die Methoxyverb. ergeben, mit 2 Moll. SO_2Cl_2 wird über das α - $CHCl_2$ -Prod. der Aldehyd VII gewonnen. Aus III läßt sich mit der GATTERMANNschen Aldehydsynthese der β -Aldehyd erhalten, aus dem III entsprechende Hydrazid kann durch Bromierung u. Umsetzung mit HNO_2 das entsprechende 2,4-Dimethyl-5-carbazido-3-bromppyrol erhalten werden. Die Carbäthoxygruppe der Propionsäureseitenkette reagiert viel leichter mit Hydrazin als die im Kern. 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-propionsäure wird in der Kälte in den Methyl-ester übergeführt, F. 104° , in der Hitze entsteht durch Umesterung der Dimethylester, F. 96° . Aus dem Methyl-ester wird mit Hydrazin das β -Propionsäurehydrazid VIII erhalten, von dem Benzal- u. Benzoylverb. dargestellt sind. Aus dem Chlorhydrat des Hydrazids wird mit $NaNO_2$ das Azid erhalten, das leicht N_2 abgibt. Mit Anilin entsteht nicht das Anilid (vgl. CURTIUS, Journ. prakt. Chem. 52 [1895]. 216), sondern wieder der Phenylpyrrolharnstoff IX, wobei auch der Isocyanäureester X isoliert werden konnte, der mit Alkohol das Urethan ergibt. Mit Zn-Staub-Eg. gab das Azid 2,4-Dimethyl-3-propionsäureamid-5-carbäthoxyppyrol, daraus in wss. Suspension unter stürm. N_2 -Abspaltung Harnstoff XI, mit absol. A. das Urethan. Aus dem Urethan wird durch kurze Einw. von konz. HCl auf dem W.-Bad 2,4-Dimethyl-3-(ω -aminoäthyl)-5-carbäthoxy-

pyrrol XII, gebildet, das durch Benzoylverb. u. Pikrat charakterisiert wird. Das Amin ist ein viscoses Öl, das EHRlichische Rk. gibt, was die Benzoylverb. nicht tut. Mit HJ-Eg. kann der α -Carbäthoxyrest abgespalten werden, das ölige 2,4-Dimethyl-3-(ω -amino-äthyl)-pyrrol wird als Pikrat isoliert. XII gibt bei der Umsetzung mit dem Azid den Harnstoff XI, mit Chlorkohlensäureester das Urethan, XI wird auch mit X gebildet. Mit Br u. SO_2Cl_2 reagiert das Amin explosionsartig, XII geht bei 125° mit Ameisensäure in das Methen XIII über, das nur als Chlorhydrat isoliert werden konnte. Aus dem Urethan wird mit Ameisensäure-HBr das XIII entsprechende Methendiurethan gewonnen, das sich mit NH_3 in die freie Base überführen läßt; eine Spaltung des Urethans mit dem HBr tritt nicht ein. Aus Kryptopyrrolcarbonsäure ließ sich das Hydrazid XIV gewinnen, das Azid konnte nicht erhalten werden, bei der Methenbildg. des Hydrazids mit Ameisensäure-HBr entsteht unter Verseifung des Hydrazids das Methen der Kryptopyrrolcarbonsäure. Der Diäthylester des Methens der Kryptopyrrolcarbonsäure gibt ein Dihydrazid, u. dieses ein sehr unbeständiges Azid. 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxy-3-pyrrolacrylsäureäthylester liefert bei der Umsetzung mit Hydrazin unter Verseifung der β -Carbäthoxygruppe das α -Hydrazid, woraus mit NaNO_2 das Azid XV entsteht, das mit Isoamylalkohol zum Urethan umgesetzt wurde. Die β -Seitenketten haben entscheidenden Einfluß auf die Rkk. der α -Stellung.



Versuche. Methyl ester der 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxypyrrrol-3-propionsäure, $\text{C}_{13}\text{H}_{19}\text{O}_5\text{N}$, mit methylalkoh. HCl in üblicher Weise, aus Methylalkohol-W. rhomb. Tafeln, F. 104° . Veresterung in der Hitze führt zum Dimethylester, F. 96° , der mit obigem Ester F.-Depression gibt. — 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxypyrrrol-3-propionsäurehydrazid, $\text{C}_{15}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}_3$, VIII, 4 g Hydrazinhydrat, 6 g A. u. 10 g Ester werden 3 Stdn. gekocht, die Krystalle abgesaugt, die Mutterlauge weiter mit Hydrazinhydrat gekocht. Ausbeute fast theoret., weiße Nadeln aus A.-W., F. 211° . Chlorhydrat, $\text{C}_{12}\text{H}_{20}\text{O}_5\text{N}_3\text{Cl}$, mit konz. HCl, oder in A.-Ä. mit HCl-Gas, F. 238° Zers.. Benzoylverb. $\text{C}_{19}\text{H}_{23}\text{O}_4\text{N}_3$, in Pyridin mit Benzoylchlorid, Nadeln aus Chlf.-PAe. oder verd. Methylalkohol, F. 163° (korr.). Benzalverb., $\text{C}_{19}\text{H}_{23}\text{O}_5\text{N}_3$, durch Erwärmen mit überschüssigem Benzaldehyd, Nadeln aus Chlf.-Ä., F. 198° . — 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxypyrrrol-3-propionsäureazid, $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_3\text{N}_4$, durch langsames Eintropfen von 2,4 g NaNO_2 in 20 ccm W. in eine Lsg. von 10 g VIII in 100 ccm W., feine Nadeln, aus Ä., F. 103° u. Zers., verpufft beim Erhitzen über den F. Durch Verseifen mit 5%ig. NaOH bei 30° Carbäthoxykrypto-

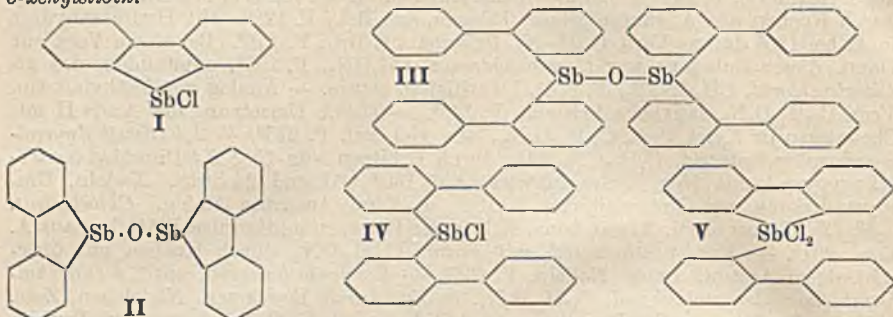
pyrrolocarbonsäure. — (2,4-Dimethyl-5-carbäthoxy-3-pyrryläthyl)-(phenyl)-harnstoff, $C_{18}H_{23}O_3N_3$, IX, durch Erhitzen des Azids in gleich viel Anilin, ebenso beim Kochen in Ä., aus A. weiße Nadeln, F. 198°. — 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxy-pyrrol-3-propionamid, $C_{12}H_{18}O_3N_2$, durch Einw. von Zn-Staub auf die Lsg. des Azids in Eg. in der Kälte, h. vom Zn-Staub absaugen, weiße Nadeln aus Eg.-W., F. 199°. — 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxy-3-pyrryläthylisocyan säureester, $C_{14}H_{22}O_4N_2$, X, durch Kochen von reinem Azid in Xylol, lange weiße Nadeln, F. 177°. Urethan, $C_{14}H_{22}O_4N_2$, durch Kochen des Isocyan säureesters in absol. A., F. 128°. — Di-(2,4-dimethyl-5-carbäthoxy-3-pyrryläthyl)-harnstoff, $C_{23}H_{34}O_5N_4$, XI, durch Erwärmen des Azids mit W., dem zur Mäßigung der Rk. 40% A. zugesetzt wird. Aus A. u. Eg. weiße Prismen, F. 260°. — 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxy-pyrrol-3-äthyl-(ω -urethan), $C_{14}H_{22}O_4N_2$, durch Kochen von trockenem Azid in absol. A., aus verd. A. Nadeln, F. 128—130°. — 2,4-Dimethyl-3-(ω -aminoäthyl)-5-carbäthoxy-pyrrol, $C_{11}H_{18}O_2N_2$, XII, aus dem Urethan mit h. konz. HCl, filtrieren, alkal. ausäthern, zähes Öl Kp. 16 207°, wird an der Luft rasch dunkel, li. in Ä., A., Aceton, Säuren, nicht flüchtig mit W.-Dampf, gibt starke EHRLICHSche Rk. Benzoylverb., $C_{18}H_{22}O_3N_2$, in salzsaurer Lsg. mit Benzoylchlorid, aus A.-W. weiße Nadeln, F. 157°. Pikrat, $C_{17}H_{21}O_6N_5$, gelbe Nadeln aus Ä., F. 121°. Das Chlorhydrat bildet ein hellgelbes Öl beim Einleiten von HCl in die abs. äth. Lsg. — Durch Behandeln mit HJ-Eg. auf dem W.-Bad wird die α -Carbäthoxygruppe abgespalten, das entstandene Amin als Pikrat isoliert, $C_{14}H_{17}O_2N_5$. — Mit Chlorkohlensäureester wird in benzol. Lsg. das Urethan vom F. 130° erhalten. — Di-(2,4-dimethyl-3-äthyl- ω -urethan)-pyrromethen, $C_{23}H_{34}O_4N_4$, aus dem Urethan mit Ameisensäure u. HCl im W.-Bad als Chlorhydrat, mit alkoh. Lauge die freie Base in Nadeln, F. 177°. — Di-(2,4-dimethyl-3-äthyl- ω -amin)-pyrromethenchlorhydrat, $C_{17}H_{25}N_4Cl_2$, XIII, aus dem Amin (XII) mit Ameisensäure-HCl bei 125°, rot schillernde Nadeln. Die freie Base konnte nicht gefäßt werden. — 2,4-Dimethyl-pyrrol-3-propionsäurehydratid, $C_9H_{15}ON_3$, XIV, beim Kochen von Kryptopyrrolocarbonsäureester mit 2 Moll. Hydrazinhydrat auf dem W.-Bad. Lange weiße Nadeln aus W.-F. 177°. Azofarbstoff, $C_{15}H_{19}ON_5$, mit Phenyl diazoniumchlorid in salzsaurer Lsg. feine Nadeln des Chlorhydrates, mit Lauge oder Pyridin die freie Base. Aus Chlf.-Pae. F. 170°. — 3,3',5,5'-Tetramethyl-4,4'-dipropionsäurehydratid-pyrromethen, $C_{19}H_{28}O_2N_6$, aus dem Diäthylester des Methens mit 4 Moll. Hydrazinhydrat in alkoh. Lsg., aus A., oder Pyridin-Ä. F. 259°. — 2,4-Dimethyl-3-acrylsäurepyrrol-5-carbonsäureazid, $C_{10}H_{10}O_3N_4$, XV, durch Einw. von Hydrazinhydrat auf die gleiche Menge 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxy-pyrrol-3-acrylsäureäthylester bei 130° wird das Hydrazid erhalten, das in salzsaurer Lsg. gleich mit $NaNO_2$ bei 0° zum Azid umgesetzt wurde. Aus Aceton oder Chlf.-Pae. umkrystallisiert. Zers.-Punkt 129°. Isoamylurethan, $C_{15}H_{22}O_4N_2$, aus 0,3 g Azid mit 1 ccm Isoamylalkohol bei 105—110° in schlechter Ausbeute, farblose Nadeln, F. 178° aus Methylalkohol. — 2,4-Dimethyl-3-acrylsäureaus Methylalkohol, F. 180°, nach der Analyse eine salzartige Hydrazinverb., $C_{16}H_{17}O_4N_5$. Gibt das gleiche Azid u. Isoamylurethan wie oben. — 2,4-Dimethyl-3-äthylpyrrol-5-carbonsäurehydratid, $C_9H_{15}ON_3$, aus 10 g 2,4-Dimethyl-3-äthyl-5-carbäthoxy-pyrrol mit 20 g Hydrazinhydrat bei 130° während 48 Stdn. Beim Erkalten sehr große Krystalle, pyrrol-5-carbonsäurehydratid, wie beim Ester aus der freien Acrylsäure, feine Nadeln 9 g, die nach dem Waschen mit W., A., Ä. rein sind, Zers.-Punkt 216°. Chlorhydrat, $C_9H_{16}ON_3Cl$, aus h. A. mit etwas konz. HCl, feine Nadelchen, aus A. F. 288° u. Zers. — Durch Erhitzen des Hydrazids mit Benzoylchlorid wird I erhalten, $C_{16}H_{17}ON_3$, Nadeln aus Methylalkohol, F. 204°, wird auch in Eg. erhalten. — Benzoylderiv., $C_{16}H_{19}O_2N_3$, durch Erwärmen von 2 g Hydrazid mit 1,7 g Benzoylchlorid in absol. Pyridin, aus Methylalkohol Nadeln, F. 233°, gibt mit I F.-Depression. — Benzalhydraxon, $C_{16}H_{18}ON_3$, aus 0,5 g Hydrazid mit 0,3 g Benzaldehyd in wenig Eg., aus Methylalkohol Nadelbüschel, F. 213°. — Acetylverb., $C_{11}H_{11}O_2N_3$, mit Essigsäureanhydrid in der Hitze, aus A. Prismen, F. 197°. — 2,4-Dimethyl-3-äthylpyrrol-5-carbonsäureazid, $C_9H_{12}ON_4$, II, aus 9 g Hydrazid mit 7 g $NaNO_2$ in 200 ccm Eg. unter 5°, mit W. gefällt, 7—8 g. Aus Ä. lange Nadeln, Zers.-Punkt 126°. — Umsetzungsprod. des Azids II mit Kryptopyrrol, $C_{17}H_{22}ON_3$, aus den Komponenten im Stickstoffstrom bei 108°, lange weiße Nadeln aus Methylalkohol, F. 195°. — Kondensationsprod. von Kryptopyrrol mit Phenylisocyanat, $C_{15}H_{18}ON_2$, V, aus den Komponenten bei 95°, aus A.-W. farblose Nadeln, F. 131°. — Das Azid II gab mit überschüssigem Anilin bei 100° Diphenylharnstoff, $C_{13}H_{12}ON_2$, F. 238° aus A. — 2-Brommethyl-3-äthyl-4-methylpyrrol-5-carbonsäureazid, $C_9H_{11}ON_4Br$, VI, aus 1 g Azid in 15 ccm Eg. mit 0,85 g Br, sofort nach der Krystallisation abgesaugt, aus Chlf. Nadeln, F. 146° u. Zers. — Methoxyderiv., $C_{10}H_{14}O_2N_4$, durch Behandeln

des Br-Methylderiv. mit Methylalkohol, aus Ä.-Pae. Nadeln, F. 95° u. Zers. — *2-Chlor-methyl-3-äthyl-4-methyl-5-pyrrolcarbonsäureazid*, $C_9H_{11}ON_4Cl$, aus 1 g Azid in 30 ccm absol. Ä. mit 0,8 g SO_2Cl_2 , 1,2 g aus Ä. kryst., F. 152° u. Zers. Gibt mit Methylalkohol den obigen Methoxykörper, — *2-Dichlormethyl-3-äthyl-4-methyl-5-pyrrolcarbonsäureazid*, $C_9H_{10}ON_4Cl_2$, analog mit 1,5 g SO_2Cl_2 , Prismen aus Ä., F. 140° unter explosionsartiger Zers., Ausbeute 1 g. — *Aldehyd VII*, durch Erwärmen der Dichlorverb. mit Methylalkohol u. W. mit Hydrazinhydrat als Azin isoliert, $C_{18}H_{20}O_2N_{10}$, hellgelbe Nadelchen aus Pyridin-W., F. 142° u. Zers. — Umsetzungsprod. des Azids II mit A., $C_{11}H_{13}O_3N_2$, durch Kochen mit A. rautenförmige Prismen aus Bzl., F. 128°. Mit Hydrazinhydrat in A. bei 125° daraus Verb. $C_{10}H_{17}N_5$, Prismen aus Bzl., F. 158°. Bei einem Vers. zur Darst. dieser Substanz war *Carbodihydrazid*, CH_8ON_4 , F. 155°, entstanden, das als *Dihydrochlorid*, $CH_8ON_4Cl_2$, F. 210°, identifiziert wurde. — Analog mit Methylalkohol Verb. $C_{10}H_{18}O_3N_2$, längliche Prismen, F. 146°. — Durch Umsetzungsprod. des Azids II mit Cholesterin in Xylol Verb. $C_{36}H_{56}O_3N_2$, aus viel Bzl. F. 213°. — *2,4-Dimethylpyrrol-5-carbonsäurehydrazid*, $C_8H_{11}ON_3$, III, durch Erhitzen von 15 g *2,4-Dimethyl-5-carbäthoxy-pyrrol* mit 15 g Hydrazinhydrat auf 130° während 24 Stdn. Nadeln, Umkrystallisieren aus Methylalkohol F. 182° u. Zers. Ausbeute 13,5 g. *Chlorhydrat*, $C_8H_{12}ON_3Cl$, aus absol. A. mit konz. HCl in der Hitze, rautenförmige Blättchen aus A. Zers. 261°. — *Kondensationsprod. mit Aceton*, $C_{10}H_{15}ON_3$, durch Kochen mit überschüssigem Aceton. Lange Nadeln, F. 208°. — *Kondensationsprod. mit 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxy-3-pyrrolaldehyd*, $C_{17}H_{22}O_3N_4$, in Eg. durch Erwärmen, Nadelchen, Zers. 280° aus Pyridin. — *Kondensationsprod. mit Isatin*, $C_{15}H_{14}O_2N_4$, ebenso, aus Pyridin kurze Prismen, Zers. 299°. — *Kondensationsprod. mit Acetessigester*, $C_{12}H_{15}O_3N_3$, aus Eg. Nadelbüschel. F. 147°. — *2,4-Dimethyl-3-brompyrrol-5-carbonsäureazid*, $C_7H_7ON_4Br$, durch Bromieren des Hydrazids mit 1 Mol. Br_2 in Eg., Umsetzung des Bromhydrats in W. mit $NaNO_2$, aus Aceton, F. 146°. Das Br wird mit Methylalkohol oder A. nicht durch Alkoxyerz. — *2,4-Dimethyl-5-pyrrolcarbonsäureazid*, $C_7H_8ON_4$, III, auf übliche Weise aus dem Hydrazid, Blättchen aus Ä., F. 121°. — *Umsetzungsprod. mit A.*, $C_9H_{14}O_3N_2$, durch 6-std. Kochen mit absol. A., Prismen aus Ä.-Pae. F. 148°. — *Umsetzungsprod. mit Cholesterin*, $C_{34}H_{53}O_3N_2$, F. 208°, Zers. — *Di-(2,4-dimethylpyrrol)-harnstoff*, $C_{13}H_{18}ON_4$, durch Erwärmen mit W.-A. spießige Nadeln aus Methylalkohol, Zers. 205°. — *2,4-Dimethylpyrrolphenylharnstoff*, $C_{13}H_{15}ON_3$, mit Anilin bei 105–110°, aus A. verfilzte Nadeln, F. 167° u. Zers. — *Umsetzungsprod. des 2,4-Dimethyl-5-pyrrolcarbonsäureazids mit Kryptopyrrol*, $C_{15}H_{21}ON_3$, Nadeln aus A., F. 175°. — *2,4-Dimethyl-3-formyl-5-pyrrolcarbonsäureazid*, $C_8H_8O_2N_4$, aus dem Azid III mit HCN-HCl in absol. Ä.-Chlf., Zerlegen des kristallisierten Iminchlorhydrates mit W., aus Aceton-W. Prismen, F. 137° u. Zers. — *2,4-Dimethyl-5-acetylamino-pyrrol*, $C_8H_{11}O_2N_2$, durch Erhitzen von III mit W.-Eg. 1 : 1, aus absol. A.-Ä., kurze Prismen, Zers. 188°. — *2,4-Dimethyl-5-pyrrolcarbonsäureamid*, $C_7H_{10}ON_2$, aus dem Azid III mit Bisulfit-Zn-Staub, aus Ä. lange Prismen, F. 163°. — *2,4-Dimethylpyrrol* aus III durch Eintragen von 3 g Azid in ein Gemisch von 16 ccm H_2SO_4 u. 2 ccm W., alkal. ausäth., dest., Pikrat F. 90° aus Ä. — *2,4-Dimethyl-5-pyrrolcarbonsäurehydrazid*, $C_8H_{11}ON_3$, aus *2,4-Dimethyl-3-vinyl-5-carbäthoxy-pyrrol* mit Hydrazinhydrat bei 125–130°, F. 182°. Daraus *2,4-Dimethyl-5-carbonsäureazid*, $C_7H_8ON_4$, F. 121°. — *2,4-Dimethylpyrrol-3,5-dicarbon-säurehydrazid*, $C_8H_{13}O_2N_5$, aus *2,4-Dimethyl-3,5-dicarbäthoxy-pyrrol* mit Hydrazinhydrat bei 130–135°, aus A. Täfelchen, F. 254° u. Zers. — *4,4'-Dimethyl-3,3'-diäthyl-5,5'-dicarbon-säurehydrazid-pyrromethan*, $C_{17}H_{26}O_2N_8$, aus dem Dicarbäthoxymethan mit zweifacher Menge Hydrazinhydrat bei 130°, Zers. 238°. — *2,4-Dimethylpyrrol-3-carbonsäurehydrazid*, $C_7H_{11}ON_3$, aus dem Carbäthoxy-pyrrol in üblicher Weise. Aus A. Nadeln, Zers. 210°. Das Azid konnte wegen Unbeständigkeit nicht isoliert werden. (LIEBIGS Ann. 481. 159–92. 1/8. 1930. München, Techn. Hochsch.)

TREIBS.

Gilbert T. Morgan und **Glyn Rees Davies**, *Antimonanalogue der Carbazolreihe*. Im Anschluß an ihre Unterss. über Antimonanalogue der Kakodylreihe (vgl. C. 1926. I. 2788) stellten Vff. eine Anzahl von Verb. her, in denen der N des Carbazolringes durch Sb ersetzt war u. die analog den von AESCHLIMANN u. Mitarbeitern (vgl. C. 1925. I. 2303) synthetisierten Arsenanalogen des Carbazols konstituiert waren. Als Ausgangsmaterial diente o-Aminodiphenyl (o-Xenylamin), das über das *Diphenyl-o-diazonium-antimonotrachlorid*, $C_8H_5 \cdot C_6H_4 \cdot N_2 \cdot SbCl_4$ in *Xenyl-o-stibinsäure* übergeführt wurde. Diese liefert bei der Red. in Ggw. von HCl das *Xenyl-o-stibindichlorid*, das bei der HCl-Abspaltung unter Ringschluß in *Xenyl-2,2'-stibinchlorid* (I) überging. Das I analog gebaute Jodid lieferte bei der Einw. von CH_3MgJ ein dem N-Methylcarbazol

entsprechendes 2,2'-Xenylenmethylstibin, bei Behandlung mit wss. Alkali entstand aus den Xenylstibinhalogeniden *Bis-2,2'-xenylenstibinoxyd* (II). Wurde Xenyl-o-stibindichlorid der Wrkg. von verd. Alkali ausgesetzt, bildete sich *Tetrakis-o-xenyl-distibinoxyd* (III), das mit alkoh. HCl in *Di-o-xenylstibinchlorid* (IV) überging; IV konnte durch Addition von Cl₂ in *Di-o-xenylstibintrichlorid* übergeführt werden, das beim Erwärmen unter Ringschluß in 2,2'-Xenylen-o-xenylstibindichlorid (V) überging. Letzteres lieferte bei Behandlung mit Zn-Staub unter Abspaltung des Cl 2,2'-Xenylen-o-xenylstibin.



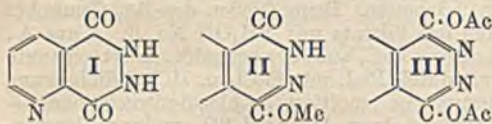
Versuche. *Diphenyl-o-diazoniumantimonetetrachlorid*, C₁₂H₉·N₂·SbCl₄. Durch Zusatz einer Lsg. von Sb₂O₃ in HCl zu einer diazotierten o-Aminodiphenyllsg. Hellgelber, krystallin. Nd. — *Xenyl-o-stibinsäure*, C₆H₅·C₆H₄·Sb(OH)₂, C₁₂H₁₁OSb. Aus dem komplexen Diazoniumsalz durch Behandeln mit NaOH. Aus sd. A. kleine farblose Krystalle. — *Xenyl-o-stibintrachlorid*, C₆H₅·C₆H₄·SbCl₂. Aus der Säure mit konz. HCl als gelbes Öl, das beim Schütteln mit NH₄Cl *Xenyl-o-stibinammoniumpentachlorid*, [C₆H₅·C₆H₄·SbCl₅]NH₄, lieferte. — *Xenyl-o-stibindichlorid*, C₆H₅·C₆H₄·SbCl₂, aus der Stibinsäure in HCl durch Red. mit SO₂ in Ggw. einer Spur von KJ. Aus Ä.-Pae. Nadeln, F. 76°, ll. in den gewöhnlichen organ. Lösungsm. — *Xenyl-o-stibindijodid*, C₁₂H₉J₂Sb. Aus A. dunkelgelbe Nadeln, F. 95—96°. — *Xenylen-2,2'-stibinchlorid*, C₁₂H₉ClSb (I). Durch Abspalten von HCl aus dem Xenylstibindichlorid durch Erhitzen auf 160° bei 25 mm Druck oder durch Dehydratisierung der Xenyl-o-stibinsäure mit konz. H₂SO₄. Grünlichweiße Krystalle, F. 209°. Wl. in h. Chlf., A., Aceton u. Bzl., swl. in CS₂ u. PAe. — *Xenylstibinjodid*, C₁₂H₉JSb. Aus Bzl. citronengelbe Nadeln, F. 222°. — 2,2'-Xenylenmethylstibin, C₁₃H₁₁Sb (nach I, Cl=CH₃). Aus vorigem Jodid mit Mg u. CH₃J in Ä. Aus PAe. blaßgelbe Blättchen, F. 57°. — *Xenylenmethylstibindibromid*, C₁₃H₁₁Br₂Sb. Blaßgelbes Pulver, F. 207°. — *Tetrakis-o-xenyl-distibinoxyd*, C₄₈H₃₆OSb₂ (III). Durch Erhitzen von Xenyl-o-stibinchlorid mit NH₃ auf dem Wasserbad. Flache Nadeln, F. 157°. — *Di-o-xenylstibinchlorid*, C₂₄H₁₈ClSb (IV). Durch Alkalis machen einer wss. Lsg. von Xenyl-o-stibindichlorid u. Erhitzen auf dem Wasserbad. Aus alkoh. HCl Nadeln, F. 125,5°. — *Di-o-xenylstibinjodid*, C₂₄H₁₈JSb. Hellgelbe Prismen, F. 156—157°. — *Bis-2,2'-xenylenstibinoxyd*, C₂₄H₁₆OSb₂ (II). Aus I mit wss. Alkali. Aus A. gelbweiße Flitter, F. 177—179°, ll. in Chlf., wl. in A., Aceton u. Bzl., unl. in W. u. NaOH. — *Di-o-xenylstibintrichlorid*, C₂₄H₁₈Cl₃Sb. Aus IV durch Addition von Cl in Chlf. Kleine Nadeln, F. 177°. — 2,2'-Xenylen-o-xenylstibindichlorid, C₂₄H₁₇Cl₂Sb (V). Durch Erhitzen des vorigen 50° über dem F. bei 20 mm Druck. Aus Chlf.-A. F. 212°. — 2,2'-Xenylen-o-xenylstibin, C₂₄H₁₇Sb. Durch 2-std. Kochen von V mit Zn-Staub in A. Nadeln, F. 106—107°. (Proceed. Roy. Soc., London Serie A 127. 1—8. 1/4. 1930. Teddington, Middlesex.)

POETSCH.

G. Gheorghiu, *Einwirkung von Hydrazin auf das Anhydrid der Pyridin-2,3-dicarbonensäure. Bildung des entsprechenden cyclischen Hydrazids*. Vf. hat festgestellt, daß *Chinolinsäureanhydrid* mit Hydrazin ganz analog dem *Phthalsäureanhydrid* reagiert, welches sich mit demselben bekanntlich zu *Phthalhydrazid* kondensiert (vgl. RADULESCU u. GEORGESCU, C. 1925. II. 2159). Es entsteht eine Verb. von der Zus. C₇H₅O₂N₃, für welche mehrere Konst.-Formeln denkbar sind. Aber ihre Eigg., welche denen des *Phthalhydrazids* sehr ähnlich sind, harmonieren nur mit der Formel I eines *Chinolinsäurehydrazids*. Denn die Verb. ist sehr wärmebeständig, sublimiert unzers.; ist ferner beständig gegen sd. A., HCl, Eg. u. KOH; wird durch HgO nicht, dagegen durch sd. HNO₃ zu *Chinolinsäureoxyd*; kondensiert sich nicht mit Benzaldehyd; ist deutlich

sauer, mit Phthalein als einbas. Säure titrierbar u. gibt Metallsalze vom Typus II; bildet ein *Diacetylderiv.* (III). Ein Methylderiv. konnte nicht erhalten werden. Formel I wurde auch durch die Spektralunters. bestätigt. Die Extinktionskurve im Ultraviolett wurde mit den Kurven des Phthalhydrazids, des 3-Aminophthalhydrazids u. des N-Salzes des 3-Nitrophthalhydrazids verglichen u. gefunden, daß die Kurve von I den Kurven der beiden letzteren Verbb. entspricht, indem alle drei 2 Maxima u. 2 Minima aufweisen; die Kurve des Phthalhydrazids zeigt nur 1 Maximum u. 1 Minimum. Die Kurve von I ist etwas nach Ultraviolett verschoben, u. ihre Biegungen sind stärker, wohl eine Wrkg. des Ring-N.

Versuche. *Chinolinsäurehydrazid*, $C_7H_5O_2N_3$ (I). 5 g Chinolinsäureanhydrid mit 2 g N_2H_4 in 12–14 ccm Eg. ca. 15 Min. kochen, wobei sich I fast rein u. quantitativ abscheidet. Nadelrosetten aus wenig, längere seidige Nadeln aus mehr W., F. 311–312°, zl. in Eg., verd. A., W., fast unl. in absol. A., Ä., Essiger, Chlf., CCl_4 , Bzl. Wss. Lsg. lackmussauer. — *K-Salz*,



$C_7H_4O_2N_3K$. Durch Verdampfen der Lsg. in 1 Mol. wss. KOH. Krystallfz. aus verd. A., äußerst l. in W. — *Ag-Salz*, $C_7H_4O_2N_3Ag$. Mit $AgNO_3$ in sd. W. Citronengelb, gelatinös, unl. in W. u. anderen Solvenzien, völlig lichtbeständig. — *Diacetylderiv.*, $C_{11}H_9O_4N_3$ (III). Mit Acetanhydrid $1\frac{1}{2}$ Stdn. kochen, Filtrat im Vakuum über Natronkalk verdampfen. Nadelchen aus A., F. 144–147°, meist ll., auch in W. Wird durch 3-n. NaOH schon bei 30° verseift. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 630–39. Juni 1930. Cluj, Univ.)

LINDENBAUM.

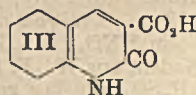
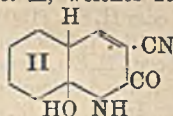
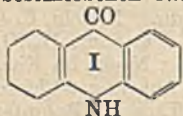
E. Fourneau, Herr u. Frau Tréfoel und A. Wancolle, Über die o- und p-Bz-Nitrochlorchinolin. Von den 8 möglichen Verbb. dieser Art sind 4 bekannt, aber über 2 von diesen herrscht noch Unsicherheit. Vff. haben mittels der SKRAUPschen Synthese, welche sie teils auf die Chloraniline (mit nachfolgender Nitrierung), teils auf die Nitrochloraniline angewandt haben, die 4 bekannten u. noch 3 neue Verbb. dargestellt, so daß nur noch das 7-Nitro-8-chlorchinolin fehlt.

Versuche. *o-Chloranilin.* Aus o-Nitrochlorbenzol mit Fe u. verd. Essigsäure (W.-Bad, schließlich kochen), mit Dampf dest. Kp.₇₆₀ 208°, Kp.₁₃ 91°. — *2-Chlor-5-nitroanilin.* 40 g des vorigen in 400 g konz. H_2SO_4 bei ca. 45° lösen, bei ca. 0° Gemisch von 21 g rauchender HNO_3 u. 200 g konz. H_2SO_4 in ca. 1 Stde. eintragen, auf Eis gießen, mit NH_4OH annähernd neutralisieren. Gelbe Nadeln aus 60%_{ig} A., F. 119°. — *8-Chlorchinolin.* Aus 52 g o-Chloranilin, 58 g Arsensäure, 120 g Glycerin u. 110 g H_2SO_4 (130°, 6–8 Stdn.), weiter wie üblich. Kp.₇₆₀ 288°, Kp.₂₀ 163°. — *5-Nitro-8-chlorchinolin.* 1. Aus 2-Chlor-5-nitroanilin wie vorst. 2. 23 g des vorigen in 75 g HNO_3 (D. 1,52) + 75 g konz. H_2SO_4 eintragen (unter 0°), 4 Stdn. bei –5°, Temp. steigen lassen, noch 2 Stdn. bei 50–70°, auf Eis. Gelbe Nadeln aus A., F. 145°. — *p-Chloranilin.* Aus p-Nitrochlorbenzol wie oben. F. 70–71°. — *6-Chlorchinolin.* Aus 75,8 g des vorigen, 35 g Nitroblz., 187 g Glycerin u. 106 ccm H_2SO_4 (130°, 6–8 Stdn.). Nadeln, F. 41–42°, Kp.₁₄₅ 159°. — *3-Nitro-4-chloranilin.* 10 g p-Chloranilin in 46 ccm konz. H_2SO_4 bei 0° mit 4,8 ccm HNO_3 (D. 1,36) + 37,2 ccm H_2SO_4 versetzen, über Nacht im Eisschrank. Gelbe Nadeln aus W., F. 103°. — *5-Nitro-6-chlorchinolin.* 1. Aus 12 g 6-Chlorchinolin in 50 g H_2SO_4 mit 30 g gewöhnlicher HNO_3 bei 0°, mehrere Tage bei Raumtemp., in Eiswasser, Nd. (Sulfat ?) mit viel W. waschen. 2. Aus vorigem nach SKRAUP mit Arsensäure (120°, 6 Stdn.). Es entstehen 5- u. 7-Nitro-6-chlorchinolin; ersteres fällt aus der sauren Fl. aus. Aus sehr wenig absol. A., dann 4%_{ig} H_2SO_4 , F. 129°. — *6-Chlor-7-nitrochinolin.* Durch Neutralisieren der sauren Mutterlauge des vorigen mit NH_4OH . Aus A., 4%_{ig} H_2SO_4 , schließlich CCl_4 Prismen, F. 160°. — *m-Chlornitrobenzol.* Aus m-Nitroanilin nach SANDMEYER, mit Dampf überreiben. F. 46°. — *m-Chloranilin.* Aus vorigem mit Fe u. verd. Essigsäure wie oben. Orangegelbes Öl, Kp.₇₈₇ 230°, Kp.₃₃ 127°. — *m-Chloracetanilid.* Voriges mit Acetanhydrid kurz erhitzen. Nadeln aus wenig 50%_{ig} Essigsäure, F. 78°. — Nitrierung durch Lösen von 32 g in 256 ccm HNO_3 (D. 1,49) bei –10°, in 1–2 Stdn. auf 15° kommen lassen, in Eiswasser gießen, Nd. in viel sd. Bzl. lösen, über Nacht im Eisschrank stehen lassen. Nd. ist 3-Chlor-4-nitroacetanilid, F. 144°. Aus der Mutterlauge durch völliges Verdampfen sofort reines 3-Chlor-6-nitroacetanilid, F. 118°. — 3-Chlor-6-nitroanilin. Aus dem Acetylderiv. mit sd. HCl (1 Stde.). Gelbe Platten, F. 125°. — 5-Chlor-8-nitrochinolin. Aus vorigem nach SKRAUP mit Arsensäure (140°, 7–8 Stdn.). Gelbe Nadelrosetten, F. 136°. — Gemisch von 5- u.

7-Chlorchinolin. Aus m-Chloranilin nach SKRAUP mit Nitrobrzl. Kp.₁₆ 144°. — Nitrierung desselben durch Eintragen von 30 g in 90 g rauchende HNO₃ + 90 g H₂SO₄ unter Kühlung, langsam auf 18° steigen lassen, 8 Stdn. auf W.-Bad erhitzen, in Eiswasser gießen, Prod. in viel sd. absol. A. lösen. Sofort nach Abkühlen Nd. von F. 183° (vgl. unten), nach Stehen über Nacht wenig Nd. von F. 136°, nach Zusatz von W. Nd. von F. 133°. Letzteren in viel h. 4^o/₁₀ig. H₂SO₄ lösen; unl. Rückstand u. bei 55° abfiltrierter Nd. von F. 184°; Mutterlauge im Eisschrank stehen lassen, schließlich mit NaOH neutralisieren. Diese Ndd. (F. 132 u. 134°) liefern aus A. obiges **5-Chlor-8-nitrochinolin**. — **7-Chlor-8-nitrochinolin.** Ist obiger Nd. von F. 183°, nach Waschen mit 4^o/₁₀ig. H₂SO₄ Nadeln, F. 185°. — **3-Chlor-4-nitroanilin.** Aus obigem Acetylderiv. mit sd. HCl. Gelbe Nadeln, F. 157°. — **5-Chlor-6-nitrochinolin.** Aus vorigem nach SKRAUP mit Arsensäure. Es entstehen 2 Isomere. Beim Gießen des Rk.-Gemisches in Eiswasser Nd. A, durch Neutralisieren des Filtrats mit NH₄OH Nd. B. A aus A., dann 4^o/₁₀ig. H₂SO₄ umkrystallisieren. Letztere Lsg., auf 60° abgekühlt, liefert genannte Verb. sofort rein, F. 153°. Konst.-Beweis durch Red. mit SnCl₂ u. HCl, Eliminierung des NH₂ auf dem Diazowege u. Nitrierung; es resultiert 5-Chlor-8-nitrochinolin. — **6-Nitro-7-chlorchinolin.** Obigen Nd. B aus A., dann 4^o/₁₀ig. H₂SO₄ umkrystallisieren. Letztere Lsg., auf 60° abgekühlt, liefert die Verb. sofort rein, F. 155—156°. Aus der Mutterlauge Gemische beider Chinoline. Konst.-Beweis wie vorst.; es resultiert 7-Chlor-8-nitrochinolin. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 738—55. Juli 1930. Inst. PASTEUR.)

LINDENBAUM.

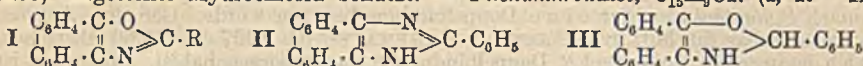
Hemendra Kumar Sen und Umapasanna Basu, Bildung von heterocyclischen Verbindungen. VI. Synthese von Tetrahydroacridonen. (V. vgl. C. 1930. II. 1227.) In der IV. Mitt. wurde am Beispiel des Anilins u. p-Aminoacetanilids gezeigt, daß sich Cyclohexanon-2-carbonsäureester mit prim. Arylaminen bei Raumtemp. zu 2-[Arylamino]-cyclohexen-(1)-1-carbonsäureestern (Formel III in der IV. Mitt.) kondensiert. Die Rk. wurde ferner mit p-Toluidin u. asymm. m-Xylidin durchgeführt, aber die Kondensationsprodd. wurden nicht rein erhalten. Diese Verb. cyclisieren sich bei höherer Temp. zu Tetrahydroacridonen (einfachstes Beispiel I), mit Ausnahme der [p-Acetaminoanilino]-verb., welche sich beim Erhitzen zers. u. beim Erwärmen mit konz. H₂SO₄ nur ein diazotierbares prim. Amin liefert. Das freigelegte NH₂ scheint den Ringschluß zu verhindern. Die Tetrahydroacridone krystallisieren gut, schm. hoch, sind meist l. u. basischer als die isomeren Tetrahydrophenanthridone (IV. Mitt.). — Schwächere Amine, wie die Nitroaniline u. β-Naphthylamin, kondensieren sich nicht mit Cyclohexanoncarbonsäureester. — Die Verb. aus 2-[Oxymethylen]-cyclohexanon u. Anilin cyclisiert sich nicht, eine weitere Bestätigung der in der IV. Mitt. aufgestellten Formel IV. — Anschließend haben Vf. 2-[Oxymethylen]-cyclohexanon mit NH₄OH umgesetzt. Das erhaltene Amin reagiert mit NH₂OH unter Bldg. des von v. AUWERS, BAHR u. FRESE (C. 1925. I. 966) beschriebenen **2-Cyano-cyclohexanonoxims** u. mit Cyanacetamid unter Bldg. des von SEN-GUPTA (Journ. chem. Soc., London 107 [1915]. 1351) beschriebenen **Chinolinderiv. II**, welches zur Säure III hydrolysiert wurde.



Versuche. 2-Anilino-cyclohexen-(1)-1-carbonsäureäthylester, C₁₅H₁₉O₂N, vgl. IV. Mitt. F. 58,5°. Keine Färbung mit FeCl₃. Scheint schon von KÖTZ u. MERKEL (Journ. prakt. Chem. [2] 79 [1909]. 122) erhalten worden zu sein, welche jedoch F. 29° angeben. — 1,2,3,4-Tetrahydroacridon, C₁₃H₁₃ON (I). Voriges einige Min. auf 260° erhitzen, wobei Diphenylharnstoff wegsublmiert, Rückstand mit Ä. u. k. A. waschen. Aus A., F. 357—358°, l. in verd. Säuren, auch Essigsäure, ident. mit einem nach TIEDTKE (Ber. Dtsch. chem. Ges. 42 [1909]. 631) dargestellten Präparat. — 7-Methyl-deriv., C₁₄H₁₅ON. Gemisch von je 1 Mol. Cyclohexanoncarbonsäureester u. p-Toluidin im Vakuum über CaCl₂ längere Zeit stehen lassen, dunkles Öl langsam auf 265° erhitzen (einige Min.), wobei Di-p-tolylharnstoff wegsublmiert. Aus A., F. 340°. — 5,7-Dimethyl-deriv., C₁₅H₁₇ON. Ebenso mit asymm. m-Xylidin. Nebenprod.: Di-m-xylidinharnstoff. Kryställchen aus A., F. 316—318°. — 2-[p-Acetaminoanilino]-cyclohexen-(1)-1-carbonsäureäthylester vgl. IV. Mitt. Keine Färbung mit FeCl₃. — Amin C₁₁H₁₁ON. 2-[Oxymethylen]-cyclohexanon mit viel NH₄OH schütteln u. stehen lassen. Krystalle aus Chlf.-PAc., F. 112°, meist l., l. in verd. Säuren. Keine Färbung mit FeCl₃. Mit sd.

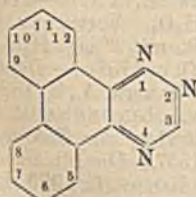
Lauge Spaltung in die Komponenten. — 2-Cyancyclohexanonoxim. Voriges in A. mit NH_2OH , HCl u. überschüssiger NaOH 2—3 Stdn. auf 50—60° erwärmen, am folgenden Tag ausäthern. Nadeln aus A., F. 118°. — *Chinolinderiv.* $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$ (H). Vorvoriges mit 1 Mol. Cyanacetamid 15 Min. auf 130—140° erhitzen, mit A. u. A. waschen. Nadeln aus Eg. + wenig W., F. 301—302°, unverändert l. in Lauge, l. in konz. HCl u. H_2SO_4 , daraus mit W. fallbar. Liefert mit 80%_{ig.} H_2SO_4 Säure III, F. 266°. (Journ. Indian chem. Soc. 7. 435—41. April/Mai 1930. Calcutta, Univ.) LINDENBAUM.

Satish Chandra De und Tejendra Nath Ghosh, *Heterocyclische Verbindungen aus 9-Amino-10-oxyphenanthren*. Vff. haben festgestellt, daß 9-Amino-10-oxyphenanthren, analog dem o-Aminophenol, zur Bldg. von heterocycl. Verb. befähigt ist. Zu den Kondensationen wurde das nach SCHMIDT (Ber. Dtsch. chem. Ges. 35 [1902]. 3130) dargestellte Hydrochlorid benutzt. — *Phenanthroxazol*, $\text{C}_{15}\text{H}_9\text{ON}$ (I, R = H).



Durch 3—4-std. Kochen mit überschüssiger Ameisensäure, Nd. mit W. gewaschen, mit A. ausgekocht. Braun, mikrokristallin., meist unl., F. über 300°. — *C-Methylderiv.*, $\text{C}_{16}\text{H}_{11}\text{ON}$ (I, R = CH_3). Ebenso mit Eg. Dem vorigen ähnlich. — *C-Phenylphenanthroimidazol*, $\text{C}_{21}\text{H}_{14}\text{N}_2$ (H). Mit 1 Mol. Benzamidinhydrochlorid (190—200°, 4 Stdn.), mit W., A., Eg. ausgekocht. Aus Pyridin-W., F. über 300°. — *Phenanthrophenazin*, $\text{C}_{20}\text{H}_{12}\text{N}_2$. Mit o-Phenylendiamin u. ZnCl_2 (175—180°, 4 Stdn.), mit W. ausgekocht, mit Eg. gewaschen. Hellgelbe Krystalle aus Aceton, F. 217°. — *Phenanthrotolazin*, $\text{C}_{21}\text{H}_{14}\text{N}_2$. Mit 1,3,4-Toluylendiamin bei 190—195°. Aus Aceton, F. 212°. — *Phenanthronaphthazin*, $\text{C}_{24}\text{H}_{14}\text{N}_2$. Mit 1,2-Naphthylendiamin bei 200°. Aus Aceton, F. über 273°. — *C-Phenyläthydrophenanthroxazol*, $\text{C}_{21}\text{H}_{15}\text{ON}$ (III). Mit 1 Mol. Benzaldehyd in sd. A. unter Durchleiten von HCl (ca. 1 Stde.), Nd. mit h. W., Aceton, Eg., A. gewaschen. F. über 300°, unl. in Alkalien. — *Phenanthroxazin*, $\text{C}_{28}\text{H}_{17}\text{ON}$. Durch Erhitzen für sich im Rohr (230—240°, 5—6 Stdn.), mit A. ausgekocht, mit verd. NH_4OH behandelt. Grüne, kupferglänzende Nadeln aus Nitroblz., F. über 300°. — *Phenanthrazin*, $\text{C}_{28}\text{H}_{16}\text{N}_2$. Mit alkoh. NH_3 im Rohr (150—160°, 4—5 Stdn.), Nd. mit A. u. Eg. ausgekocht. Aus Nitroblz. gelb, mikrokristallin., F. über 300°. (Journ. Indian chem. Soc. 7. 357—60. April/Mai 1930. Bangalore, Indian Inst. of Science, u. Dacca, Univ.) LINDENBAUM.

Satish Chandra De, *Wirkungsweise von Hydraziden. III. Kondensation von Semi- und Thiosemicarbazid mit Phenanthrenchinon und seinen Derivaten und Synthese von Triazininen*. (II. vgl. C. 1928. II. 2361.) Thiosemicarbazid reagiert mit Phenanthrenchinon u. seinen Deriv. wie Semicarbazid, d. h. unter Bldg. von Thiosemicarbazonen, dagegen mit den Monoximen jener Diketone unter Bldg. von Triazininen. Die Semi- u. Thiosemicarbazone können nachträglich in Triazine übergeführt werden. Obwohl monosubstituierte Phenanthrenchinone theoret. 2 isomere Triazine liefern können, wurde stets nur eine Verb. erhalten. Bezifferung nach nebenst. Schema. — Während der Überführung der Thiosemicarbazone in Triazine tritt etwas H_2S auf, aber eine S-freie Verb. konnte nicht isoliert werden. Beim Phenanthrenchinon-4-phenylthiosemicarbazon jedoch entwickelt sich reichlich H_2S , u. es bildet sich auch eine S-freie Verb., welche aber auffallend wenig N enthält u. ihrer Natur nach noch nicht erkannt ist.

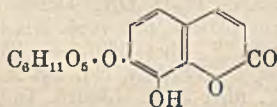


VERSUCHE. *Phenanthrenchinonthiosemicarbazon*, $\text{C}_{15}\text{H}_{11}\text{O}_3\text{N}_3\text{S}$. Darst. in Eg. Gelbe Nadeln aus Eg., F. 212°. — *3-Mercaptophenanthro-1,2,4-triazin*, $\text{C}_{15}\text{H}_9\text{N}_3\text{S}$. 1. Aus vorigem durch 30-std. Kochen mit Eg., Nd. h. abfiltrieren. 2. Aus Phenanthrenchinonmonoxim u. Thiosemicarbazid, 5—6 Stdn. erhitzen, Nd. mit Eg. auskochen. Dunkelrote Rechtecke aus Pyridin, F. 198°, meist unl. — *2-Nitrophenanthrenchinonthiosemicarbazon*, $\text{C}_{15}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_4\text{S}$, rote Rechtecke aus Pyridin, F. 234—235°, wl. — *3-Mercapto-6-nitrophenanthro-1,2,4-triazin*, $\text{C}_{15}\text{H}_8\text{O}_2\text{N}_4\text{S}$. Aus vorigem oder aus 2-Nitrophenanthrenchinonmonoxim wie oben. Dunkelrot, F. über 300°, l. in Nitroblz., nicht umkristallisierbar. — *2,7-Dinitrophenanthrenchinonthiosemicarbazon*, $\text{C}_{15}\text{H}_8\text{O}_5\text{N}_6\text{S}$, braune Rechtecke aus Eg., F. 258°. — *3-Mercapto-6,11-dinitrophenanthro-1,2,4-triazin*, $\text{C}_{15}\text{H}_7\text{O}_4\text{N}_6\text{S}$. Aus vorigem oder aus 2,7-Dinitrophenanthrenchinonmonoxim. Braune Rechtecke aus Pyridin, F. 220°, meist unl. — *4-Nitrophenanthrenchinonthiosemicarbazon*, $\text{C}_{15}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_4\text{S}$, aus Pyridin-A., F. 145°. — *3-Mercapto-8-nitrophenanthro-1,2,4-triazin*,

$C_{15}H_8O_2N_4S$. Aus 4-Nitrophenanthrenchinonmonoxim. Braune Rechtecke aus Pyridin, F. 230°. — 3-Oxyphenanthro-1,2,4-triazin, $C_{15}H_8ON_3$. Aus Phenanthrenchinonsemicarbazon in sd. Eg. (15—16 Stdn.). Aus A., F. 287°. — 8-Nitroderiv., $C_{15}H_8O_3N_4$. Ebenso aus 4-Nitrophenanthrenchinonsemicarbazon (25 Stdn.). Aus A., F. 286°. — 2,7-Dibromphenanthrenchinonsemicarbazon, $C_{15}H_6O_2N_3Br_2$, gelbe Nadeln, F. über 300°. — 3-Oxy-6,11-dibromphenanthro-1,2,4-triazin, $C_{15}H_7ON_3Br_2$. Aus vorigem (10 Stdn.). Gelbe Rechtecke aus A., F. 295°. — Phenanthrenchinon-4-phenylthiosemicarbazon, $C_{21}H_{15}ON_3S$, orangefarbene Nadeln aus Pyridin, F. 206°. Daraus mit sd. Eg.: Dunkle, grünglänzende Platten aus Nitroblz., F. über 300°, meist unl., mit 4,9% N. (Journ. Indian chem. Soc. 7. 361—65. April/Mai 1930. Dacca, Univ.) LINDENBAUM.

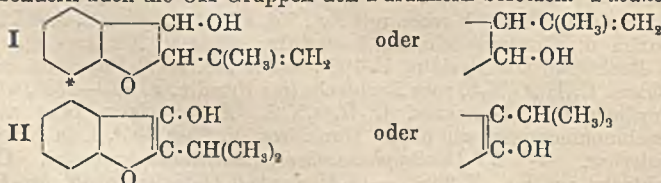
Michizo Asano, Notiz über Pellitorin und Spilanthol. GULLAND u. HOPTON (C. 1930. I. 2106) geben an, daß Tetrahydropellitorin mit Dihydrospilanthol ident. ist, wonach Spilanthol also nur eine Doppelbindung besitzen würde. Genannte Autoren haben offenbar die Mitt. von ASANO u. KANEMATSU (C. 1927. II. 1039) übersehen, welche letztere im Spilanthol 2 Doppelbindungen nachgewiesen haben. Spilanthol ist demnach isomer mit Pellitorin. — Vf. hat Nonensäure-n-butylamid synthetisiert u. dessen Geschmack sehr wenig scharf befunden, woraus er schließt, daß zur Erzielung des scharfen Geschmacks bei Fettsäureamiden 2 Doppelbindungen nötig sind. (Journ. pharmac. Soc. Japan 50. 89—90. Juni 1930.) LINDENBAUM.

Shizuo Hattori, Konstitution des Daphnins. Vf. beweist, daß das von LEONE (C. 1926. I. 937) synthetisierte 8-Glykosidodaphnetin, dessen Konst. WESSELY u. STURM (C. 1929. I. 1006) bestimmt haben, nicht mit Daphnin ident. ist. Genannte Autoren haben anscheinend das Naturprod. zum Vergleich nicht in Händen gehabt. Vf. hat ein Originalpräparat des vor kurzem von ASAI (C. 1930. II. 408) aus Daphne odora isolierten Daphnins zum Vergleich herangezogen. Dasselbe schm. 6—7° höher als das synthet. Prod., dreht stark links (das synthet. Prod. rechts) u. gab mit einem nach LEONE dargestellten Präparat eine F.-Depression von ca. 20°. Ferner war das aus natürlichem Daphnin durch Methylierung u. Abspaltung des Zuckerrestes erhaltene Prod. verschieden von dem von WESSELY u. STURM nach demselben Verf. dargestellten Daphnetin-7-methyläther, kann also nur der 8-Methyläther sein. Aus diesen Befunden folgt für Daphnin vorstehende Formel eines 7-Glykosidodaphnetins.



Versuche. Daphnin, $C_{15}H_{16}O_9$, Prismen aus A., F. 223—224° unter Aufbrausen (nicht 228—229°, l. c.). $[\alpha]_D^{15} = -84,2^\circ$ in CH_3OH . Keine Färbung mit $FeCl_3$. — 8-[Tetraacetylglykosido]-daphnetin, $C_{22}H_{24}O_{13}$. Nach LEONE. Prismen aus CH_3OH , F. 217—218°. — 8-Glykosidodaphnetin, $C_{15}H_{16}O_9$. Aus vorigem in absol. CH_3OH mit NH_3 -Gas, grünlich fluoreszierende Lsg. verdunstet. Nadeln aus A., F. 216—217°, $[\alpha]_D^{15} = +28,0^\circ$ in 50%ig. A. — Daphnetin-7-methyläther, $C_{10}H_8O_4$. Vorvoriges in CH_3OH mit Diazomethan über Nacht stehen gelassen, verdampft, mit 2%ig. H_2SO_4 30 Min. gekocht, ausgeäthert. Nadeln aus verd. A., F. 172—173° (l. c. 175°). — Daphnetin-8-methyläther, $C_{10}H_8O_4$. Ebenso aus Daphnin. Plättchen aus sehr verd. A., F. 158°. (Journ. pharmac. Soc. Japan 50. 82—85. Juni 1930. Tokio, Univ.) LINDENBAUM.

H. L. Haller und F. B. La Forge, Rotenon. VII. Die Struktur des Tubanols und der Tubasäure. (VI. vgl. LA FORGE u. SMITH, C. 1930. II. 1557.) Die für Tubasäure u. Rotensäure aufgestellten Formeln (TAKEI, MIYAJIMA u. KOIDE, C. 1929. II. 1017; BUTENANDT u. HILDEBRANDT, C. 1930. I. 1478) werden in dem Sinn revidiert, daß nicht nur die Isopropen- bzw. Isopropylgruppen (vgl. BUTENANDT u. HILDEBRANDT), sondern auch die OH-Gruppen den Furankern besetzen. Tubanol gibt keine



$FeCl_3$ -Rk., ist beständig gegen H_2SO_4 u. ist opt.-akt.; dem entspricht am besten Formel I, von der sich Tubasäure durch Eintritt von CO_2H in der mit * bezeichneten Stellung ableitet. „Rotenol“ erhält Formel II; es gibt eine violette $FeCl_3$ -Rk.; der Zusammen-

hang mit *Rotensäure* ist der gleiche wie bei Tubanol u. Tubasäure. Die Formeln erklären das chem. Verh. der Verbb. in befriedigender Weise. — Mit „*Rotenol*“ bezeichnen Vf. ebenso wie TAKEKI das Decarboxylierungsprod. der Rotensäure; das *Rotenol* von BUTENANDT ist das Red.-Prod. des Rotenons. — Die Darst. von Tubasäure u. Rotensäure ließe sich verbessern. — *Tubasäure*. Aus 10 g Rotenon u. 5 g KOH in 100 ccm A. Krystalle aus Ä.-P.Ae., F. 129°, gibt bei 185–200° CO₂ ab. Gibt in A. violette FeCl₃-Rk. — *Tubanol*, zähe Fl., n_D²⁰ = 1,5623. — *Rotensäure*. Aus Isorotenon analog Tubasäure aus Rotenon. F. 186° (Zors.). Gibt in A. mit FeCl₃ intensive Blaufärbung. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3207—12. Aug. 1930. Washington [D. C.], Bureau of Chemistry and Soils.)

OSTERTAG.

Hans Fischer und Otto Moldenhauer, *Über Phäoporphyrine aus Chlorin e und über Pseudo-Phylloerythrin*. XII. Mitt. *Zur Kenntnis der Chlorophylle*. (XI. vgl. C. 1930. II. 926.) Aus Phäophorbid *a* u. Chlorin *e* entstehen bei Anwendung gleicher Porphyrinrkk. verschiedene Porphyrine, die sich spektroskop. unterscheiden. Durch Abbau mit HBr-Eg. bei 180° wurde nun auch aus Chlorin *e* Isophäoporphyrin *a*₃, C₃₃H₃₆O₆N₄ (l. c.), erhalten, das nach dieser Methode aus Phäophytin u. Phäophorbid entsteht, daneben konnte Phylloporphyrin isoliert werden, das unter diesen Bedingungen aus Phäophorbid nicht gebildet wird. Aus Chloroporphyrin *e*₄ wird bereits bei 50° mit HBr-Eg. Phäoporphyrin *a*₃ erhalten, während Chloroporphyrin *e*₃ in saurem, wie in alkal. Medium zu Phylloporphyrin abgebaut wird (vgl. C. 1930. I. 1799). Phylloerythrin u. Pseudophylloerythrin (vgl. unten) gehen bei 180° mit HBr-Eg. in Isophäoporphyrin *a*₃ über. Durch Veresterung von Chlorin *e* mit Methylalkohol-HCl wird ein Dimethylester erhalten, der 6 O-Atome besitzt u. mit dem Trimethylester keine Depression des F. gibt, im Gegensatz zu dem Dimethylester, der mit Dimethylsulfat aus dem K-Salz erhalten wurde u. 7 O enthält. Nach letzterer Methode hat CONANT (C. 1930. I. 1627) einen Trimethylester gewonnen, der mit dem Diazomethanester keine F.-Depression gibt. Die Verseifung der Ester ist bisher nicht gelungen. Zwei Carboxylgruppen sind im Chlorin *e* bewiesen. Chlorin *e* gibt mit o-Phenylendiamin ein Kondensationsprod., das auf ein Molekül des letzteren zwei Moleküle Chlorin enthält. Die Rk. läßt auf eine Ketogruppe schließen; Kondensation mit Malonsäure gelang jedoch nicht, statt dessen wurde etwas Phylloporphyrin durch Abbau gebildet, das auch in der Bernsteinschmelze entsteht. Aus Chlorin *e*-trimethylester entstand bei der Oxydation mit CrO₃ in Eg. neben Methyläthylmaleinimid (vgl. WILLSTÄTTER u. ASAHINA, LIEBIGS Ann. 373 [1910]. 227) ein methoxylhaltiges Öl, das noch nicht kristallisiert erhalten wurde. Bei der Behandlung von Chlorin *e*-ester mit HJ-Eg. tritt Jod auf, die Porphyrinbildg. ist also ein Hydrierungsprozess, während die Chlorinrkk. der Porphyrine (C. 1929. II. 1695) auf einer Hydrierung der Porphyrine beruht. Zur Erklärung wird im Chlorin *e* neben 3 Pyrrolringen ein Pyridonring angenommen, der vielleicht noch eine zweite Carbonylgruppe enthält; Rhodoporphyrin entsteht dann durch Benzilsäureumlagerung. Bei der Bildg. von Chloroporphyrin *e*₆ aus Chlorin *e*-trimethylester wird ein Methoxyl abgespalten, Chloroporphyrin *e*₆ enthält noch zwei Methoxylgruppen, Chloroporphyrin *e*₄ noch eine, diese Porphyrine werden als Di-carbonsäure, bzw. Monocarbonsäure aufgefaßt. Bei der Oxydation von Chloroporphyrin *e*₆ entsteht neben ätherunl. Anteilen Methyläthylmaleinimid u. Hämatinsäure, mit Eg.-Salzsäure u. H₂O₂ wird wie beim Mesoporphyrin ein grüner Cl-haltiger Farbstoff erhalten, der bei der Red. wieder ins Ausgangsmaterial verwandelt wird. Bei der Behandlung mit Oleum geht Chloroporphyrin *e*₆ in Chloroporphyrin *e*₅ über, während letzteres unverändert bleibt. Chloroporphyrin *e*₃ nimmt bei der Bromierung ein Br auf. Die Chloroporphyrine geben mit methylalkoh. KOH Farbrkk. Milde Behandlung von Chloroporphyrin *e*₆ führt zu einem dem Phylloerythrin isomeren Porphyrin, das mit diesem die größte Ähnlichkeit aufweist u. sich nur dadurch unterscheidet, daß es aus Chlf. ohne Krystallechloroform kristallisiert. Dieses Pseudophylloerythrin, C₃₃H₃₆O₆N₄, wird analog auch aus Chlorin *e* u. seinem Trimethylester erhalten. Es ist eine Monocarbonsäure, deren Methylester mit Phylloerythrinester keine F.-Depression gibt u. sich in gleicher Weise mit Eg.-HBr zum freien Porphyrin verseifen läßt. Pseudophylloerythrin gibt ebenso wie Phylloerythrin beim alkal. Abbau Phyllo-, Pyrro- u. Rhodoporphyrin, desgleichen wie oben erwähnt, Isophäoporphyrin *a*₃. Die Carbonylgruppe eines Pyridonringes geht bei der Rhodoporphyrinbildg. in eine Carboxylgruppe über.

Versuche. *Chlorin e*-dimethylester, C_{36.37}H_{42.44}O₆N₄, durch 12-std. Einw. von 10 ccm gesätt. methylalkoh. HCl auf 0,15 g Chlorin *e*. Aus äußerst konz. Chlf.-Methyl-

alkohol verzweigte Nadeln, F. 207°, Misch-F. mit dem Diazomethanester (Trimethyl) F. 207°. — *Chlorin e-trimethylester* ist gegen methylalkoh. HCl beständig. — *Kondensationsprod. von Chlorin e mit o-Phenylendiamin*, $C_{76}H_{58}O_{12}N_{10}$, 0,5 g o-Phenylendiamin werden mit 3 g Chlorin e in 30 ccm A. 12 Stdn. gekocht, undeutliche Krystalle aus der h. filtrierten Lsg., ebenso aus Eg., unterscheidet sich spektroskop. stark von Chlorin e. Gibt mit Ameisensäure wenig Porphyrin. — Chlorin e gibt mit Oleum kein Porphyrin. — Durch Behandeln von Chlorin e, 1 g, mit 15 ccm Eg.-HBr während 2 Stdn. bei 170 bis 180° werden *Phylloporphyrin*, das aus Ä. in $\frac{1}{2}$ °/ig. HCl geht (Ester-F. 231°) u. *Isophäoporphyrin a₃* (Ester-F. 240°) das mit $\frac{2}{10}$ ig. HCl ausgezogen wurde, isoliert. — Durch Kochen von Chlorin e mit Malonsäure u. Anilin in A. konnte die Bldg. von etwas Phylloporphyrin nachgewiesen werden. — Durch kurzes Schmelzen von 0,1 g Chlorin e mit 0,3 g Bernsteinsäure auf freier Flamme wird Phylloporphyrin erhalten, Ester-F. 220°. — Chlorin e-trimethylester gibt mit HJ in Eg. eine intensiv grüne Lsg., die nach 15 Minuten olivrot wird, nach Verdünnen mit Eg. u. W. läßt sich mit CS₂ Jod ausziehen. Nach einigen Stdn. ist die Rk. beendet, kenntlich am Verschwinden eines Absorptionsstreifens im Rot, Aufarbeitung ergibt *Chloroporphyrin e₆*. Durch quantitative Best. wurden dabei 1,65 Mol. Methoxyl erfaßt, was in Anbetracht der 40°/ig. Entstehung von Chloroporphyrin e₆ als Abspaltung eines Methoxyl zu deuten ist. — Oxydation von 2,5 g Chlorin e-trimethylester in 150 ccm Eg. mit 5,2 g CrO₃ in 50 ccm Eg. Abdampfen im Vakuum zur Trockne, Aufnehmen mit Ä., Neutralisieren mit Soda, Abdampfen gab ein Öl von 18,01% Methoxyl, nach der Vakuumdest. krystallisierte *Methyläthylmaleinimid* aus, während der Methoxykörper nicht erstarrte. — Für Chloroporphyrin e₆, $C_{34}H_{38}O_6N_4$, ergibt die Methoxybest. 2 OCH₃, für *Chloroporphyrin e₄*, $C_{33}H_{36}O_4N_4$, 1 OCH₃, während *Chloroporphyrin e₅* u. e₃, die aus Chlorin e erhalten sind, kein Methoxyl aufweisen. — Farbkrk. der Chloroporphyrine mit KOH vgl. Original. — Beim Behandeln von Chloroporphyrin e₆ mit eiskaltem Oleum wird *Chloroporphyrin e₅*, $C_{33,32}H_{34}O_5N_4$, erhalten. *Methylester*, $C_{34}H_{38}O_5N_4$, F. 284°, nach Sintern ab 253°. Chloroporphyrin e₅ mit Oleum behandelt, wird unverändert zurückerhalten, aus Ä. kreuzförmig verwachsene Prismen, $C_{33,32}H_{34}O_5N_4$, *Dimethylester*, $C_{35,34}H_{40}O_6N_4$. Chloroporphyrin e₄ gibt in sehr geringer Ausbeute ein krystallisiertes Porphyrin, das mit Chloroporphyrin e₅ spektroskop. übereinstimmt. — Chlorierung von Chloroporphyrin e₆ mit Salzsäure-H₂O₂ in Eg. (vgl. Ber. Dtsch. chem. Ges. 46 [1913]. 2460), gab einen grünen Cl-Körper, kleine Krystalle aus Aceton, der beim Kochen mit HJ in Eg. wieder Chloroporphyrin e₆ zurückliefert, wie spektroskop. erkannt wurde. — Chloroporphyrin e₄ u. e₃ gaben bei der Resorcinmelze bei 200° Pyrroporphyrin. — Durch Oxydation von 1 g Chloroporphyrin e₆ mit 2,1 g CrO₃ in 80 ccm Eg. konnte in üblicher Weise Methyläthylmaleinimid u. *Hämaminsäure* nachgewiesen werden. — *Pseudophylloerythrin*, $C_{32}H_{34}O_3N_4$, durch Behandeln von 0,2 g Chloroporphyrin e₆ mit 4 ccm HBr-Eg. während 12 Stdn. bei 50°. Nadeln aus Ä. u. Chlf., aus letzterem ohne Krystallchlf., lange Prismen aus Pyridin-Ä., quadrat. Blättchen aus Pyridin-Eg. Geht aus Ä. in 6—7°/ig. HCl. *Methylester*, $C_{33}H_{36}O_3N_4$, glänzende Krystalle aus Chlf.-Methylalkohol, F. 263°, mit Phylloerythrinester keine F.-Depression. — Chloroporphyrin e₅ gibt mit HBr-Eg. nur wenig Porphyrin, Chloroporphyrin e₄ dagegen in guter Ausbeute ein damit spektroskop. übereinstimmendes Porphyrin vom Ester-F. 233° aus der $\frac{1}{2}$ —2°/ig. HCl, aus der 10—12°/ig. konnte *Phäoporphyrin a₃*, F. 248° isoliert werden. — Aus Phäoporphyrin e₃ entsteht analog Phylloporphyrin. — Durch alkal. Abbau bei 170—175° mit KOH in Methylalkohol unter Zusatz von MgO u. Pyridin konnte aus Phylloerythrin *Phyllo-, Pyrro- u. Rhodoporphyrin* erhalten werden, die durch Salzsäurefraktionierung getrennt wurden. Gleiches Ergebnis hatte der Abbau des *Pseudophylloerythrins*, ohne MgO wurde aus letzterem Phyllo- u. Pyrroporphyrin bei 155° gewonnen. — Aus *Phylloerythrinester* u. aus *Pseudophylloerythrinester* werden durch Verseifung mit HBr-Eg. bei 40—50° die freien Porphyrine der Formel $C_{32}H_{34}O_3N_4$ erhalten. — *Pseudophylloerythrinester-Cu-Salz*, $C_{33}H_{34}O_3N_4Cu$, prismat. Stäbchen, aus Eg., F. 262°. — Je 50 mg Phylloerythrin u. Pseudophylloerythrin mit 2 ccm HBr-Eg. 5 Stdn. auf 180° erhitzt, gaben *Isophäoporphyrin a₃*. — Chlorin e u. Chlorin e-trimethylester gaben beim Abbau mit HBr-Eg. bei 50° in 12 Stdn. Phylloporphyrin u. Pseudophylloerythrin. (LIEBIGS Ann. 481. 132—59. 1/8. 1930.)

TREIBS.

Anna Dénes, Über die Herstellung von krystallisiertem Methämoglobin. In verd. A. suspendiertes Pferdeoxyhämoglobin konnte durch Ferricyankalium in minimaler Konz. innerhalb weniger Wochen in krystallisationsfähiges, leicht umkrystallisierbares Methämoglobin verwandelt werden. Der Fe-Geh. von Methämoglobin u. Oxyhämoglobin

erwies sich als ident. Die Stelle der maximalen Absorption der neutralen Methämoglobinlsg. am roten Spektralende wurde ident. gefunden mit den Angaben anderer Autoren. (Biochem. Ztschr. 223. 481—88. 15/7. 1930.) Budapest, Physiolog.-chem. Inst. PAAL.

Julianna Sziklay, *Über die Sauerstoffbindungsfähigkeit des Pferdeoxyhämoglobins bei wiederholtem Umkrystallisieren*. Darst. des Pferdeoxyhämoglobins nach HOPPESEYLER resp. WILLSTÄTTER u. POLLINGER. Durch wiederholtes Umkrystallisieren aus verd. Alkohol erfuhr die O₂-Bindungsfähigkeit des Pferdehämoglobins keine Einbuße. (Biochem. Ztschr. 223. 373—78. 15/7. 1930. Budapest, Physiolog.-chem. Institut.) PAAL.

Kurt Cronheim, *Untersuchungen über die Spaltung von Eiweißkörpern unter Druck*. Es ergab sich, daß man durch Einw. einer bestimmten Säurekonz. bei gewissen Variationen von Druck bzw. Temp. den Abbau von Eiweißstoffen gesetzmäßig beeinflussen kann, u. daß hierbei der Druck bzw. die Temp. die wichtigste Rolle spielt. Die einzelnen Abbauprodukte wurden nicht isoliert, sondern gruppenweise durch Best. des Stickstoffs ermittelt. Neben dem Gesamt-N u. dem unkoagulierbaren N (Rest-N) wurde der Stickstoff der freien Aminosäuren u. der NH₂-Stickstoff bestimmt. Von der letzten Fraktion wurden noch die freien NH₂-Gruppen mit Permutit entfernt, im Filtrat wurde der Rest-N ermittelt. Als Material diente Rinderblutfibrin (MERCK). (Biochem. Ztschr. 222. 198—203. 16/6. 1930. Berlin, Städt. Krankenh. am Urban.) WEID.

Max Frankel und Sonja Kuk, *Notiz über die Darstellung und Molekulargröße von reinem Gelatinepepton*. Durch Elektrolyse von anorgan. Bestandteilen befreite reine Gelatine wurde in üblicher Weise der Pepsinverdauung unter optimalen Bedingungen unterworfen, ohne Zusatz von Pufferlsgg., dagegen unter häufig erneutem Zusatz von Salzsäure, die mit der berechneten Menge von Silbercarbonat in der Kälte ausgefällt wurde, u. das klare Filtrat bei 40° im Vakuum eingedampft. Der amorphe spröde Rückstand wurde einer fraktionierten Extraktion mit sd. Methylalkohol am Rückfluß unterworfen. Es wurden 4 Fraktionen hergestellt, nach der Abkühlung von den öligen oder amorphen Abscheidungen abfiltriert u. die klare methylalkoh. Lsg. in das gleiche Vol. A. eingerührt, der feinteilige hygroskop. Nd. auf einer Jenaer Glasnutsche gesammelt u. im Vakuum über Schwefelsäure getrocknet. Die Aufarbeitung des weiteren Rückstandes bleibt einer späteren Arbeit vorbehalten. Die Kryoskop. Mol.-Gew.-Best. erfolgte in einer verkleinerten Nachbildg. der BECKMANNschen Apparatur mit 2—3 cem Lsg. unter Verwendung eines besonderen Mikro-BECKMANN-Thermometers. Es wurden gefunden Mol.-Gew. Fraktion I. 351,4 u. 342; II. 374,2 u. 352,2; III. 352,7 u. 349,9; IV. 377 u. 365,3. (Biochem. Ztschr. 222. 240—42. 16/6. 1930. Jerusalem, Hebr. Univ.) GOEBEL.

J. M. Johlin, *Der Einfluß von p_H und der Konzentration auf die Oberflächenspannung von Gelatinelösungen, bestimmt nach der Blasenmethode*. Die Verss. wurden mit aschefreier Gelatine (p_H von 4,95 in 1°/ig. Lsg.) bei 37° nach der Blasenmethode mit einer Blase von 45,5—47 mm durchgeführt. Die Änderung der Oberflächenspannung mit der Konz. zeigt, daß die an der Grenzfläche fl.-gasförmig adsorbierten Proteine wahrscheinlich mehr mit der Lsg. im Gleichgewicht stehen, als dies bei oberflächenaktiven Substanzen von niedrigem Mol.-Gew. der Fall ist. Es wird gezeigt, daß zur Erreichung des scheinbaren Gleichgew. eine längere Zeit, als gewöhnlich angenommen wird, erforderlich ist u. diese oft mehr als 24 Stdn. erfordert. Die p_H-Kurve der Oberflächenspannungsänderungen bei scheinbarem Gleichgew. ist ganz verschieden von der, die 3 oder 4 Stdn. nach Bildg. der Grenzschicht erhalten wird (Kurven im Original). Zwischen p_H = 5—9 ist die relative Oberflächenspannungsänderung in allen Stufen nahezu gleich. Die Zugabe von Alkalien zu 1°/ig. Gelatinelsg. erhöht, die von Säuren erniedrigt die Oberflächenspannung. Ein Maximalwert wurde bei p_H = 9 gefunden. Das gewöhnlich beobachtete Minimum in der Nähe des isoelekt. Punktes u. das Maximum auf der sauren Seite fehlen in der Gleichgew.-Kurve. Unbekannt ist, wie weit die Säurehydrolyse für die Abweichung verantwortlich ist. (Journ. biol. Chemistry 87. 319—26. Juni 1930. Nashville, Vanderbilt Univ.) GOEBEL.

E. Biochemie.

E₁, Enzymchemie.

Herbert Ay, *Über Vorkommen und Wirkung von Phosphatase und Phosphatase während der Keimung des Hafers*. Es wird nachgewiesen, daß im reifen Hafer ein Enzym,

die Phosphatase, vorgebildet ist, welche l. Phosphorsäure in unl. verwandelt. Ferner wird der experimentelle Nachweis für die mit Beginn des Keimprozesses einsetzende Wrkg. der Phosphatase gebracht, ein Enzym, welches die unl. Phosphorsäureverbb. zu l. Verbb. abbaut. Aus graph. Darst. ist ersichtlich, wie die mit dem Keimtage einsetzende Wrkg. der Phosphatase im Anfang durch die Phosphatase gehemmt wird. Die Wrkg. der Phosphatase ist stufenförmig, so daß mindestens zwei Arten von Phosphatases anzunehmen sind. Es wird eine Methode zur raschen Unterbrechung des Keimprozesses angegeben. (Ztschr. ges. Brauwesen 53. 125—31. 16/8. 1930.) SCHULTZE.

Kunihiko Suminokura, *Über die Laccase des japanischen Lackes*. Zur Bestimmung des Enzyms wird eine gewisse Menge (mg) mit 10 ccm Phosphatpuffer von $p_H = 6,0$ u. 50 mg Pyrogallol in 10 ccm H_2O versetzt. Durch die auf 20° gehaltene Mischung wird Luft, die mit konz. H_2SO_4 , alkal. $KMnO_4$ -Lsg., konz. KOH u. H_2O gewaschen wird, mit einer Geschwindigkeit von 400—450 ccm pro Minute geleitet. Nach genau 20 Minuten wird unterbrochen, gleichzeitig werden unter Schütteln 5 ccm 2 n- H_2SO_4 hinzugefügt. Das gebildete Purpurogallin wird ausgeäthert (25 bis 250 ccm). Die äth. Lsg. wird im Colorimeter mit einer Lsg. verglichen, die 20 oder 50 mg reines Purpurogallin in 1 l enthält. Zum Vergleich verschiedener Präparate wird die „Purpurogallinzahl der Laccase“ (P. Z. Lac.) gebildet, das ist die von 1 mg Enzympräparat unter obigen Bedingungen in 20 Minuten gebildete Menge Purpurogallin in mg. Der Laccasewert (L. W.) ist die P. Z. Lac., multipliziert mit der Milligrammzahl des jeweiligen Präparates. Sie gibt ein Maß der Enzymkonz. — Die Darstellung der Rohlaccase wird eingehend beschrieben. — Das Enzym verliert beim Erwärmen an Wirksamkeit, 1-std. Erhitzen auf 75° zerstört völlig. Die Laccase ist keine Peroxydase; H_2O_2 hemmt bzw. vernichtet die enzymat. Wrkg. Auch der in 40%/ig. A. l. Anteil des Rohenzym ist H_2O_2 -empfindlich. HCN zeigt ebenfalls schon in kleinen Konz. hemmende Wrkg. Die Laccase ist demnach kein Gemenge von Peroxydase u. Oxygenase im Sinne von BACH-CHODAT, sondern eine echte Oxydase, die Polyphenole mit Hilfe von molekularem O_2 oxydiert. Ihr Temperaturoptimum liegt bei 40°, das p_H -Optimum bei 6,0; Phosphatpuffer ist am günstigsten. Mn-Salze hatten keinen Einfluß auf die Wrkg. der Laccase, so daß die Angabe, nach welcher die Wrkg. der Laccase auf ihren Mn-Geh. zurückgeführt wird, unrichtig ist. Vf. hat schließlich den Einfluß einer Reihe von Anionen u. Kationen auf die Leistung des Enzyms untersucht, wobei sich keine besonderen Zusammenhänge ergeben haben. (Biochem. Ztschr. 224. 292 bis 321. 11/8. 1930. Biochem. Lab. d. Landw. Hochsch. Tottori, Japan.) WEIDENH.

Hans Kleinmann und Kurt G. Stern, *Untersuchungen über tierische Gewebsproteasen*. I. Mitt. *Bestimmung und Reinigung der Milzproteinase des Rindes*. Die Verss. von WALDSCHMIDT-LEITZ u. DEUTSCH (C. 1927. II. 1155) über die Proteasen der Milz wurden wiederholt u. erweitert, wobei die Befunde dieser Autoren größtenteils bestätigt wurden. Durch Anwendung der nephelometr. Methode von KLEINMANN war es möglich, noch solche Mengen Proteinase nachzuweisen, deren Best. mit der VAN SLYKE-Methodik nicht mehr möglich ist, z. B. in den alkal. Elutionen von Kaolinadsorbaten. Als Substrate für die nephelometr. gemessenen Eiweißspaltungen dienten Casein, Gelatine u. Serumalbumin. Die für die Best. kleiner Enzymmengen zu große Lienoproteaseeinheit — besser als Kathepsineinheit [$K \cdot (e)$] bezeichnet — wurde durch die Mikrokathepsineinheit [$1/1000 K \cdot (e)$] ersetzt. Durch wiederholte Adsorption an Kaolin u. alkal. Elution ließ sich der Reinheitsgrad der Proteinase gegenüber den rohen Milzextrakten um das 2 $1/2$ -fache, gegenüber der Organtrockensubstanz sogar um etwa das 20-fache steigern. Der Spezifitätsbereich des Enzyms wird durch diese Operationen nicht geändert. (Biochem. Ztschr. 222. 31—83. 16/6. 1930. Berlin, Univ., Patholog. Inst. d. Charité.) WEIDENHAGEN.

Hans Kleinmann und Kurt G. Stern, *Untersuchungen über tierische Gewebsproteasen*. II. Mitt. 1. *Physiko-chemisches Verhalten der Milzproteinase des Rindes*. 2. *Über die Proteasen der Rinderleukocyten*. (I. vgl. vorst. Ref.) Ungereinigte Milzextrakte liefern eine Spaltungskurve, die ein ausgeprägtes Optimum bei $p_H = 4$, ein schwächeres bei $p_H = 8$ aufweist. Letzteres verschwindet mit fortschreitender Reinheit des Enzyms. Die Gestalt der p_H -Kurve der rohen Enzymlysgg. beruht auf einem Zusammenwirken von Ereptase u. Proteinase. Mit Hilfe der nephelometr. Methodik, die nur die Proteinasewrkg. anzeigt, wurde auch bei ungereinigten Glycerinextrakten nur ein Optimum bei $p_H = 4$ gefunden. Die gleiche Methode gestattete den Nachweis, daß auch natives Eiweiß, z. B. Serumalbumin, durch Milzproteinase angegriffen wird. Bei geeigneter Verdünnung der Enzymlysg. bzw. durch Abtrennung des Eigen-

eisweiß bei der Reinigung der Protease, konnte die Wrkg. des Ferments auf zugesetzte Substrate unabhängig von seiner autolyt. Wirksamkeit untersucht werden. Die quantitative Messung der Umsatzverhältnisse bei verschiedenen Substraten u. gleichen Fermentmengen mit fortschreitender Enzymreinheit ergab, daß zumindest dasjenige Enzym der Milz, welches Gelatine spaltet, mit dem, welches Albumin abbaut, ident. ist. Casein fällt heraus, doch wird auch die pH-Aktivitätskurve durch noch ungeklärte Bindungen der Proteinase an das ausflockende Substrat beeinflusst, so daß die Ergebnisse mit Casein nicht unbedingt gegen die Einheitlichkeit der Protease sprechen. — Es wurden Spaltungen von Leucylglycin u. Glycylglycin mit Milzprotease ausgeführt. Leucylglycin wurde etwa 3—4-mal schneller hydrolysiert. Das pH-Optimum des Enzyms gegenüber Leucylglycin wurde bei pH = 8 gefunden. — Verss. mit Extrakten aus Rinderblutleukozyten zeigten, daß Leuko- u. Lienoproteinase sich völlig gleichartig verhalten. Die errechnete Enzymkonz. ist in beiden Materialien gleich. Die Leukozyten können demnach nicht — wenigstens beim Rinde — die Enzymquelle für die übrigen Gewebe darstellen (vgl. WILLSTÄTTER u. BAMANN, C. 1929. I. 1115). (Biochem. Ztschr. 222. 84—122. 16/6. 1930.) WEIDENHAGEN.

Hans L. Popper und Alfred Selinger, *Zum Nachweis von Pankreasfermenten in der Galle. Einwirkungen auf Leber, Gallenwege und Pankreas.* (Ztschr. klin. Med. 113. 389—94. 27/6. 1930. Wien, Krankenhaus Wieden, Chir. Abt.) STERN.

Friedrich Chrometzka und W. Knoke, *Antitrypsin. I. Mitt. Zur Methodik der Antitrypsinbestimmung im Serum.* Nach Besprechung der zur Trypsinbest. verfügbaren Methoden wird gezeigt, daß das viscosimetr. Verf. der WILLSTÄTTER-Titration gleichwertig ist. Bei Einhalten bestimmter Bedingungen liefern beide Methoden affine Spaltungskurven. Es wurde der Einfluß der Reaktionszeit, der Substrat- u. Fermentkonz., sowie der Wasserstoffzahl auf die antitrypt. Wrkg. des Serums geprüft. (Ztschr. ges. exp. Medizin 69. 656—64. 30/1. 1930. Kiel, Medizin. Klin.) WEIDENHAGEN.

Friedrich Chrometzka, *Antitrypsin. II. Mitt. Über die Natur des Antitrypsins (Serumantitrypsin).* (I. vgl. vorst. Ref.) Es wird eine eingehende Darst. des Standes der Antitrypsinforschung gegeben, wobei besonders auf die physikal.-chem. Deutung des Phänomens hingewiesen wird. Vf. konnte durch weitere Verss. diese Auffassung erhärten u. die „Antifermenttheorie“ widerlegen. Die pH-Kurve zeigt sowohl im sauren, als auch im alkal. Bereich ein Antitrypsinzerstörungsmaximum, das vom isoelektr. Punkt der Serumkolloide unabhängig ist, aber mit einer maximalen Viscositätssteigerung des Serums zusammenfällt. Die irreversible Antitrypsinzerstörung wird als „Quellungsdenaturierung“ gedeutet. Die antitrypt. Wrkg. des Serums ist an einen bestimmten Zustand seiner Kolloide gebunden. Eine Löslichkeitsänderung der Serumkomponenten wurde nicht beobachtet. Auch die Befunde von UTKIN-LJUBOWZOW lassen sich physikal.-chem. deuten. (Ztschr. ges. exp. Medizin 69. 665—78. 30/1. 1930. Kiel, Medizin. Klin.) WEIDENHAGEN.

E₂. Pflanzenchemie.

T. Kariyone und M. Hadano, *Untersuchung über die Bestandteile der Derriswurzel.* IV. (III. vgl. C. 1928. II. 1338.) Vff. haben *Rotenon*, *Rotensäure*, *Methylätherrotensäure* u. *Hydrotubasäure* der Kalischmelze bei 260—300° unterworfen u. in allen Fällen *Resorcin* erhalten, wodurch bewiesen ist, daß das OH die m-Stellung zum Furan-O einnimmt (vgl. dazu TAKEI u. Mitarbeiter, C. 1930. II. 748). Vom Resorcin wurde das *Bisdiphenylurethan*, $C_6H_5[O \cdot CO \cdot N(C_6H_5)_2]_2$, F. 129°, dargestellt. (Journ. pharmac. Soc. Japan 50. 85. Juni 1930.) LINDENBAUM.

Jenkin W. Jones, *Verteilung der Anthocyanfarbstoffe in Reissorten.* Bericht über Unters. von japan., korean. u. chines. Reissorten. Die Resultate sind in Tabellen mitgeteilt. (Journ. amer. Soc. Agronomy 21. 867—75. 1929. Sep.) GRIMME.

H. Colin und P. Ricard, *Glucoside und Glucosidderivate der Braunalgen.* In einer großen Zahl verschiedener Algenarten wurde der Geh. an *Mannit*, *Glucose*, *Laminarin* u. *Algin* bestimmt. Die Extraktion von Mannit u. Glucose erfolgte durch Auskochen mit 85^o/_oig. A., worauf mit W. das Laminarin u. mit 1^o/_oig. Sodalsg. das Algin ausgezogen wurde. Keine der untersuchten Arten enthält mehr als 0,04^o/_o Glucose. Auch in der w. Jahreszeit, wenn sehr viel Laminarin gebildet wird, steigt der Glucosegeh. nicht an, wonach es zweifelhaft erscheint, daß die Glucose das erste Assimilationsprod. darstellt. Im Thallus der Phäophyceen findet sich weder Rohrzucker, noch ein ähnliches Disaccharid. Laminarin fehlte auch während der w. Jahreszeit bei verschiedenen Algen. Es wurde nur in den Laminarien, *Fucus* u. in *Ascophyllum nodosum* gefunden. Die

Anwesenheit von Mannit konnte dagegen stets festgestellt werden. Algin fehlte nur bei *Himantalia lorea*, *Bifurcaria tuberculata* u. *Dictyota dichotoma*. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1514—16. 23/6. 1930.) GUGGENHEIM.

Yoshizo Shinoda, *Zusammensetzung von Cassia siamea L.* W.-Geh. 11,2⁰/₀, A.-Bzl.-Extrakt 18,2⁰/₀, Asche 0,3⁰/₀. Lignin nach KÖNIG 37,3⁰/₀, Pentosan 15,6⁰/₀, Cellulose, reinst 33,8⁰/₀. (Cellulose Industry 6. 27. Juni 1930.) FRIEDEMANN.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

B. N. Axentjew, *Über die Entwicklung der Keimlinge aus mit Nitratlösungen behandelten Samen.* (Vgl. C. 1930. I. 698.) Die Entw. der Pflanzen kann durch Behandlung der Samen mit Salzlsgg. stimuliert werden. (Biochem. Ztschr. 223. 387—93. 15/7. 1930. Odessa, Wissenschaftl. Forschungsinst.) PAAL.

Alb. Frey-Wyssling, *Über die Ausscheidung der Kieselsäure in der Pflanze.* An zahlreichen Pflanzen weist Vf. nach, daß die Ausscheidung der SiO₂ auf Defäkation eines nicht assimilierbaren Stoffes, der mit dem Transpirationsstrom in die Pflanze gelangt, beruht. Als Beweis hierfür werden angeführt, das Vork. der Mehrzahl der Kieselpflanzen in der subtrop. u. trop. Flora, wo die Bodenfl. infolge erhöhter Gesteinsverwitterung reich an gel. SiO₂ ist, u. die SiO₂-Ausscheidung in den peripheren Geweben der Transpirationsorgane u. längs den Leitungsbahnen. (Ber. Dtsch. botan. Ges. 48. 179—83. 24/7. 1930.) GRIMME.

Alb. Frey-Wyssling, *Vergleich zwischen der Ausscheidung von Kieselsäure und Calciumsalzen in der Pflanze.* (Vgl. vorst. Ref.) Es besteht eine weitgehende Homologie in der Bevorzugung u. Benutzung derselben Gewebe, Zellgruppen u. Ausscheidungsweisen von SiO₂ u. CaO-Salzen in den Pflanzenzellen. Es scheint eine weitgehende Analogie der physiolog. Bedeutung von SiO₂- u. CaO-Ausscheidung zu bestehen. Falls das Carbonat des ausgeschiedenen CaCO₃ nicht aus der Pflanze stammt, sondern als Dicarbonat aus dem Boden aufgenommen wird, kann CaCO₃ als Defäkatationsprod. aufgefaßt werden. Oxalsäure ist ein Stoffwechselprod. der Pflanze. Der organ. Teil der Ca-Oxalatausscheidungen ist daher als Exkret aufzufassen. Physiolog. wichtiger ist die Ausscheidung des mineral. Ca, welches wie SiO₂ weder assimiliert, noch in den Stoffwechsel einbezogen wird. (Ber. Dtsch. botan. Ges. 48. 184—91. 24/7. 1930.) GRIMME.

G. Bredemann und O. Nerling, *Über den Einfluß der Ernährung auf die Zusammensetzung der Stärke in der Kartoffel nach Korngrößen.* Vf. haben den Einfluß der Düngung auf die Korngröße der Kartoffelstärke ermittelt, die sie nach ihrer schon früher mitgeteilten Methode bestimmen (vgl. C. 1930. I. 2024. 3493). Ein Einfluß der N- u. P₂O₅-Düngung auf die Korngröße ist nicht erkennbar. Von den verschiedenen K-Düngern verringern Kaliumsulfat u. Kainit den charakterist. Korndurchmesser um einen sehr geringen, aber deutlich erkennbaren Betrag. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung. Abt. A. 16. 331—41. 1930. Hamburg, Univ., Inst. f. angew. Bot.) HEINRICH.

P. F. Nichols, *Änderung im Gehalt an Zucker und verwandten Substanzen in Oliven.* Der Zuckergeh. der Oliven sinkt mit fortschreitender Entw. Bei der Best. erwies sich die Klärung des wss. Auszuges mit Bleiessig als ungenügend, man klärt besser mit Hg(NO₃)₂. (Journ. agricolt. Res. 41. 89—96. 1/7. 1930.) GRIMME.

Guilliermond, Fufrenoy und Labrousse, *Entwicklung von Tabaksamen in Nährmedien, die mit Neutralrot versetzt sind, und die hierdurch veranlaßte Färbung der Pflänzchen während des Wachstums.* Vf. haben bereits früher ähnliche Verss. mit Saprolegnia auf einem Nährboden unter Zugabe verschiedener Dosen Neutralrot angestellt. Der Pilz entwickelt sich gut. Während der ganzen Wachstumszeit sammelt sich der Farbstoff in den Vakuolen an. — Zwecks Übertragung auf höhere Pflanzen wurden diese Verss. mit Tabaksamen auf einem Nährboden aus Agar-Agar unter Zusatz einer anorgan. Nährlg. u. verschiedenen Mengen Neutralrot wiederholt. Durch Zusatz geringer Mengen KH₂PO₄ wurde die [H⁺] des Nährmediums variiert. Die Verss. ergaben, daß das Neutralrot bis zu einer gewissen Konz. keine wachstumshindernden Eigg. besitzt. Hingegen ist das Eindringen des Farbstoffs in die Pflanzenwurzeln sehr von der [H⁺] abhängig. Unterhalb p_H = 5,0 wird der Farbstoff nicht mehr durch die Wurzeln aufgenommen. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1439—42. 16/6. 1930.) SCHULTZE.

Chr. Barthel und G. Bjälve, *Züchtung von Leguminosen mit Hilfe von Bakterienkulturen.* Die Leguminosen werden bei der N-Assimilation durch Bakterien unter-

stützt. Vff. untersuchen nun die Ertragssteigerung bei künstlicher Zufuhr solcher Bakterien. Die Verss. wurden an Luzerne, Klee, Erbsen, Wicken u. Lupinen angestellt. Die Ergebnisse der Unters. sind sehr befriedigend, z. B. wird bei Luzerne der Ertrag verdoppelt. Näheres im Original. (Kunigl. Landbruks-Akad. Handlingar Tidskr. 69. 225—70. 1930; Medd. Centralanstalten Försöksväsenet Jordbruksområdet 372. Nr. 52. 1930. Stockholm, Zentralanstalt f. landwirtschaftl. Versuchswesen, Bakteriolog. Abt.) WILLSTAEDT.

G. Mezzadrolì und E. Vareton, *Über die Möglichkeit der Anwendung kurzer Wellen zur Steigerung der Keimung und des Pflanzenwachstums.* (Vgl. C. 1930. I. 3198.) Sammelbericht über eigene, bereits anderwärts veröffentlichte Verss. (Chim. et Ind. 23. Sonder-Nr. 3 bis 585—87. März 1930.) GRIMME.

Gustaf Lind, *Versuche mit sogenanntem „weißem Glas“.* Vff. berichtet über Wachstumsverss. an verschiedenen Pflanzensorten, denen während der Versuchsperiode Licht durch Glassorten verschiedener Absorptionsspektren hindurch zugeführt wurde. (Kunigl. Landbruks-Akad. Handlingar Tidskr. 69. 304—09. 1930.) WILLST.

O. Lemmermann und H. Liesegang, *Über die Beziehungen zwischen Kalidüngung und Lichtwirkung.* Vff. ziehen aus ihren Verss. den Schluß, daß keine Anhaltspunkte vorliegen, aus denen man schließen könnte, daß K_2O die Pflanzen bei fehlendem Sonnenschein mehr als die anderen Nährstoffe in den Stand setze, die geringere zur Verfügung stehende Lichtmenge besser auszunutzen. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. B 9. 256—268. Juni 1930. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

W. Dörries und L. W. Haase, *Über den Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf das Wachstum von Leptomitù lacteus in künstlichen Nährlösungen.* Für Kulturen von Leptomitù lacteus liegt unter künstlichen Bedingungen das Wachstumsminimum bei $p_H = 2,5$, das Maximum bei $p_H = 7,5$, das Optimum bei $p_H = 2,9—5,4$. (Kl. Mitt. Ver. Wasser-, Boden-, Lufthygiene 6. 240—44. Juli 1930. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt f. Wasser-, Boden- u. Lufthygiene. Biol. u. chem. Abt.) SPLITTGERBER.

Stanley Thomas, *Bacteriology: a textbook on fundamentals*, new 2nd ed. New York: Mc Graw Hill 1930. (301 S.) 4^o. \$ 3.—

Eg. Tierphysiologie.

H. E. Himwich und M. A. Adams, *Versuche über den Stoffwechsel der Drüsen.* II. *Die Kohlehydrate der ruhenden und sezernierenden Submaxillardrüsen.* (I. vgl. C. 1930. I. 1952.) Es konnte weder im Venenblut der Drüsen, in der Drüse selbst, im Speichel, noch in der Lymphe Milchsäure nachgewiesen werden. Es war nicht auszuschließen, daß entstandene Milchsäure oxydiert oder resynthetisiert worden war. (Amer. Journ. Physiol. 93. 568—73. 1/6. 1930. New Haven, Yale Univ., Departm. of Physiol.) WADEHN.

Chuji Muto, *Über den Weg der Hormonsekretion. Sekretion der Hormone von Pankreas, Hoden und Hypophyse.* Das Insulin wird vom Pankreas hauptsächlich in den Blutstrom u. nur zum kleineren Teil in die Lymphbahn abgegeben. — Das Hodenhormon wird zu etwa gleichen Teilen in die Vena spermatica u. die Lymphbahn geleitet. — Das Hinterlappenhormon wird nicht direkt in den Blutstrom abgegeben, sondern in die Cerebrospinalflüssigkeit u. diffundiert von dort zum Teil in das Blut. (Acta Medicinalia Keijo 11. 32 Seiten. 1928. Univ. of Keijo, Japan, Pathol. Departm. Sep.) WADEHN.

Iisun Yun, *Versuche über die Beziehung zwischen Hormonen und Immunkörpern, insbesondere dem Agglutinin und den Testis.* (Acta Medicinalia Keijo 11. Nr. 3. 26 Seiten. 1928. Keijo, Departm. of Pathol., Keijo Imp. Univ. Sep.) WADEHN.

G. Zuelzer, *Über die Hormon-Vitaminbeziehungen.* Empfehlung des Trockenhefepräparats *Levurinose* bei Störungen, die auf Vitaminmangel oder ungenügender Hormonproduktion beruhen. (Med. Welt 4. 1251—52. 30/8. 1930. Berlin-Lankwitz, Innere Abt. Krankenhaus.) WADEHN.

Robert Fränkel, *Grundeigenschaften der allgemeinen Regenerationshormone.* II. *Beitrag zur Physiologie der allgemeinen Regenerationshormone.* (Arch. klin. Chirurgie 154. 398—417. 1929. Berlin, Chirurg. Univ.-Klin. Sep.) WADEHN.

Robert Fränkel, *Hauptwirkungen der allgemeinen Regenerationshormone.* III. *Beitrag zur Physiologie der allgemeinen Regenerationshormone.* (II. vgl. vorst. Ref.) (Arch. klin. Chirurgie 155. 215—31. 1929. Berlin, Chirurg. Univ.-Klin. Sep.) WADEHN.

Sup Vatna, *Die Vas deferens der Ratte als Test für das Hodenhormon, die Aufhebung der Kastrationsfolgen durch Injektion von Hodenextrakten.* (Biol. Bull. Marine biol. Lab. 58. 322—35. Juni 1930. Chicago, Hull Zool. Lab. Univ.) WADEHN.

Ilsun Yun, *Über die Beziehungen zwischen Anaphylaxie und Hormonen, insbesondere Untersuchung über Anaphylaxie und Testikelhormonen.* Die Entfernung der Hoden übt auf die Anaphylaxie einen ausgesprochen hemmenden Effekt aus, gleichgültig, ob die Kastration vor oder nach der Sensibilisierung stattfand. Diese Hemmung der anaphylakt. Erscheinungen kann durch Transplantation von Hoden oder Injektion von Testikelpräparaten behoben werden. Die Hemmung ist also hormonaler Natur. (Acta Medicialia Keijo 11. Nr. 4. 33 Seiten. 1928. Keijo, Departm. of Pathol., Keijo Imp. Univ. Sep.) WADEHN.

Frederick L. Hisaw, *Das Corpus-luteum-Hormon. I. Experimentelle Erschlaffung der Beckenbänder des Meerschweinchens.* Wird dem Meerschweinchen kurz vor, während u. einige Zeit nach dem Östrus Corpus-luteum-Hormon injiziert, so tritt eine durch Befühlen leicht feststellbare Erschlaffung der Beckenbänder ein. Bei männlichen Tieren tritt durch die Injektion ein ähnlicher Effekt nur dann ein, wenn sie durch Östrin feminisiert sind. Das Corpus-luteum-Hormon fand sich im Blute einiger schwangeren Tiere (Schwein, Katze, Hund) u. in der Placenta beim Kaninchen, aber nicht im Blut u. in der Placenta von Rind u. Mensch. (Physiological Zoölogy 2. 59—79. Jan. 1929. Univ. of Wisconsin, Departm. of Zool. Sep.) WADEHN.

Frederick L. Hisaw, H. L. Fevold und R. K. Meyer, *Das Corpus-luteum-Hormon. II. Methode der Extraktion.* (I. vgl. vorst. Ref.) Die feingemahlten Gelbkörper mit angesäuertem A. (2 ccm konz. HCl auf 98 ccm A.) bei gewöhnlicher Temp. mehrfach extrahieren, die entstehende Lsg. mit $\frac{1}{3}$ ihres Vol. mit W. verd., Nd. verwerfen, Lsg. auf $pH = 6,8-7$ bringen, Nd. ist nur schwach akt., Lsg. zum Sirup bei 40° einengen, Sirup mit starkem A. erschöpfend ausziehen, alkoh. Lsg. einengen, Rückstand mit Aceton ausziehen, die Hauptmenge des Hormons bleibt ungel. Den akt. Rückstand in W. unter Zusatz von etwas NaCl emulgieren, die Phosphatide durch Zusatz des gleichen Vol. Aceton ausfällen u. verwerfen, das Hormon ist im wss. Aceton l. — Der erhaltene Auszug ist biolog. nach verschiedener Richtung hin wirksam u. scheint mehrere Hormone zu enthalten; die wichtigste Wrkg. war die Erschlaffung der Beckenbänder beim Meerschweinchen. Der akt. Stoff war in organ. Lösungsm. unl., er wird durch Temp. über 50° zerstört, ebenso durch starkes Alkali u. Säure u. durch Pancreatin. Er war beständig gegenüber Pepsin. (Physiological Zoölogy 3. 135—44. Jan. 1930. Univ. of Wisconsin, Departm. of Zool. Sep.) WADEHN.

E. C. Dodds und J. D. Robertson, *Klinische Erfahrungen mit Oestrin.* Von 80 behandelten Fällen (meist Amenorrhoe) zeigten 30 entschiedene objektive Besserung. (Lancet 218. 1390—92. 28/6. 1930. London, Middlesex Hosp. Univ.) WADEHN.

Heinz Boeters, *Prolanversuche an jungen männlichen Ratten.* Verss. an Ratten zeigten, daß Prolan ein Hodenreifungshormon enthält, welches die Umwandlung der fetal-infantilen Zellelemente in die der definitiven Spermienogenese fördert u. auch dort anregend wirkt auf Zellwachstum u. Zellteilung. Der fördernde Einfluß wird mit fortschreitender Differenzierung immer schwächer. Hohe Dosierungen lösen schwere Schädigungen des germinativen Teils u. eine starke Wucherung des Interstitiums aus. Prolan löst ferner ein starkes Wachstum aller Teile des sekundären Geschlechtsapparates aus. Der Hoden erwies sich als merklich resistenter gegen Prolan als das Ovar. (Dtsch. med. Wchschr. 56. 1382—85. 15/8. 1930. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Anthropologie. Spandau, Städt. Krankenh.) FRANK.

Herbert M. Evans und Miriam E. Simpson, *Antagonismus zwischen dem Wachstumshormon und dem Sexualhormon des Hypophysenvorderlappens.* Nach Injektion von Wachstumshormon reicht eine unter n. Verhältnissen brunsterzeugende Menge Sexualhormon nicht aus, um den Östrus herbeizuführen. Das Wachstumshormon scheint von den eosinophilen, das Vorderlappensexualhormon von den basophilen Zellen gebildet zu werden. (Journ. Amer. med. Assoc. 91. 1337—38. 1928. Berkeley, Calif. Sep.) WADEHN.

Walter J. Siebert und Robert S. Smith, *Einfluß verschiedener Hypophysenvorderlappenpräparate auf den Grundumsatz des Meerschweinchens.* Die Verss. ergaben, daß alle angewandten Hypophysenvorderlappenpräparate eine Erhöhung des Grundumsatzes bei Meerschweinchen bewirkten; die größten u. promptesten Ausschläge wurden durch subcutane Injektion saurer oder alkal. Extrakte erzielt. Bei oraler Zufuhr verschiedener Präparate zeigten sich deutliche Unterschiede im Verlauf der

Grundumsatzsteigerung; es wird mit der Möglichkeit gerechnet, daß einige Präparate teilweise über die Schilddrüse wirksam werden, andere unmittelbar den Stoffwechsel beeinflussen. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 622—24. April 1930. St. Louis, School of Medicine, Washington Univ.)
H. WOLFF.

Egon Werner Winter, *Die klinische Brauchbarkeit von Orasthin und Tonephin in der Gynäkologie*. Das Hypophysenhinterlappenpräparat *Orasthin*, welches nur die uteruswirksame Komponente enthält, ist bei der intravenösen Anwendung wegen seiner fast fehlenden Wrkg. auf den Kreislauf dem *Hypophysin* vorzuziehen, im übrigen ist es den alten Hypophysenpräparaten nicht überlegen. Das Hypophysenhinterlappenpräparat *Tonephin* enthält die Darm, Nieren u. Blutdruck beeinflussende Komponente u. leistet, intravenös appliziert, bei postoperativer Darmlähmung Gutes. Vor Anwendung des *Tonephins* in der Schwangerschaft wird gewarnt. (Klin. Wchschr. 9. 934. 17/5. 1930. Gießen, Univ.)
FRANK.

H. Simonnet, *Neuere Erkenntnisse über Biochemie und Pharmakodynamie der Schilddrüse*. Zusammenfassende Darst. (Bull. Soc. Chim. biol. 12. 579—614. Mai 1930.)
WADEHN.

S. H. Gray und J. Rabinovitch, *Die Wirkung kombinierter Kaliumjodid- und Schilddrüsenangaben auf die Schilddrüse*. (Vgl. C. 1928. II. 2159. 1929. II. 1171.) Bei gemeinsamer Verabreichung von KJ u. Schilddrüsensubstanz tritt die reine KJ-Wrkg. nur in dem vermehrten Umfang des Epithels hervor, die Beschaffenheit des Kolloids u. die Zahl der Mitosen werden von der Schilddrüsensubstanzwrkg. beherrscht. (Amer. Journ. Pathol. 5. 485—90. 1929. St. Louis, Departm. of Pathol., WASHINGTON Univ. School of Med. Sep.)
WADEHN.

S. H. Gray, *Die Wirkung von Kaliumjodid, Schilddrüsenextrakt und Hypophysenvorderlappenextrakt auf die Regeneration und die kompensatorische Hypertrophie der Schilddrüse*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei n. u. mit KJ gefütterten Tieren tritt nach einer Inzision rasche Regeneration in der Schilddrüse ein; die Verfütterung von Schilddrüsen- u. von Vorderlappenextrakt hemmt diesen Vorgang ebenso wie das Auftreten der kompensator. Hypertrophie. (Amer. Journ. Pathol. 5. 415—23. 1929. St. Louis, Departm. of Pathol., WASHINGTON Univ. School of Med. Sep.)
WADEHN.

Heinrich Schur, *Zum Ausbau der Lehre von der prinzipiellen Trennung der chemischen Assimilationsvorgänge vom Leistungstoffwechsel. Die Beziehungen des Insulins zum Fettstoffwechsel und zu den Ketokörpern*. Ausführliche Darlegung der bereits mitgeteilten (vgl. C. 1929. I. 2660) Ansichten des Vfs. (Endokrinologie 5. 282—303. 1929. Wien, I. med. Abt. Krankenh. d. Wiener Kaufmannschaft. Sep.)
WADEHN.

Richard Kühn, *Cholosulin und Blutzuckertageskurve*. Cholosulin kann auch nicht teilweise das Insulin ersetzen. (Dtsch. med. Wchschr. 56. 1341—42. 8/8. 1930. Dortmund, Städt. Krankenanst.)
FRANK.

Nellis B. Foster, *Insulin. Gebrauch und Mißbrauch*. Bei 1800 mit dem Tode endenden Diabetesfällen (Metropolitan Life Ins. C.) war nur in 49% Insulin verwandt worden, u. in den mit Insulin behandelten Fällen waren 54% nur ganz kurze Zeit der Insulinbehandlung unterworfen gewesen. Notwendigkeit individualisierter, aber energischer Insulinbehandlung bei Diabetes. (Journ. Amer. med. Assoc. 94. 1971—74. 21/6. 1930. New York.)
WADEHN.

I. E. Gray und F. G. Hall, *Blutzucker und Lebhaftigkeit der Fische*. Notiz über die Wirkung des Insulins. Die lebhaften Fischarten haben einen hohen Blutzucker (um 50 mg-%), die langsamen einen niedrigeren Blutzucker (um 25 mg-%). Insulinschock tritt bei der ersteren Art leicht, bei der letzteren schwer ein. (Biol. Bull. Marine biol. Lab. 58. 217—23. Juni 1930. Duke Univ., Zool. Lab.)
WADEHN.

Gottfried Eismayer und Hermann Quincke, *Stoffwechseluntersuchungen am Kalblütherzen*. IV. Mitt. Über den Einfluß des Sauerstoffangebotes und des Insulins auf den Gaswechsel des Herzens. In kleinen Dosen verändert Insulin Arbeitsfähigkeit u. O₂-Verbrauch des Froschherzens nicht. Durch größere Mengen Insulin wird das Herz in seiner Arbeitsfähigkeit geschädigt. (Ztschr. Biol. 90. 57—62. 1/4. 1930. Heidelberg, Med. Klin.)
WADEHN.

L. Haberlandt, *Über ein Hormon der Herzbewegung*. XVII. Mitt. Versuche an der Magen-Darmmuskulatur des Kalt- und Warmblüters. (XVI. vgl. C. 1930. II. 1091.) Das Herzhormonpräparat begünstigt in Verdünnungen (1:1000 bis 1:50) die Bewegungen des Froschmagens sowie jene des Warmblüterdarms u. unterscheidet sich also auch hierin vom Adrenalin. Der fördernde Effekt des Herzhormons bleibt auch

nach Atropinisierung bestehen. (PFLÜGERS Arch. Physiol. **225**. 384—88. 30/7. 1930. Innsbruck, Physiol. Inst. Univ.) WADEHN.

Konrad Lang, *Über die Chlorionenpermeabilität der Erythrocyten bei Diabetes mellitus*. Im Blute von Diabetikern ist bei Erhöhung der CO₂-Tension im Blute die Wanderung der Cl-Ionen aus dem Plasma in die Erythrocyten durchschnittlich halb so groß wie bei gesunden Menschen, was auf eine verringerte Permeabilität der Erythrocyten für das Cl-Ion bei Diabetes mellitus zurückgeführt wird. Gesetzmäßige Beziehungen des Betrages der Chlorwanderung zum Alter des Patienten, zur Höhe des Blutzuckers oder zum Bestehen einer stärkeren Acidose wurden nicht beobachtet. Dagegen fehlt bei geringer Cl-Verschiebung die sich in den Hämatokritwerten ausdrückende Quellung der Erythrocyten unter dem Einfluß der erhöhten CO₂-Spannung. Nach Insulininjektion ist die Cl-Wanderung unter den oben genannten Bedingungen gegenüber der sonst im Diabetikerblute beobachteten durchschnittlich um 21 $\frac{1}{2}$ % erhöht. Eine Zuckerwanderung zwischen Plasma u. Erythrocyten wurde bei erhöhter CO₂-Tension weder im Blute von Gesunden, noch im Blute von Diabetikern vor oder nach Insulininjektion festgestellt. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. **152**. 168—76. Aug. 1930. Kiel, Städt. Krankenanst.) MAHN.

M. Lemoigne und P. Monguillon, *Vorkommen von Acetylmethylcarbinol und von 2,3-Butylenglykol im Blute höherer Tiere*. Acetylmethylcarbinol fand sich im Blut der untersuchten Tierarten (Rind, Schaf, Schwein, Pferd) in Mengen von 1,1 bis 1,5 mg pro kg Blut; Butylenglykol war in den erstgenannten Blutarten zu 3,7 u. 4,6 mg pro kg Blut, in den anderen beiden nur in Spuren oder gar nicht nachzuweisen. — Das Blut wurde mit FeCl₃ koaguliert, durch das feinzerteilte Kalogulum W.-Dampf geleitet, im Dest. das aus dem Carbinol entstandene Diacetyl als Ni-Dimethylglyoxim bestimmt. Der Rückstand nach der W.-Dampfdest. wurde mit Br behandelt, erneut mit W.-Dampf dest. u. im Dest. das aus dem Butylenglykol entstandene Diacetyl wie vor bestimmt. (Compt. rend. Acad. Sciences **191**. 80—82. 7/7. 1930.) WADEHN.

Jos. Perino, *Das Wasser als Basalnährstoff und der Wasserhaushalt*. Sammelbericht über die Wichtigkeit des W. bei Ernährungsvorgängen. (Volksnähr. **5**. 208—09. 220—22. 5/7. 1930.) GRIMME.

John M. Evvard, *Jodmangelsymptome und ihre Bedeutung für die tierische Ernährung und Pathologie*. Durch Zusatz von KJ zum Futter von Schweinen in einer Gegend, in der keine Anhaltspunkte für einen Jodmangel in Gestalt des Auftretens von Kröpfen vorhanden sind, wurde das Wachstum der Tiere günstig beeinflusst; Zusatz von KJ zum Futter trächtiger Schafe verhinderte Kropfentstehung bei den neugeborenen Lämmern; bei Darreichung höherer Joddosen zeigten sich schädliche Folgen, besonders eine verringerte Widerstandsfähigkeit gegen hämorrhagisch-sept. Erkrankungen. Bei Jodfütterung der Muttertiere waren die Schilddrüsen der neugeborenen Lämmer kleiner u. jodreicher. (Endocrinology **12**. 539—90. 1928. Ames, Animal Husbandry Set. Lab., Iowa State College. Sep.) H. WOLFF.

Marguerite G. Mallon, Ruth Jordan und Margaret Johnson, *Eine Bemerkung über die Calciumretention bei hoher und niedriger Fettzufuhr*. Zwei n. junge Frauen erhielten eine Kost, welche täglich 0,5 g Ca (Minimalbedarf) enthielt u. im wesentlichen in Form von Milch zugeführt wurde. Während der je 18-tägigen Versuchszeit wurde je 9 Tage eine Kost mit 105,6 g Fett täglich u. je 9 Tage eine solche mit 5,8 g Fett gegeben. Die Unterschiede im Ca-Stoffwechsel waren gering (Unters. von Nahrung, Fäces u. Urin) u. die Werte bei den beiden Versuchspersonen bei den beiden Diäten umgekehrt, d. h. der Ca-Wechsel jeweils positiv bzw. negativ bei der gleichen Diät. Hieraus wird geschlossen, daß das Nahrungsfett bei diesen Personen keinen ersichtlichen Einfluß auf die Ca-Retention gehabt hat. (Journ. biol. Chemistry **88**. 163—67. Aug. 1930. Lafayette, Purdue Univ., Dep. Foods u. Nutrition.) SCHWAIBOLD.

Viljo Rantasalo, *Die Wirkung des Labcaseins und des Hühneries auf das Säurebasengleichgewicht des Säuglings*. Die Regulation des Säurebasengleichgewichts wird durch beide Substanzen erhöht. Kleine Eipulverzusätze wirken anders als große u. der bedeutende Fettgeh. des Eies ist eine Ursache zu dessen acidotischer Wrkg. (Acta Paediatrica **8**. 102 Seiten. 1928. Helsinki, Univ. Kinderklinik. Sep.) SCHWAIBOLD.

R. Adams Dutcher, *Die Vitamine in der menschlichen und tierischen Ernährung*. Kurzer Übersichtsbericht über die Geschichte, die verschiedenen Arten u. Wirkungsweise der Vitamine. (Ann. Otolaryngology Laryngology **38**. 593—99. 1929. Sep.) SCHWAIBOLD.

L. K. Wolff, J. Overhoff und M. van Eckelen, *Über Carotin und Vitamin A.* Aus Verss. mit Ratten u. anderen chem. u. physikal.-opt. Beobachtungen kommen Vff. zum Schluß, daß die Minimaldosis an Carotin pro Ratte u. Tag 2—3 γ beträgt, daß Vitamin A mit Carotin nicht identisch ist, daß im Gegensatz zu Carotin Vitamin A in Pflanzen kaum vorkommt, während in tier. Prodd. beide vorkommen können (Eigelb, Butter) oder nur A (Leber, Lebertran), ferner daß Carotin im Organismus in Vitamin A umgewandelt werden kann (Injektion von Carotin bei vorheriger Entnahme kleiner Leberstückchen u. Unters. der Leber nachher). Angaben über die quantitative Best. von Vitamin A neben Carotin (chem., physikal.-opt. u. biolog.). (Dtsch. med. Wechschr. 56 1428—29. 22/8. 1930. Utrecht, Univ. Hygien. Labor.) SCHWAIBOLD.

A. H. G. Burton und A. R. Balmain, *Vitamin A und Immunität gegen Streptokokkentoxine.* Bei einer größeren Zahl von Graviden wird Radiostol per os gegeben u. das Verh. des Dick Testes vorher u. nachher geprüft, bei einer Zahl von Frauen wurde die Rk., die primär positiv war, später negativ. Bei Scharlach wurde die Dickprobe durch Radiostol nicht beeinflußt. Ob durch Radiostol die Immunität erhöht wird, erscheint fraglich. (Lancet 218. 1063—66. 17/5. 1930. Ilford.) MEIER.

W. F. Donath, *Zusammenstellung des Gehaltes an antixerophthalmischem, antineuritischem, antiskorbutischem Vitamin im Verhältnis zum Eiweiß, Kohlehydrat- u. Wassergehalt verschiedener indischer Nahrungsmittel.* (Mededeel. Dienst. Volksgezondheid. Ned.-Indie 1929. 1—7. Weltevreden, Chem. Dep. of Med. Labor. Sep.) MEIER.

Etsuo Takamiya, *Studien über Vitamin D.* Auf Grund früher mitgeteilter u. weiterhin durchgeführter, nicht näher beschriebener Verss. teilt Vf. mit, daß ein Zusammenhang in der Wrkg. besteht zwischen ultravioletten Strahlen u. Ozon. Weiterhin teilt Vf. mit, daß rachit. gemachte Albinoratten durch Behandlung mit ozonisierter Luft geheilt werden konnten, weshalb er die Beziehung aufstellt: Ergosterin + Ozon = Vitamin D. (Bull. agricult. chem. Soc. Japan 5. 72—73. Okt.—Dez. 1929.) SCHW.

Hepner, *Ausscheidungswege und Verbrauch des D-Vitamins.* Fütterung von 6 Wochen alten Ratten mit einer bestimmten Menge einem n. Hund entnommenen Galle u. Galle von demselben Hund nach Zufütterung von Vigantolöl ergab, daß eine Ausscheidung von Vitamin D mit der Galle stattfand (in letzterem Falle blieben die Ratten frei von Rachitis). Durch Verfütterung von entsprechend verarbeiteten, eben ausgeschlüpften Hühnchen u. von Eigelb aus Eiern derselben Zucht erwies sich weiterhin, daß Vitamin D während der embryonalen Entw. des Hühnchens mehr oder weniger aufgebraucht wird (D-Vorrat im Ei). (Monatsschr. Kinderheilkunde 45. 116—18. Okt. 1929. Göttingen, Univ.-Kinderklinik. Sep.) SCHWAIBOLD.

—, *Das antirachitische Vitamin D. (Ankündigung eines Standards durch den Medical Research Council).* Es wird die Herst. eines Standardpräparates von bestrahltem Ergosterin in Olivenöl durch das National Institute beschrieben, welches bei -4° aufbewahrt bis jetzt zwei Jahre unverändert geblieben ist. Dieses soll als allgemeiner Standard dienen u. 0,001 mg des verwendeten Ergosterins soll die Einheit sein mit Rücksicht auf die in der Praxis gebrauchten Mengen. — Entsprechende Mengen dieses Präparates soll den in Frage kommenden Laboratorien zur Verfügung gestellt werden. (Lancet 219. 503—04. Brit. med. Journ. 1930. II. 331—32. 30/8. 1930.) SCHWAIBOLD.

Robert Nicole, *Über die Vitamin D-Sclerose der Aorta, besonders ihre Anfänge.* Fütterungsverss. an verschiedenen Tierarten (Kaninchen, Katzen, Hunde, Ratten, Meerschweinchen) unter Variierung von Präparat, Dosis, Alter u. Versuchsdauer ergaben bei hohen Dosen Allgemeinerkrankung mit Kachexie u. Verendung; mittlere Dosen erzeugten Mediaverkalkungen, welche teilweise aus Medianekrosen entstanden. Die Toxizität der Präparate geht dem therapeut. parallel. Die tox. Wrkg. hängt von der Tierart u. auch vom Alter des Tieres ab, indem junge Tiere viel schwerer eine Schädigung erleiden, ebenso wie rachit. Durch die Muttermilch kann der Wurf eine gleiche Schädigung erleiden. Bei Ratten ist die therapeut. Dosis um mehr als das tausendfache von der tox. verschieden. (Ztschr. ges. exp. Medizin 70. 193—212. 7/3. 1930. Basel, Univ., Pathol.-anatom. Inst.) SCHWAIBOLD.

Ottokarl Schultz, *Experimentelle Rachitis bei Ratten.* VI. Mitt. *Röntgenologische Befunde.* Darlegungen über die genaue Beobachtung der rachit. Erkrankung u. des Heilungsvorganges bei Ratten durch das Röntgenphotogramm (der Hinterextremitäten, insbesondere der Tibia) an Hand von Abbildungen von solchen Photogrammen u. eingehender Kasuistik der verschiedenen Versuchstiere. (Arch. wiss. prakt. Tierheilkunde 60. 259—72. 1929. Sep.) SCHWAIBOLD.

Ottokarl Schultz, *Experimentelle Rachitis bei Ratten*. VII. Mitt. *Histologische Befunde am Knochen*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Beschreibung der histolog. Kontrolle der Rattenrachitis durch entsprechende Beobachtungen der Femur- u. Tibiametaphyse an Schnitten. Abbildungen von Mikrophotogrammen solcher Schnitte. Graph. Darst. von Serienschnitten betr. die Knorpelwucherungszone der Metaphyse verschieden behandelter Versuchstiere. Angaben über die Aussagen, welche auf Grund der Schnitte gemacht werden können. (Arch. wiss. prakt. Tierheilkunde **60**. 273—89. 1929. Milch-wirtschaftl. Labor. Grobenstein. Sep.) SCHWAIBOLD.

Julius H. Hess, Henry G. Poncher, Maurice L. Dale und Reuben I. Klein, *Vioosterol (bestrahltes Ergosterin)*. *Prophylaktische und therapeutische Dosierung*. Die Unterss. bezweckten die Best. der bei Kindern während des ersten Lebensjahres zur Vorbeugung gegen Rachitis nötigen Dosierung eines standardisierten Präparats, ferner die Best. der therapeut. Dosis, der möglichen tox. Wrkg. von Überdosierung u. evtl. Vorteile einer kombinierten Verabreichung von Vitamin A u. D. Eingehende Beobachtung der Mutter u. Kinder (erstere auch vor der Geburt des Kindes), Blutunterss., Röntgenaufnahmen. Sommer- u. Winterkinder, Kinder von Weiben u. Negern. Es müssen mehrere Faktoren bei der Festlegung der Minimaldosis berücksichtigt werden (ungenügende Mineralablagerung während des intrauterinen Lebens, Infektionen, Durchfälle etc.). Als Minimaldosis erscheinen 10 Tropfen Vioosterol täglich nötig. Die therapeut. Dosis wird je nach dem Grad der Rachitis mit 10—30 Tropfen angenommen. Bei hohen Dosen konnten während der Versuchszeit u. den Bedingungen keine tox. Wrkkg. festgestellt werden; desgleichen keine positive Wrkg. von Zugabe von Vitamin A (Lebertran). (Journ. Amer. med. Assoc. **95**. 316—23. 2/8. 1930.) SCHWAIBOLD.

Bengt Hamilton, Laslo Kajdi und Dorothy Meeker, *Über die Einwirkung von Phosphorgaben, antirachitischer Behandlung und spontaner Heilung auf das Serumcalcium von rachitischen Kaninchen*. Nicht nur bei n. Kaninchen, sondern auch bei rachit. Tieren ist eine Erhöhung des Serumphosphors häufig mit einer Abnahme des Serumcalciums verbunden u. zwar sowohl durch Zufuhr von anorgan. Phosphorsalz, Lebertran, bestrahltem Ergosterin u. Anwendung von ultravioletttem Licht. Vff. nehmen an, daß das Blut irgendwie physiolog. an P- u. Ca-Salzen gesätt. ist u. bei Erhöhung der P-Salze das Serum-Ca sich verringern muß, da der Ca-Geh. um so niedriger erscheint, je höher der P-Geh. ist. (Journ. biol. Chemistry **88**. 331—36. Aug. 1930. Baltimore, Johns Hopkins Univ., School Med., Dep. Pediatrics.) SCHWAIBOLD.

Gertrude Sunderlin und C. H. Werkman, *Über die Synthese von Vitamin B durch Mikroorganismen*. Die Synthese des Wachstumsvitamins wurde bei folgenden Mikroorganismen festgestellt: *Torula rosea*, *Oosporalactis*, *Bacillus adhaerens*, *Bacterium coli*, *B. subtilis*, *B. mycoides*, *Azotobacter chroococum*, *Rhizobium leguminosarum* u. *Actinomyces*. Drei verschiedene Stämme von *Bacterium coli* zeigten keine Unterschiede in der Fähigkeit, den B-Faktor zu bilden. Trocknen bei 100° während 48 Stdn. vermindert den B-Geh. der Bakterienmasse nicht. Wichtige Umstände bei der Best. des B-Faktors, welche mit jungen, 50 g schweren, weißen Ratten vorgenommen wurde, werden dargetan, ebenso Gründe der Unstimmigkeiten früherer diesbezüglicher Unterss. (Journ. Bacteriology **16**. 17—33. 1928. Ames, Bact. Sect., Iowa Agric. Exp. Station. Sep.) SCHWAIBOLD.

E. Takahashi und H. Lim, *Über die Vitaminsynthese durch Aspergillus oryzae*. Zufolge früherer Vermutung, daß *Aspergillus oryzae* ein Vitaminträger u. event. Vitaminbildner sei, wurde dieser mit gutem Erfolg in vitaminfreier Lsg. gezüchtet (Aufzucht von kleiner Menge n. Pilzes). Mit dem Vitamin B-Extrakt aus der gereinigten u. getrockneten Pilzmasse konnte das Wachstum von *Aspergillus oryzae* u. von Hefen günstig beeinflußt werden. In Fütterungs- u. Heilungsverss. mit Ratten u. Hühnern konnte gleichfalls auf die vitaminbildende Fähigkeit des Pilzes geschlossen werden. (Bull. agricult. chem. Soc. Japan **5**. 24—26. Jan.—Mai 1929.) SCHWAIBOLD.

Barnett Sure, *Eine eingehende Untersuchung der Rolle von Vitamin B (gesamter Komplex) bei Anorexie der Albinoratte*. Nach Beendigung der Lactationsperiode wurde eine Reihe von Ratten mit der gleichen Diät unter Weglassen des B-Faktors weiter ernährt, u. wenn weitgehende Entkräftung eingetreten war, wurde mit der B-Therapie begonnen. Es wurde eine Anzahl verschiedener B-Präparate benutzt. Aus den Verss. ergibt sich, daß B-Mangel ein bestimmender Faktor für die Entstehung der Anorexie ist u. daß vollständige Anorexie, welche mit B-Mangel einhergeht, durch B-Therapie vollständig geheilt werden kann, was am deutlichsten bei stark wirksamen B-Präpa-

raten der Fall ist. (Journ. Nutrition 1. 49—56. 1928. Arkansas, Fayetteville, Univ., Agric. Chem. Sep.) SCHWAIBOLD.

George R. Cowgill, *Einige physiologische und biochemische Betrachtungen über Mangelerkrankungen mit besonderer Berücksichtigung von Vitamin B*. Zusammenfassender Bericht mit zahlreichen Abbildungen verschiedener Krankheitserscheinungen an Mensch u. Tier. Literatur. (Ann. Internal Medicine 3. 230—41. Sept. 1929. New Haven, Conn. Sep.) SCHWAIBOLD.

George R. Cowgill, Charles J. Stucky und William B. Rose, *Die Physiologie der Vitamine. V. Hauterscheinungen, welche auf einen Mangel des Vitamin B-Komplexes zurückgeführt werden*. Im Verlauf von B-Mangelvers. an Hunden konnten Vff. symmetr. gelegene Hautschäden an den Beinen der B-frei ernährten Tiere feststellen, welche aus verschiedenen Gründen durch B-Mangel verursacht angesehen werden müssen u. auch durch B-Zufuhr sofort abheilen. Welcher Faktor des B-Komplexes verantwortlich ist, konnte noch nicht festgestellt werden. Auch traten die Schädigungen nicht bei allen Versuchstieren auf. Abbildungen von Farbenphotographien. (Arch. Pathology 7. 197—203. 1929. Yale Univ., Labor. Physiol. Chem. Sep.) SCHW.

Amy L. Daniels, Mate L. Giddings und Dorothy Jordan, *Über den Einfluß von Hitze auf den antineuritischen Faktor der Milch*. In verschiedener Weise hergestellte Arten von Trockenmilch u. mehrere verschiedenartig behandelte pasteurisierte u. gekochte Milchproben wurden an saugenden Ratten durch Verfütterung an die Muttertiere geprüft. Die Wrkg. wurde durch Gewichtsfeststellungen u. Beobachtung des Gesundheitszustandes (Auftreten von Krämpfen etc.) bei den Jungen verfolgt. Mit Ausnahme der auf Walzen getrockneten Milch zeigten alle Proben überhitzter Milch beträchtliche Verluste an dem Vitamin. Offen pasteurisierte Milch zeigte auch gewisse Verluste, nicht jedoch nach Pasteurisieren nach der geschlossenen Methode. Milch nach Erhitzen zum Sieden u. langsamem Abkühlen war wenig, bei raschem Kühlen kaum geschädigt. Diese Tatsachen weisen darauf hin, daß Temp. u. Belüftung bestimmende Faktoren für das Maß der Zerstörung des antineurit. Vitamins in der Milch sind. (Journ. Nutrition 1. 455—66. 1929. Iowa Univ., Dep. Nutrition. Sep.) SCHWAIBOLD.

Barnett Sure, *Über den Zusammenhang zwischen Vitamin B-Mangel und Kindersterblichkeit*. Übersichtsbericht. (Amer. Medicine. Neue Serie 23. 781—86. 1928. Sep.) SCHWAIBOLD.

Barnett Sure, *Über den Vitaminbedarf von saugenden Jungen. I. Überraschendes Verhalten von saugenden Jungen (mus norvegicus-albinus) gegenüber Vitamin B-Gaben*. Vorläufiger Bericht. (Vgl. auch C. 1927. II. 1860.) Vf. konnte zeigen, daß lactierende Mäuse eine verhältnismäßig hohe Zufuhr an Vitamin B bedürfen, um eine für die Jungen in dieser Hinsicht vollwertige Milch zu liefern (Extrakt von 22,4 g Weizenkeimlingen gegenüber 6,5 g für n. Wachstum eines Tieres). Bei B-arm ernährten Muttertieren treten bald entsprechende Erkrankungen der Jungen ein. Wird diesen dann mit Spezialsonde B-Vitamin zugeführt, so gesunden sie rasch. Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß, obwohl Beriberi bei Säuglingen selten ist, die Sterblichkeit infolge Verdauungsstörungen großenteils durch B-arme Nahrung der Mutter verursacht ist. (Journ. Amer. med. Assoc. 89. 675—76. 1927. Univ. Arkansas, Coll. Agricult. Sep.) SCH.

Ralph Hoagland und George G. Snider, *Rindfleischextrakt als Quelle von Vitamin G*. Der Extrakt besteht aus wasserlösli. Bestandteilen von magerem Rindfleisch, welche in der Hitze nicht koagulieren. Unter G wird der hitzebeständige, Pellagra verhütende Faktor verstanden. Vers. wurden mit 5 techn. Extrakten u. frischem Rindfleisch an Albinoratten durchgeführt. Vitamin B wurde als Extrakt (alkoh.) von weißem Mais zugeführt. Von 4 Proben genügten 0,80 g täglich (bezogen auf Trockensubstanz) für Männchen, 0,65 g für weibliche Tiere. Von der 5. Probe wurde mehr benötigt. Von Rindfleisch wurde 2,7 bzw. 2,2 g benötigt. Einem Pfund trockenem Extrakt entsprachen 3,4 Pfund trockenes Fleisch, einem Pfund konz. Extrakt 11 Pfund frisches Fleisch. (Journ. agricult. Res. 40. 977—90. 1/6. 1930. Unit. States Dep. Agric., Biochemic Division.) SCHWAIBOLD.

Tomiji Matsuoka, *Studien über Vitamin C. I. Über das Vorkommen von Vitamin C in Sellerie*. Infolge wachsenden Anbaues in Japan führten Vff. Unters. durch mit Meerschweinchen, um den bis jetzt unbekanntem C-Geh. (A u. B sind enthalten) festzustellen. Es ergab sich, daß 1—2 g täglich genügen, um die Tiere gesund zu erhalten, der Geh. also (in Japan) demjenigen von Citrone, Orange u. Rettich nahesteht. (Bull. agricult. chem. Soc. Japan 5. 68—71. Okt.—Dez. 1929. Kyoto, Imp. Univ. Dep. Agricult., Labor. Nutrit. Chem.) SCHWAIBOLD.

Bertha Clow, Helen T. Parsons und Ina Stevenson, Der Gehalt an Vitamin C in Sauerkraut, zugleich Beobachtungen über den Gehalt an Vitamin A. Der Geh. von Sauerkraut an Vitamin C schwankt beträchtlich. Es steht noch nicht fest, ob diese Schwankungen durch die Herstellungsweise oder die Aufbewahrung in verzinnten Dosen bedingt sind. Der Geh. an Vitamin A in Sauerkraut oder unverarbeitetem Winterkohl ist prakt. zu vernachlässigen. (Journ. agricult. Res. 41. 51—64. 1/7. 1930. Wisconsin.) GRIMME.

Sylvester Solomon Zilva, Über die antiskorbutische Fraktion des Citronensafts. VIII. (VII. vgl. C. 1929. I. 2551.) Zur weiteren Aufklärung der Art der früher festgestellten reduzierenden Substanz, deren Zerstörung der Inaktivierung des Vitamins vorausgeht, u. der beobachteten Modifikation in der Stabilität der antiskorbut. Kraft von luftfrei autoklaviertem Citronensaft wurde in Verss. mit Meerschweinchen festgestellt: Es existiert keine solche Modifikation nach 1-std. Erhitzen unter Luftabschluß bei 58 oder 85°. Zugabe von inaktiviertem Citronensaft kompensiert diese Modifikation nicht. Citronensaft u. andere Pflanzensäfte enthalten eine thermolabile Peroxydase. Zugabe von autoklaviertem Saft zu unbehandeltem beschleunigt die Zerstörung des reduzierenden Prinzips u. der antiskorbut. Kraft beim Aufbewahren bei $p_H = 7$. Es wird vermutet, daß die durch Autoklavieren herbeigeführte Modifikation der antiskorbut. Beständigkeit eher auf die Bldg. von Stoffen zurückzuführen ist, die den Vitamingeh. vermindern, als auf die Inaktivierung des thermolabilen Faktors. (Biochemical Journ. 23. 1199—1205. 1929. London, Lister Inst., Biochem. Dep.) SCHWAIBOLD.

Nils Alwall und Axel Höjer, Über den Einfluß von Citronensaft auf die Gabelatmung von normalen und skorbutischen Meerschweinchen. II. (I. vgl. C. 1925. II. 1461.) Die frühere Vermutung, daß Citronensaft auf n. u. noch mehr auf skorbut. Gewebe eine anregende Wrkg. ausübe auf Grund beschleunigter Entfärbung von Methylenblau nach THUNBERGS Methode, u. zwar infolge seines Geh. an antiskorbut. Vitamin, hat sich nicht bestätigt. Die hemmende Wrkg. von Citronensaft nach Hitzebehandlung ist zurückzuführen auf den dabei gebildeten Nd. Die Wrkg. des Citronensaftes ist also wohl eine Donatorwrkg. (Skand. Arch. Physiol. 59. 89—91. Mai 1930. Lund.) SCHW.

W. E. Carroll, H. H. Mitchell und G. E. Hunt, Kaliumjodid als Mineralbeifutter bei Fütterungsversuchen mit wachsenden Schweinen. Krit. Sichtung des vorliegenden Schrifttums. Eine augenfällige Wrkg. der Beifütterung von KJ war nicht festzustellen. (Journ. agricult. Res. 41. 65—77. 1/7. 1930. Illinois.) GRIMME.

F. J. McClure und H. H. Mitchell, Einfluß geringer Mengen von Kaliumjodid auf die Ausnutzung von Stickstoff, Phosphor und Kalk bei wachsenden Schweinen. (Vgl. vorst. Ref.) Erhöhung der N-P-Ca-Assimilation konnte nicht festgestellt werden. (Journ. agricult. Res. 41. 79—87. 1/7. 1930.) GRIMME.

Otto Fürth und Hans Kaunitz, Zur Kenntnis der Oxydation einiger physiologischer Substanzen durch Tierkohle. Im Anschluß an die Kohlenmodellverss. von WARBURG wurde eine Reihe physiolog. Substanzen in wss. Lsg. der Einw. akt. Kohle bei Siedehitze unterworfen. Bei Aminosäuren konnten bis 70% ihres Stickstoffes als Ammonium-N abgespalten werden, wobei WARBURGS Anschauungen entsprechend, hochmolekulare Aminosäuren, wie Leucin, Tyrosin, Phenylalanin, schneller angegriffen werden als solche mit niederem Mol.-Gew. (wie Alanin). Die Säureamidgruppe (z. B. des Acetamids, Benzamids, Asparagins) wurde im Gegensatz zur Aminogruppe von akt. Kohle auch bei Siedehitze in keiner Weise angegriffen; es erfolgte also in diesem Falle keinerlei Hydrolyse. Das gleiche gilt für die glycyglycinartigen Bindungen von Proteinen (Glutin, Wittepepton). Der N der Ringsysteme des Prolins und Histidins wurde nur sehr langsam angegriffen. Zuckerkohle wurde kaum weniger wirksam gefunden als eisenreiche Tierkohle. Von WARBURGS Gesichtspunkt aus wäre dies wohl so zu deuten, daß die Eisenspuren, die auch in der Zuckerkohle enthalten sind, genügen, um einen optimalen katalyt. Effekt auszulösen. Durch Anreicherung der Zuckerkohle mit Kupfer, Mangan oder Vanadium würde ihre Wirksamkeit vermindert. Es gelang niemals, die Gesamtheit einer Aminosäure völlig zu desaminieren. Stets blieb die Rk. stecken. Sorgfältige Verss. über stufenweisen Abbau des Alanins haben dargetan, daß das Steckenbleiben der Rk. nicht etwa durch den Übergang eines Teiles der Aminosäure in ein schwer angreifbares Umwandlungsprod. bedingt ist, vielmehr dadurch, daß ein Teil der Aminosäure von der Kohle adsorbiert u. der weiteren Einw. entzogen, die Kohle selbst aber (offenbar infolge Bedeckung eines Teiles ihrer akt. Oberfläche) inaktiviert wird. Glucose wird nicht angegriffen, wohl aber war eine zerstörende

Wrkg. gegenüber Dioxyceton u. in noch höherem Grade gegenüber der Milchsäure nachgewiesen. Überraschend schnell wurde ein Abbauprod. der resistenten hohen Fettsäuren, die β -Oxybuttersäure, angegriffen. Auch das Aceton, das als Endprod. des Stoffwechsels gilt, erwies sich als angreifbar. (Monatsh. Chem. 53/54. 127—45. Bull. Soc. Chim. biol. 12. 411—12. 1930. Wien, Inst. f. angew. med. Chem. d. Univ.) KOBEL.

Walter J. Siebert und Robert S. Smith, *Einfluß von Kaliumjodid auf den Grundumsatz bei Meerschweinchen*. Kein deutlicher Einfluß von KJ bei Anwendung von kleinen Dosen. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 629—30. April 1930. St. Louis, School of Medicine, Washington Univ.) H. WOLFF.

P. E. Verkade und J. Coops jr., *Untersuchungen über den Fettstoffwechsel beim Diabetiker*. I. Mitt. *Über Intarvin und andere von Fettsäuren mit ungerader Anzahl Kohlenstoffatomen abgeleitete Fette*. Analyse des Intarvins auf Fettsäuren. Neben Fettsäuren mit ungerader Anzahl von C-Atomen wurden größere Mengen Fettsäuren mit gerader Anzahl C-Atomen gefunden. Daneben fand sich ein Geh. von 17,1% an unverseifbaren Bestandteilen, zum größten Teil Mineralöl. Der Anfangerstarrungspunkt wurde mit 43° bestimmt, während bei sehr langsamer Kühlung bis 37° ein sehr beträchtlicher Teil des Fettes krystallisierte. Zu Unterss. über den Katabolismus von Fettsäuren mit ungerader C-Atomzahl im Körper des acidot. Diabetikers wurden als geeignet befunden Heptylsäure u. Undecylsäure. Beide wurden aus Ricinusöl in größerer Menge dargestellt. Als einfaches Triglycerid einer normalen Fettsäure mit nicht zu kleiner u. ungerader C-Atomzahl wurde Glycerintridecylat hergestellt. F. 26°. Verseifungszahl 281,2. Freie Undecylsäure weniger als 0,02%. Gut absorbierbar. Geruchlos, geschmacklos. (Biochem. Ztschr. 223. 394—403. 15/7. 1930.) Rotterdam, Niederländ. Handelshochschule. PAAL.

Helmuth Reinwein, *Untersuchungen über die Einwirkung der Hefenucleinsäure auf den Stoffwechsel*. Die Verss. an 6 Hunden ergaben, daß der Umsatz nach der ersten Verabreichung der Nucleinsäure etwas gesteigert, dagegen nach wiederholter Verabreichung erniedrigt war. Weiterhin zeigte sich, daß die dynam. Wrkg. des Glykokolls u. die des Fleisches bei gleichzeitiger Verabreichung von Nucleinsäure vermindert war. Verss. mit den nach dem Verf. von THANHAUSER aufgespaltenen Nucleotiden ergaben, daß die Pyrimidinnucleotide wirksam waren. Die Pyrimidinnucleotide zeigten dabei eine ausgesprochen giftige Wrkg. Ferner wurde noch studiert, ob sich das kalor. Verh. des Glykokolls u. der Blutaminosäurespiegel bei wiederholter Verabreichung von Glykokoll ändert, aber weder die dynam. Wrkg. des Glykokolls, noch der Blutaminosäurespiegel waren hierbei erhöht oder erniedrigt. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 152. 142—59. Aug. 1930. Würzburg, Med. Klin. d. Univ.) MAHN.

Hans Handovsky, *Über das Glutathion als Vermittler von Stoffwechsel und Tätigkeit*. Enthält tier. Gewebe zu wenig verwertbaren O₂, entweder, weil das Atmungsferment vergiftet ist oder weil gesteigerte Leistungen oder gesteigerte Verbrennungen ausgeführt werden sollen, so steigt der Geh. der Gewebe an freiem Glutathion an. (Klin. Wechschr. 9. 937—38. 17/5. 1930. Göttingen, Univ.) FRANK.

Dim. Antić und D. Borić, *Über die Rolle der Milz in der Bilirubin- und Cholesteringense*. *Experimentelle und klinische Arbeit*. Beim Kaninchen tritt nach Milzexstirpation eine Senkung des Bilirubins, eine Erhöhung des Cholesterins u. der Erythrocytenzahl ein. Die gleichen Befunde wurden bei einem Fall von hämolytischem Ikterus nach Entfernung der Milz erhoben. (Ztschr. ges. exp. Medizin 70. 658—65. 29/3. 1930. Belgrad, II. med. Univ.-Klinik.) MEIER.

A. V. Hill und P. S. Kupalov, *Der Dampfdruck des Muskels*. Der im Froschsartorius myotherm. gemessene, anaerob in der Ruhe oder bei Reizung fortschreitende Wärmeanstieg war schon früher (vgl. C. 1929. II. 2216) auf die Wasserkondensation infolge des durch die Spaltungsvorgänge veränderten Dampfdrucks im Muskel bezogen worden. — Der osmot. Druck von Froschblut (u. damit wohl auch des ruhenden Froschmuskels) entspricht, myotherm. u. kryoskop., im Mittel etwa einer Lsg. von 0,725 g NaCl in 100 g W., die Äquivalentkonz. der I. Bestandteile des ruhenden Muskels berechnet sich, wenn der Geh. an „freiem“ W. zu 77% angenommen wird (vgl. nachst. Ref.), zu 0,239-n, in einem ermüdeten Muskel zu 0,310-n (Bldg. an Milchsäure, Zerfall von Kreatinphosphorsäure u. der Pyrophosphatfraktion), entsprechend 0,906 g NaCl in 100 g W. Der im anaerob gereizten Muskel myotherm. gefundene Wärmeanstieg entspricht bei 0,3% Milchsäurebildg. aber einer Konzentrationszunahme von 0,35% NaCl gegenüber der oben berechneten Zunahme von 0,181. Es müssen danach also noch andere bisher unbekannte Spaltungsvorgänge bei der

Ermüdung des Muskels stattfinden. Andererseits ergeben die Verss. im unermüdeten Muskel, daß alle bekannten l. Bestandteile des Muskels wirklich frei gel. sind. Die bei der Reizung des Muskels auftretende Veränderung des osmot. Drucks bewirken die Quellung des Muskels u. vielleicht auch die Starrerscheinungen nach angestrengter Muskelarbeit. (Proceed. Roy. Soc., London Serie B 106. 445—77. 1/7. 1930. London, Dep. of Physiol. a. Biochem., Univ. Coll.) LOHMANN.

A. V. Hill, *Der Zustand des Wassers im Muskel und Blut und das osmotische Verhalten des Muskels.* (Vgl. vorst. Ref.) Als „freies“ W. wird das Gewicht an W. in 1 g Fl. oder Gewebe bezeichnet, welches zugegebene Substanzen mit der n. Dampfdruckerniedrigung zu lösen vermag. Das „freie“ W. von Blut u. Blutkörperchen entspricht prakt. dem gesamten W.-Geh. oder ist vielleicht um 2% geringer; bei Casein- u. Eiweißlsgg. sind freies u. gesamtes W. fast immer genau gleich. In ruhenden u. starren Froschmuskeln beträgt der Geh. an „freiem“ W. ungefähr 77% bei 80—81% Gesamtwassergehalt. (Proceed. Roy. Soc., London Serie B 106. 477—505. 1/7. 1930. London, Dep. Physiol. a. Biochem., Univ. Coll.) LOHMANN.

Gustav Emden und **Margarete Lehnartz**, *Über Phosphorsäureabspaltung aus Adenylsäure bei der Muskelkontraktion.* Es wurde der Nachweis erbracht, daß die Adenylsäure im Kontraktionsmoment P_2O_5 abspaltet. Es zeigte sich ferner, daß regelmäßig die unmittelbar nach ermüdender Reizung nachweisbare Vermehrung der nicht an P_2O_5 gebundenen Pentose von einem weiteren starken Anstieg dieser Pentosefraktion bei 2-std. Erholung gefolgt ist. Adenylsäure ist hiernach nicht nur die Quelle der NH_3 -Bldg. bei der Muskelkontraktion, sondern darüber hinaus auch an der P_2O_5 -Bldg. bei der Muskelarbeit beteiligt. (Klin. Wehschr. 9. 937. 17/5. 1930. Frankfurt a. M., Univ.) FRANK.

Charles Benoit und **André Helbronner**, *Photochemische Therapie.* Die Wrkg. vieler Medikamente wird verstärkt, wenn der zu behandelnde Teil des Organismus gleichzeitig einer ultravioletten oder infraroten Bestrahlung ausgesetzt wird. Bei Anwendung dieser kombinierten Methode genügen geringere Medikamentendosen zur Erzeugung einer therapeut. Wrkg., das ist von besonderem Vorteil bei tox. Medikamenten, wie Arsenik, J, Hg, Alkaloiden usw. Vermutlich besteht eine Beziehung zwischen dem Absorptionsspektrum des verwendeten Medikaments u. der aktivierenden Strahlung. Einige Impfstoffe werden durch infrarote Strahlen aktiviert. (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 233—35. 28/7. 1930.) WRESCHNER.

Carl Bachem, *Sammelreferat aus dem Gebiete der Pharmakologie (Januar bis März 1930).* In Fortsetzung von C. 1930. II. 1723. (Ztrbl. inn. Med. 51. 497—502. 28/6. 1930. Bonn.) PFLÜCKE.

E. Röthlin, *Experimentelle Untersuchungen über Resorption und Wirkungsweise des gluconsauren Calciums.* Ca-Gluconat hat wesentlich geringere lokale Reizerscheinungen als $CaCl_2$ bei subcutaner u. intramuskulärer Anwendung. Bei peroraler Zufuhr tritt eine 6—8 Stdn. dauernde Erhöhung des Ca-Geh. des Blutes ein, bei intravenöser Zufuhr dauert die Erhöhung nur ca. 2 Stdn. Der Effekt bei subcutaner u. intramuskulärer Applikation liegt dazwischen. Im wesentlichen sind diese Veränderungen wie bei $CaCl_2$. Vorausgehende Behandlung mit Ca-Gluconat kann die durch $CuSO_4$ -Injektion hervorgerufene Pleuritis verhindern. Die klin. Anwendbarkeit des Ca-Gluconats wird besprochen. (Ztschr. ges. exp. Medizin 70. 634—57. 29/3. 1930. Basel, Lab. d. chem. Fabrik vorm. Sandoz.) MEIER.

Joel J. Pressman, *Die Resorption des Traubenzuckers vom Rektum.* Während bei Zufuhr von 80 g Glucose per os am nüchternen Menschen eine durchschnittliche maximale Blutzuckererhöhung um 65 mg-% erfolgt, tritt bei rectaler Applikation der gleichen Menge eine Senkung des Blutzuckers in geringem Ausmaße ein. Dies scheint durch eine Anregung der Insulinproduktion bedingt, da bei Einführung von Salzlsg. kein Abfall des Blutzuckers eintritt. Wahrscheinlich ist die Zuckerresorption sehr langsam, da ein beträchtlicher Teil durch Bakterienwrkg. zerstört wird u. noch nach 4 Stdn. ca. 25% im Stuhl ausgeschieden wird. (Amer. Journ. med. Sciences 179. 520—28. April 1930. Los Angeles, Santa Fé Coast Lines Railroad Hospital.) MEIER.

B. B. Dikshit, *Mitteilung über die Einwirkung des Ephedrins auf die Temperatur.* In Kaninchenverss. konnte ein Einfluß intravenöser oder intramuskulärer Ephedrininjektionen auf die n. Körpertemp. nicht nachgewiesen werden; die Temp. von Tieren, die durch Colikulturen künstlich zum Fiebern gebracht waren, wurde nicht durch Ephedrin erniedrigt, vielmehr zeigte sich eine Neigung zu weiterem Temp.-Anstieg.

Durch Chloralhydrat gesenkte Temp. werden durch Ephedrin wieder auf n. Werte erhöht. (Indian med. Gazette 65. 433—35. Aug. 1930.)
H. WOLFF.

Chubyng Pak und Tse King, *Der Einfluß von Ephedrin und Pseudoephedrin auf die Bronchialmuskulatur*. In Verss. an der isolierten Kaninchenlunge bewirken ganz schwache Konz. von Ephedrin u. Pseudoephedrin durch reine Sympathicusreizung eine Erweiterung der Bronchien, mittelstarke Konz. führen durch muskuläre Reizung zu Verengung der Bronchien, hohe Konz. durch muskuläre Einw. zu merklicher Bronchodilatation. Der bronchodilatator. Einfluß zeigt sich an kontrahierten Bronchiolen deutlicher als an n. u. ist bei jeder Konz. nachweisbar. Der bei mittlerer Konz. nachweisbare konstriktor., auf Muskelreizung beruhende Effekt ist bei Pseudoephedrin ausgesprochener als bei Ephedrin. Methylephedrin ist auch in mittlerer Konz. bronchodilatatorisch wirksam. (Chinese Journ. Physiol. 4. 141—58. Mai 1930. Peiping Union Med. College, Peiping.)
H. WOLFF.

R. D. Lawrence, *Die Wirkung von Ergotamin auf den Kohlehydratstoffwechsel und den Magen*. Ergotamin hemmt die Glykogenolyse u. senkt die Blutzuckerkurve in geringem Ausmaß sowohl beim Gesunden als auch Diabetiker; es verlangsamt den Durchgang von Zucker durch den Magen. (Brit. Journ. exp. Pathology 11. 145—48. Juni 1930. Kings College Hospital, Biochem. Dept.)
STERN.

Hans Killian, *Untersuchungen über die höheren Gasnarkotika der Kohlenwasserstoffreihe*. II. Mitt. Im Anschluß an eine frühere Mitteilung (C. 1929. I. 2286) über die Explosionsverhältnisse bei den höheren Gasnarkotika wird über die Löslichkeit dieser Narkotika berichtet. Die Best. der Löslichkeit wurden mit einer modifizierten App. nach OSTWALD vorgenommen. Es ergab sich, daß die Löslichkeit in der Reihe der ungesätt. KW-stoffe steigt, daß bei Doppelbindungen u. dreifachen Bindungen die Löslichkeit gegenüber den homologen ungesätt. einfachen Körpern erheblich zunimmt, während die Verzweigung der Kette den umgekehrten Effekt ausübt. Die Blutlöslichkeitswerte für Äthylen u. Narcylen wurden nicht sehr verschieden von den Wasserlöslichkeitswerten gefunden, aber bedeutend größer, als sie auf Grund der reinen Serumlöslichkeit erwartet werden sollten. Bei den höheren homologen Gasen lag der Blutwert viel höher als der Wasserwert. Dieser Umstand wird durch den rapiden Anstieg der Fettlöslichkeit der höheren Olefine erklärt. Unterss. über die narkot. Wirksamkeit der höheren Gasnarkotika ergaben eine markante Zunahme der narkot. Kraft in der Reihe der Olefine. Je mehr C-Atome im Molekül vorhanden waren, um so größer erwies sich die narkot. Kraft, aber auch um so niedriger die tox. Grenze. Die Todesgrenze rückt von Gas zu Gas in aufsteigender Linie an die einfache narkot. Dosis heran. Bei Äthylen u. Narcylen liegen tox. u. tödliche Dosis außerhalb des Verwendungsbereiches. Doppelbindungen verursachen eine Wirksamkeitssteigerung. Kettenverzweigungen eine Verminderung ganz in Parallele zu den Löslichkeitswerten der betreffenden Gase für W., Blut u. Öl. — Beobachtungen am Blutdruck, an der Atmung u. am Elektrokardiogramm bei Kaninehen, die der Auswertung der narkot. Wirksamkeit galten, ergaben, daß höhere homologe Gase der KW-stoffreihe in reiner O₂- oder Luftmischnarkose klin. nicht verwertbar sind. Kombinationsverss., die der Ausgleichung der mangelhaften narkot. Kraft von Äthylen u. der durch Narcylen bedingten Blutdruckerhöhung u. vermehrten Blutung im Operationsfeld galten, führten bislang zu keinem greifbaren Ergebnis. Die lästige Nebenwrkg. des Narcylens ließ sich nicht beseitigen. Auch Propylen in den nötigen niedrigen Konz. wirkte blutdrucksteigernd. Spektrometr. Unterss. ergaben keinen Anhalt für die Existenz echter Verb. der ungesätt. KW-stoffe mit dem Hgb. entgegen der Ansicht von MANCHOT. (Schmerz, Narkose, Anaesthesie 3. 121—59. Juli 1930. Freiburg i. B., Chirurg. Univ.-Klinik.)
PAAL.

A. Simon und E. Annau, *Über die Verteilung der Aminosäuren im Blute bei Chloroformnarkose und bei anämisierten Tieren*. Zwischen der osmot. Resistenz der roten Blutkörperchen u. der Verteilung der Aminosäuren zwischen Plasma u. Blutkörperchen besteht anscheinend kein gesetzmäßiger Zusammenhang. Bei chloroformnarkotisierten Kaninchen ist der Aminosäuregeh. des Blutes in der Mehrzahl der Verss. erhöht, was auf den beschleunigten Eiweißzerfall durch Chlf. zurückgeführt wird. Der Quotient $\frac{\text{Amino-N im Blutkörperchen}}{\text{Amino-N im Plasma}}$ ist dagegen meistens erniedrigt, was nach den Vff. durch die Veränderungen der Blutkörperchenmembranen bedingt sein könnte. Ebenso ist dieser Quotient auch in den meisten Fällen bei Kaninchen u. Hunden nach

einer Entblutungsanämie in der Regenerationszeit verkleinert. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 152. 129—41. Aug. 1930. Budapest, Pharmakolog. Inst. d. Pázmány Péter-Univ.)

Carl A. Johnson, Arno B. Luckhardt und J. A. Lighthill, *Einfluß der Diurese auf die Veronalnarkose und die Veronalvergiftung*. Auf Grund von Tierverss. u. eines klin. Falles wird von Vff. gezeigt, daß Anregung der Diurese durch Zufuhr großer Flüssigkeitsmengen die Erholung aus der Veronalnarkose u. der Veronalvergiftung wesentlich beschleunigt. (Journ. Amer. med. Assoc. 95. 576. 23/8. 1930.) H. WOLFF.

Horn, *Erfahrungen über die Narkose mit dem Riedelschen Narkosegemisch (Rinarom) in der Ombredanneschen Maske*. Das RIEDELSche Rinarom besteht aus Ä., geringen Mengen von Chlf. u. Chloräthyl im Verhältnis von etwa 12:2:1. Der unangenehme Ä.-Geruch ist durch Kölnischwasser u. Balsamica verdeckt. Die Narkosen mit Rinarom ergaben weitgehende Sicherheit der Narkose u. große Ersparnis an Narkotikum. Verwendet wurde die OMBREDANNEsche Maske. (Münch. med. Wehschr. 77. 1364—65. 8/8. 1930. Rokittnitz, Knappschaftskrankenh.) FRANK.

Hild, *Beiträge zur Äther-Chloroformnarkose mit dem Ombredanneapparat*. Klin. Bericht. (Münch. med. Wehschr. 77. 1365—66. 8/8. 1930. Tangermünde, Städt. Krankenh.) FRANK.

Werner Schulze, *Vollnarkosen mit Avertin-Magnesiumsulfat-Narkophin*. (Münch. med. Wehschr. 77. 1312—14. 1/8. 1930. München, Univ.) FRANK.

Harry M. Seldin und Rubin Seldin, *Stickoxydulnarkose*. Die Stickoxydulnarkose ist in der zahnärztlichen Praxis ein sehr gutes Verf. (Dental Cosmos 72. 458 bis 462. Mai 1930. New York, Univ. College of Dentistry.) MEIER.

F. Haffner, *Pharmakologische Bemerkungen zur Infusionsnarkose mit Avertin*. (Chirurg 1. 1041—43. 1929. Tübingen, Pharmakol. Inst. d. Univ. Sep.) STERN.

E. Büsch, *Erfahrungen mit Eu-Med. Eu-Med*, ein Kombinationspräparat aus Coffein 0,05, Phenacetin, Pyramidon u. Antipyrin je 0,15, leistete als Antipyretikum u. Analgetikum gute Dienste. (Med. Klinik 26. 1299. 29/8. 1930. Erkelenz, Städt. Krankenh.) FRANK.

Oskar Adler, *Opolen, ein neues Antarthriticum und Analgeticum*. Opolen (Herst. Chem. Fabrik Helfenberg) ist eine Kombination des Ca-Salzes der Phenylchinolincarbonsäure mit Pyramidon. Das Mittel bewährte sich bei Behandlung von Gelenkrheumatismus, Gicht u. dgl. (Münch. med. Wehschr. 77. 1445. 22/8. 1930. Karlsbad.) FRANK.

A. Schuberth und E. Konstanty, *Über Dikodid und seine Anwendung bei Erkrankungen der Atmungsorgane*. Klin. Bericht. Dikodid erwies sich als wertvolles Mittel bei Unterdrückung von Husten, Schmerzzuständen u. Depressionen. (Dtsch. med. Wehschr. 56. 1349—50. 8/8. 1930. Davos-Dorf, Dtsch. Kriegerkrankenhaus.) FRANK.

Hans Stein, *Perasthmanbehandlung des Asthma bronchiale*. Perasthman ist ein Kombinationspräparat aus Quebrachorinde, Monobromcampher u. Rhodannatrium, mit Zusätzen von Ephetonin, Analgesin u. citronensaurem Coffein. Die Pulver wurden innerlich mit Erfolg bei Bekämpfung von Asthmaanfällen verwendet. (Med. Welt 4. 1001. 12/7. 1930. Wien.) FRANK.

Hanns Neuberg, *Arsylen in der Behandlung von Hautkrankheiten*. Arsylen (Herst. HOFFMANN-LAROCHE), eine ungesätt. Allylarsinsäure, wurde mit gutem Erfolg bei Behandlung verschiedenster Dermatosen verwendet. (Dtsch. med. Wehschr. 56. 1349. 8/8. 1930. Berlin, Privatklinik f. Hautkrankheiten.) FRANK.

Paul Freud, *Über perkutane Behandlung von Hauterkrankungen im Kindesalter mit hochvoluminöser Kieselsäure (Fissan)*. Klin. Bericht über gute Erfolge bei Behandlung kindlicher Ekzeme mit Fissan. (Med. Klinik 26. 1010—12. 4/7. 1930. Wien, Zentral-Krippenverein.) FRANK.

E. Kadisch und F. Schlockermann, *Zur Lokaltherapie der Gonorrhöe, speziell mit dem Acridinderivat Rivanol*. Mit Rivanol wurden bei Behandlung männlicher u. weiblicher Gonorrhöe gute Erfolge erzielt. (Med. Klinik 26. 1007—10. 4/7. 1930. Charlottenburg, Krankenh.) FRANK.

Ludwig Gottlieb, *Erfahrungen mit Pituigan*. Klin. Bericht. Pituigan (HENNING) leistete in der Geburtshilfe gute Dienste. (Med. Klinik 26. 1156—57. 1/8. 1930. Berlin, Krankenh. der jüd. Gemeinde.) FRANK.

D. Teitel, *Zur Therapie der Kinderdysenterie mit Rivanol*. Bericht über Heilerfolge. (Arch. Schiffs- u. Tropen-Hygiene 34. 481—86. Sept. 1930.) H. WOLFF.

E. Oppenheimer, *Die Grundlagen einer rationellen Papaverintherapie*. Übersichtsreferat. (Fortschr. Therapie 6. 389—94. 10/7. 1930.) H. WOLFF.

Kurt Pohlisch, *Über psychische Reaktionsformen bei Arzneimittelvergiftungen*. (Vgl. C. 1928. II. 1797.) Besprochen werden die Intoxikationen mit Veronal, Medinal, Luminal, Sulfonal, Trional, Adalin, Paraldehyd, Amylenhydrat, Chloralhydrat, Chloroform, Ä., Bromsalzen, Atropin, Scopolamin. Ausführliche Literaturangaben. (Monatsschr. Psychiatrie Neurologie 69. 200—367. 1928. Berlin, Psychiatr. u. Nervenlinik der Charité. Sep.) H. WOLFF.

Gert Taubmann und Rudolf Heilborn, *Untersuchungen zur Toxikologie des Natriumrhodanids*. Vff. beschreiben das Vergiftungsbild, das Kaninchen nach subcutaner oder peroraler Verabreichung von NaCSN (0,2—0,5 g/kg) zeigten. Die Leistungs-minderung u. Neigung zur Kontraktur der Muskeln, die nach einiger Zeit nach Rhodanid-verabreichung eintreten, wiesen sie am isolierten Muskel (M. tibialis anterior) von Kaninchen nach. Verätzungen u. Blutungen nach Gabe von wenig konz. Lsgg. wurden niemals beobachtet. Dagegen konnten sie in fast allen Verss. nach Rhodanidverabreichung eine Verringerung der Erythrocytenmenge u. des Hämoglobingeh. um etwa 25% feststellen. Das negative Ergebnis, daß weder bei akuter, noch bei chron. Vergiftung mit Na-Rhodanid in den einzelnen Organen oder im gesamten Tiere Cyan nachweisbar ist, beweist, daß das Rhodan im Organismus nicht in Cyan umgewandelt wird. Da also weder sekundär gebildetes Cyan, noch Salzwirkg. die Ursache der Vergiftung ist, muß dem Rhodanion eine spezif. Giftwrgk. zukommen. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 152. 250—56. Aug. 1930. Breslau, Inst. f. Pharmakol. u. exper. Therapie d. Univ.) MAHN.

Langendorff und Woll, *Zur Frage der Vergiftung mit Veramon*. Klin. Bericht über einen Vergiftungsfall bei einer 31-jährigen Frau, die in selbstmörder. Absicht 8 g Veramon eingenommen hatte. Schwere Vergiftungserscheinungen zeigten, daß größere Mengen Veramon nicht immer ohne Schaden vertragen werden. (Münch. med. Wchschr. 77. 1368. 8/8. 1930. Konstanz, Städt. Krankenh.) FRANK.

G. W. Parade, *Beobachtungen über Kohlensäurevergiftungen bei dem Neuroder Unglück*. Bericht. (Dtsch. med. Wchschr. 56. 1385—88. 15/8. 1930. Breslau, Univ.) FRANK.

P. Rondoni und V. Carminati, *Über die Wirkung des Digitonins auf den Mäusekrebs*. Cholesterin wirkt wachstumssteigernd auf Tumoren. Analog der quantitativen Cholesterinbindung durch Digitonin in vitro nach WINDAUS versuchten Vff., das Zellolesterin u. freie Cholesterin im Tumor bei mit Frankfurter Stamm geimpften Mäusen durch Digitonininjektionen (Digitonin Merck) auch in vivo zu binden. Vff. sahen eine Abnahme der Tumorwachstumsgeschwindigkeit, sowie besondere Nekrosen im Tumor u. scheinbare Reizung einiger Abschnitte des histiocytären App. (Ztschr. Krebsforsch. 31. 577—86. 18/7. 1930. Mailand, Biol. Abt. d. Krebsforsch.-Inst.) STERN.

E. Waldschmidt-Leitz und A. Schöffner, *Über die Aktivierung der Proteolyse in bösartigen Geschwülsten*. (Vgl. C. 1929. I. 3119.) Es wird nachgewiesen, daß im Ratten-sarkom eine mit dem Tumorwachstum zunehmende Menge eines Aktivators des kathep-tischen Enzyms vorkommt. Die Eigg. dieses Stoffes stimmen mit dem bei der Autolyse aus n. Gewebe entstehenden Aktivator überein. Die Substanz ist l. in wss. A. u. Aceton. Vermutungen über die Beziehung des Aktivators zum Atmungsstoffwechsel werden besprochen. (Naturwiss. 18. 280—81. 28/3. 1930. Prag, Dtsch. techn. Hochschule, Biochem. Inst.) MEIER.

F. Pharmazie. Desinfektion.

O. Dafert und Markus Brandl, *Der Einfluß der Düngung auf den Ertrag an Droge und deren Gehalt an ätherischem Öl bei Anthemis nobilis L.* Gute Vorbereitung des Feldes ist die erste Vorbedingung für guten Ertrag. Das Aussetzen der Pflanzen soll so früh wie möglich erfolgen. Das Pflücken der Blüten nimmt man am besten nicht auf einmal vor, sondern staffelweise, sobald genügend junge Blüten da sind. Junge Blüten sind öreicher als alte. Beste Pflückzeit ist der Nachmittag. Der Trocknungsverlust beträgt etwa 25%. Die Pflanze ist sehr empfindlich gegen einseitige P₂O₅-Düngung. (Angewandte Botanik 12. 212—15. 1930. Sep.) GRIMME.

Hans Kaiser, *Die herzaktiven Digitalisstoffe und die zweckmäßige pharmazeutische Verarbeitung der Rohdroge*. Vf. bespricht zunächst die Pharmakologie des Fingerhuts u. die Chemie seiner Glucoside, dann die zweckmäßige Verarbeitung der Droge zu den

verschiedenen Arzneiformen. (Süddtsch. Apoth.-Ztg. 70. 396—98. 18/7. 1930. Stuttgart.)

HERTER.

W. Brandrup, *Über eine Verfärbung von Tinct. Digitalis D. A. G.* Vf. beobachtete bei einer sonst vorschriftsmäßigen Digitalistinktur eine bräunliche Verfärbung, die nur auf eine Umlagerung, vielleicht Alkoholyse des Chlorophylls zurückgeführt werden kann. Die Bedingungen für das Auftreten solcher Verfärbungen konnten noch nicht ermittelt werden. (Apoth.-Ztg. 45. 929. 23/7. 1930. Cottbus, Kronenapotheke.)

HERTER.

W. Peyer und **H. Iffinger**, *Über Helioda-Nahrung „Schacke“ und die Denker-Stirnbinde.* Helioda-Nahrung (Hersteller MAX SCHACKE, Wiesbaden) ist wahrscheinlich nichts als KLOPFERS Materna, stark getrocknet u. mit ca. 10% Rohrzucker versetzt. — Die Denkerstirnbinde „Konzentrator“ enthält 3 mit Korkstoff gefüllte Metallkapseln. (Apoth.-Ztg. 45. 900—01. 16/7. 1930. Halle a. S.)

HERTER.

E. Ubrig, *Die Herstellung von Quecksilberpräzipitatsalben in der Praxis.* Zum Absaugen des für die Herst. von Quecksilberpräzipitatsalbe gebrauchten frisch gefällten weißen Präzipitats benutzt Vf. einen Jenaer Glasfiltertiegel mit eingebrannter Filterplatte. Zur Herst. von Verreibungen 1 + 2 saugt er den aus 27 Teilen Sublimat erhaltenen Nd. bis zum Gewicht von 50 Teilen ab u. verreibt mit 25 Teilen eines Gemisches aus gleichen Teilen Wollfett u. Eumattan. (Apoth.-Ztg. 45. 899—900. 16/7. 1930. Gera, Stadtapoth.)

HERTER.

Bruck, *Quecksilberpräzipitatsalben.* (Vgl. vorst. Ref.) Vf. verwendet zu dem gleichen Zweck eine Porzellannutsche mit Filtrierpapiercinlage. Das Arbeiten damit wird beschrieben. (Apoth.-Ztg. 45. 1007. 9/8. 1930. Halle.)

HERTER.

Ubrig, *Quecksilberpräzipitatsalben.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Vorteile des Sintertiegels gegenüber der Filternutsche werden hervorgehoben. (Apoth.-Ztg. 45. 1007 bis 1008. 9/8. 1930.)

HERTER.

Chem.-pharm. Präparate Paul Grube & Co., Breslau, Verfahren zum Überführen von Ebereschenebeeren in eine haltbare, nicht zusammenbackende, gepulverte Form für therapeutische Zwecke. (D. R. P. 505 356 Kl. 30h vom 17/4. 1927, ausg. 18/8. 1930. — C. 1928. II. 1127 [Oe. P. 109723].)

SCHOTTLÄNDER.

E. Merck (Erfinder: **Erich Kornick**), Darmstadt, *Kontrastmittel für Röntgenuntersuchungen aus Estern der jodierten höheren Fettsäuren*, gek. durch niedrig molekulare, bis zu 8 C-Atomen besitzende einwertige alkoholische Radikale. (D. R. P. 501 876 Kl. 30 a vom 14/5. 1929, ausg. 5/7. 1930.)

SCHÜTZ.

Siemens-Reiniger-Veifa Ges. für medizinische Technik m. b. H., Berlin, Kontrastmittel zur Röntgenuntersuchung von Körperhöhlen, bestehend aus einer kolloidalen Lsg. von Thoriumdioxid, dad. gek., daß aus Thoriumoxalat durch Glühen gewonnenes Thoriumdioxid mit HCl unter nachfolgender Dialyse behandelt wird. (D. R. P. 502 191 Kl. 30 a vom 29/11. 1927, ausg. 9/7. 1930.)

SCHÜTZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Louis Benda**), *Darstellung therapeutisch wertvoller, steriler und haltbarer, zu Injektionen geeigneter Lösungen von p-dialkylaminoarylphosphinigsäuren Salzen.* (D. R. P. 504 183 Kl. 30h vom 30/3. 1928, ausg. 7/8. 1930. — C. 1930. II. 92.)

SCHÜTZ.

Georg Mayer, Dillingen, Donau, *Herstellung von dauersterilen, dauernd haltbaren Serovaccinen für Mensch und Tier*, dad. gek., daß man auf junge Bakterienkulturen, z. B. von Staphylokokken oder Colibakterien u. auf Serumprodd., z. B. Brustfellsexudat, die für sie spezif. Bakteriophagen einwirken läßt, hierauf die phagierten Kulturen mehrere Stunden schüttelt, dann in Gefäßen aus Ultraviolettglas mit ultraviolettem Licht bestrahlt, weiterhin die Prodd. Tage bis Jahre der Autolyse überläßt u. dann nochmals mit Ultraviolettlicht behandelt. (D. R. P. 505 707 Kl. 30h vom 3/4. 1927, ausg. 23/8. 1930.)

SCHÜTZ.

C. W. Wallis, Toronto, Canada, *Medizinische Präparate.* Man umhüllt getrocknete Früchte, denen Heilmittel injiziert sind, mit einem Geschmacksmittel, das zugleich das Innere der Früchte vor der Einw. der Luft schützt. (E. P. 331 321 vom 7/5. 1929, ausg. 24/7. 1930.)

SCHÜTZ.

Karla Ruth Holz, Breslau, *Herstellung von erst im Körperinneren zur Wirkung gelangenden, in Eigelbemulsion eingebettete Heilmittel enthaltenden, haltbaren Bonbons*, dad. gek., daß zur Herst. der Bonbons mit Kalkwasser bereitete Eigelbemulsion benutzt wird, in der neben phosphorsaurem Ca feinste SiO₂ verteilt ist. (D. R. P. 503 623 Kl. 30h vom 15/10. 1925, ausg. 24/7. 1930.)

SCHÜTZ.

J. F. Schwarzlose Söhne G. m. b. H., Berlin, *Verdickungsmittel für Haarfarben.* (D. R. P. 503 627 Kl. 30h vom 1/10. 1927, ausg. 24/7. 1930. — C. 1929. I. 809 [E. P. 297 838].) SCHÜTZ.

Louis Ritz & Co., Hamburg, *Verfahren zur Herstellung von gut klebenden, nicht trocknenden und reizlosen Kautschukheftplastern*, 1. dad. gek., daß der Klebmasse harzsaure Verbb. der Erdalkalien oder Erdmetalle, z. B. des Ca, Al usw., zugegeben werden. — 2. dad. gek., daß der Klebmasse noch organ. P-Verbb. von wachs-, fett- oder ölärtiger Beschaffenheit, insbesondere *Lecithin* u. seine Verbb., zugesetzt werden. (D. R. P. 503 624 Kl. 30h vom 16/2. 1927, ausg. 24/7. 1930.) SCHÜTZ.

Aktieselskabet Si-Ko, techn.-chem. Fabrik, Oslo, *Saure Zahnpaste mit kolloidalen Bestandteilen.* (D. R. P. 503 626 Kl. 30h vom 7/4. 1928, ausg. 24/7. 1930. Dän. Prior. 16/4. 1925. — C. 1928. II. 1234 [E. P. 285 956].) SCHÜTZ.

Georg Block, Beuthen, O.-S., *Herstellung eines Silicatzements zum Füllen von Zähnen*, dad. gek., daß man der Zementsäure, z. B. der Phosphorsäure, $Zn_3P_2O_7$, in größeren Mengen zusetzt, u. der hierdurch herabgesetzten Transparenz durch weitere Zugabe von $Al(OH)_3$, $Be(OH)_2$ u. Borsäure entgegenwirkt. (D. R. P. 503 625 Kl. 30h vom 6/10. 1928, ausg. 24/7. 1930.) SCHÜTZ.

Akt.-Ges. chemischer Werte, Berlin, *Herstellung von Lösungen stark keimtötender Wirkung* nach Patent 463 333, dad. gek., daß an Stelle der oder neben den im Hauptpatent genannten Neutralsalzen oder Neutralsalzmischungen an sich prakt. unwirksame Mengen bekannter Desinfektionsmittel verwendet werden. — Die keimtötende Wrkg. der Lsgg. gemäß dem Hauptpatent wird durch die Zusätze sehr verstärkt. (D. R. P. 503 707 Kl. 30 i vom 29/11. 1925, ausg. 29/7. 1930. Zus. zu D. R. P. 463 333; C. 1929. I. 110.) KÜHLING.

Cornelius Keleti, Budapest, *Herstellung von desinfizierend wirkenden Stoffen.* Zu dem Ref. nach F. P. 635 740; C. 1928. I. 2629 ist folgendes Beispiel nachzutragen: Man mischt in der Wärme Olivenöl, A., CH_2O u. KOH bei 50° Bé u. läßt bis zur erfolgten Verseifung stehen. Dann leitet man Cl_2 -Gas bis zu einer 2%ig. Gewichtsvermehrung der ganzen Menge ein u. läßt die M. 24 Stdn. stehen. Bei Bldg. einer wolkigen Trübung wird soviel KOH 50° Bé langsam zugefügt, bis sich die Trübung nach Zusammenschütteln klar löst. Nach Zugabe von 1% der Gesamtmenge in wenig W. gel. $Cr_2(SO_4)_3$ wird wieder längere Zeit stehen gelassen. Die Rk. ist beendet, wenn die gelblichgrüne Farbe allmählich in eine blaugrünliche übergeht. Die KOH kann ganz oder teilweise durch NaOH ersetzt werden. Auch kann von fertiger Seife ausgegangen werden. An Stelle von Cl_2 können andere Halogene, an Stelle von $Cr_2(SO_4)_3$ andere Schwermetallverbb., so des Zn oder Cu, an Stelle des CH_2O Crotonaldehyd- oder CH_3CHO -Lsgg., zweckmäßig in 25%ig. wss. Lsg. u. unter Zusatz von A., verwendet werden. (D. R. P. 504 693 Kl. 30i vom 7/8. 1926, ausg. 14/8. 1930.) SCHOTTLÄNDER.

G. Analyse. Laboratorium.

D. S. Davis, *Dampfdruck-Zeichenpapier*. Vf. beschreibt eine millimeterpapier-ähnliche Einrichtung zum Aufzeichnen u. Berechnen von *Dampfdruckkurven*. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 306. 15/7. 1930. Chillicothe, Ohio, Mead Pulp and Paper Comp.) WINKELMANN.

Charles G. Maier, *Zement für Quarz-Glasverbindungen*. Es wird über eine zementartige M. berichtet, welche dazu dient, Quarz mit Glas zu verbinden. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 337. 15/7. 1930. Berkeley, Calif., Pacific Experiment Stat.) WINK.

H. V. Churchill und R. W. Bridges, *Aluminiumheizplatte und Aluminiumofen*. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 335—36. 15/7. 1930. New Kensington, Pa., Al. Res. Lab.) WINKELMANN.

Karl-Ivar Skärblom, *Der Mikrofraktionierapparat von Widmer*. Beschreibung des Apparats u. Erörterung seiner Leistungsfähigkeit. (Teknisk Tidskr. 60. Nr. 24. Kemi 45—48. 14/6. 1930.) WILLSTAEDT.

F. A. Varrelman, *Celluloidhüllen für Mikroskope, Mikrotome und Waagen*. (Science 72. 173—74. 15/8. 1930.) WINKELMANN.

Robert N. Wolfe, *Ein elliptischer Reflektor zur Intensivierung optisch angeregten Quecksilberlichtes*. (Rev. scient. Instruments 1. 471—72. Aug. 1930. Fairfield, Iowa, Parsons Coll., Dept. of Phys.) LORENZ.

Seifert, *Die Trübungsmessung und ihre Anwendung zur Bestimmung geringer Substanzmengen*. Die theoret. Grundlagen u. die prakt. Ausführung von nephelometr.

Bestst. werden beschrieben, einige Beispiele für die Anwendung der Nephelometrie angegeben. (Süddtsch. Apoth.-Ztg. 70. 412—13. 25/7. 1930.) HERTER.

G. Scheibe und O. Schnettler, *Eine Methode zur quantitativen Emissionsspektralanalyse in beliebigen Prozentsätzen ohne Eichkurve*. Es wird eine Rechenmethode beschrieben, den Geh. X an Zusatzsubstanz in der Grundsubstanz G aus der Emissionsintensität der Spektrallinien zu bestimmen. Dazu ist es nötig, den Prozentgeh. der Zusatzsubstanz zu kennen, bei dem eine ihrer Linien der Linie G_1 der Grundsubstanz intensitätsgleich ist u. einen zweiten Prozentgeh. für Gleichheit der gleichen (Zusatzsubstanz-)Linie mit einer anderen G_2 der Grundsubstanz; zwischen diesen beiden Werten muß X liegen. Beide Intensitäten dürfen sich nicht um mehr als 1:10 unterscheiden. Es gelingt dann, auf dem geradlinigen Teil der Schwärzungskurve der photograph. Platte zu arbeiten, in dem die Schwärzung dem $\log I$ proportional ist. Durch Photometrierung der Linien erhält man auf einer Platte die Schwärzungen für G_1 u. G_2 u. die Zusatzsubstanzlinie; die logarithm. Beziehung ergibt die 3 Intensitäten. Für G_1 u. G_2 sind aus der Eichung Prozentgehalte (an Zusatzsubstanz) zugeordnet, für die Best. des X interpoliert man linear zwischen diesen beiden Werten die Intensität der dritten Linie. Verss. ergeben eine Genauigkeit von $\pm 3\%$ für X . (Naturwiss. 18. 753—54. 22/8. 1930. Erlangen, Univ., Phys.-chem. Inst.) BEUTLER.

J. F. Springer, *Abmattern mittels eines Apparates*. H. H. SHELDON u. W. A. SCHNEIDER, New York, haben ein neues Photometer konstruiert, das sich prakt. sehr bewährt haben soll. Es enthält zwei photoelektr. Zellen, deren Kathoden aus Alkali- oder Erdalkalimetall in einer luftleeren oder gasgefüllten Röhre bestehen. Nachdem man das Instrument mit zwei Hälften des Musters geeicht hat, ersetzt man eine Hälfte durch die zu prüfende Färbung u. sieht am Ausschlag des Galvanometerzeigers nach rechts oder links, wie u. wieviel man vom Muster abweicht. Der Meßbereich ist 24 Oktaven, also weit über das sichtbare Spektrum hinaus. (Textile Colorists 52. 466—70. Juli 1930.) FRIEDEMANN.

G. Abt, *Das Chromoionometer, Anpassung des Colorimeters von Duboscq zur pH -Messung ohne Standardlösungen*. (Bull. Soc. Chim. biol. 12. 25—33. Jan. 1930. — C. 1930. I. 2126.) WRESCHNER.

Friedrich L. Hahn, *Potentiometrische Bestimmung von Säuren und Basen*. (Vgl. C. 1930. II. 948.) Vf. stellt einige nach seiner Meinung unzutreffende Angaben JANDERS (C. 1930. I. 558) richtig. Nach Vf. können im Gegensatz zu JANDER schwache Basen wie NH_3 u. Pyridin oder schwache Säuren wie Borsäure oder Phenol außerordentlich genau potentiometr. bestimmt werden. Für die Titration von NH_3 eignet sich besonders die Chinhydrion- oder Antimonelektrode. Vf. macht genaue Angaben über die von ihm getroffenen Vers.-Anordnungen. Er hebt besonders hervor, daß auch HCl u. Essigsäure nebeneinander potentiometr. bestimmt werden können, während andere Titrationsmethoden hierbei versagen. Mit geringem Aufwand an Arbeit u. Material kann die Genauigkeit einer Analyse weitgehend gesteigert werden. Man titriert zunächst Stoff mit Reagens bis zum Umschlag, gibt dann noch etwas Reagens hinzu, titriert mit Stoff zurück u. über, dann wieder mit Reagens u. wiederholt dies mehrmals; hierdurch werden vornehmlich Endpunktsfehler vermieden. (Ztschr. angew. Chem. 43. 712—14. 9/8. 1930. Frankfurt a. M., Chem. Inst. d. Univ.) BONDI.

Elemente und anorganische Verbindungen.

J. D. Blakeley, J. M. Preston und F. Scholefield, *Bestimmung des aktiven Chlors in Hypochloritlösungen*. Die verschiedenen Methoden zur Best. des Chlors nach GAY-LUSSAC, BUNSEN, PENOT u. EHRENFRIED werden krit. besprochen u. die Schwierigkeit der Feststellung des Endpunktes betont. Es wird zur Ermittlung des Endpunktes die elektrometr. Methode mit Potentiometer, Platin- u. Calomelektrode vorgeschlagen u. ihre Brauchbarkeit durch Beispiele erhärtet. (Journ. Soc. Dyers Colourists 46. 230 bis 233. Juli 1930.) FRIEDEMANN.

J. Piccard, E. G. Peterson und C. D. Bitting, *Bestimmung von Stickoxyden (ausgenommen Stickstoffoxydul) in geringen Konzentrationen*. Es wird eine Unters. über die Best. von Stickoxyden (mit Ausnahme von Stickstoffoxydul) mittels Phenoldisulfosäure, $(SO_3H)C_6H_3(OH)(SO_3H)$, insbesondere in Dynamitgasen, beschrieben. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 294—95. 15/7. 1930. Kenvil, N. J., Hercules Powder Company.) WINKELMANN.

—, *Über die Titration des in der Textilindustrie angewandten Natriumphosphats*. Das käufliche Dinatriumphosphat enthält immer etwas Triphosphat, das in Lsg. fast

völlig unter Abspaltung von NaOH dissociiert. Die Methode nach HEERMANN, bei der mit Salzsäure u. Phenolphthalein zuerst das Trinatriumphosphat, dann mit Methylorange das Diphosphat bestimmt wird, gibt zu hohe Werte; es ist notwendig, durch Zugabe von NaCl oder NaNO₃ die Dissociation zurückzudrängen. Auch die Verseifung von Methylacetat nach NERNST (Theoretische Chemie S. 607) kann zur Best. der Alkalinität herangezogen werden. (Rev. gén. Matières colorantes Teinture etc. 34. 262 bis 263. Juli 1930.)

FRIEDEMANN.

C. A. Jacobson und John W. Haught, *Methode zur Bestimmung von Kohlendioxyd in Carbonaten*. Mittels der abgebildeten u. genau beschriebenen Apparaturs kann man genaueste CO₂-Best. in Carbonaten ausführen. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 334—35. 15/7. 1930. Morgantown, W. Va. Univ.) WINKELMANN.

Konstantin G. Makris, *Über eine neue empfindliche Reaktion auf Ammoniak*. Man mischt kurz vor Gebrauch 5 ccm einer 20%_{ig} AgNO₃-Lsg. u. 1 ccm 5%_{ig} Tanninlsg. Bringt man einen an einem Uhrglas hängenden Tropfen des Reagens in die Nähe von 0,1 ccm einer ein Tausendstel gasförmiges NH₃ enthaltenden Lsg., so entsteht nach 3—4 Sek. ein Silberkranz, welcher an dem der NH₃-Lsg. näheren Teil des Reagentropfens beginnt. Noch empfindlicher wird die Rk., wenn man ein Wattebäuschchen mit einigen Tropfen des frisch bereiteten Reagens imprägniert. (Ztschr. analyt. Chem. 81. 212—14. 1930. Athen, Univ.)

WINKELMANN.

E. C. Truesdale, *Empfindlichkeit verschiedener Reagenzien für Spuren Schwefelwasserstoff*. Es wurde die Empfindlichkeit verschiedener Reagenzien bei der Best. geringer Mengen Schwefelwasserstoff in Luft oder Wasserstoff bestimmt, indem man das Gas durch eine Capillare gegen imprägnierte Papierstreifen strömen ließ. Am besten bewährte sich alkal. Bleiacetatlsg. Es wurden 20 g des zweimal kristallisierten Salzes in 100 ccm reinstem H₂O gel., u. diese Lsg. langsam in eine Lsg. von 25 g KOH in 200 ccm H₂O gegeben. 1 ccm H₂S in 1140 ccm Luft gab auf einem damit getränkten Papier einen tiefschwarzen, 1 Teil H₂S in 1 300 000 Teilen Luft erzeugte einen hellbraunen Fleck. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 299—302. 15/7. 1930. Minneapolis, Minn., Univ.)

WINKELMANN.

Willet F. Whitmore und Frank Schneider, *Die Beeinflussung einiger mikrochemischer Metall-Reaktionen durch die Gegenwart anderer Elemente*. Vi. untersuchen einige bekannte mikrochem. Rkk., die für mehrere Metalle spezif. sind, für den Fall, daß zwei oder mehr durch ein Reagens fällbare Metalle im Gemisch vorliegen. Zunächst wird die Kristallform u. Farbe der Tripelnitritk. bei gleichzeitiger Anwesenheit von Cu u. Ni [Bldg. von K₂CuPb(NO₂)₆ u. K₂NiPb(NO₂)₆] behandelt. Ferner wird der Ausfall der Oxalatr. bei gleichzeitiger Anwesenheit von Mn-Cd, Cd-Sn, Mn-Sn, Cd-Pb u. Cd-Sn-Mn in verschiedenen Mengenverhältnissen in allen Einzelheiten beschrieben. Dann wird das Aussehen der mit 2 NH₄(CNS)·Hg(CNS)₂ entstehenden Fällungen bei gleichzeitigem Vorhandensein von Cu-Zn, Cd-Cu, Cd-Co, Co-Cu, Co-Zn, Cd-Zn, Cu-Cd-Co, Cu-Zn-Cd, Cd-Zn-Co, Cu-Zn-Co u. Cu-Zn-Co-Cd in wechselnden Gewichtsverhältnissen untersucht. Schließlich wird die Ferrocyanidrk. bei Vorliegen eines Fe-Cu-Gemisches u. die Jodidrk. bei Anwesenheit von Pb-Hg-Gemischen behandelt. Der Text wird durch Tabellen u. Mikrophotographien ergänzt. (Mikrochemie 8. 293—304. 1930. Brooklyn, Polytechnic Inst.)

DÜSING.

M. H. Brown und J. H. Reedy, *Bestimmung von Lithium*. Die neue Best.-Methode für Li beruht darauf, daß LiCl im Gegensatz zu NaCl u. KCl in Aceton II. ist. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 304—06. 15/7. 1930. Urbana, Illinois Univ.)

WINKELMANN.

James J. Lichtin, *Die Perchlorsäure als Oxydationsmittel bei der Chrombestimmung*. Eine genaue u. schnelle Methode zur Cr-Best. in Chromalaunfl. u. -kristallen fehlt bisher. Die hier beschriebene Methode beruht auf einer sauren Oxydation der Chromsalze durch HClO₄ zu Chromaten. Die in Frage kommenden Rkk. sind wahrscheinlich: Cr₂O₃ + 3 HClO₄ = 2 CrO₃ + 3 HClO₃ u. 3 HClO₃ = HClO₄ + H₂O + Cl₂ + 2 O₂ oder Cr₂O₃ + 2 HClO₄ = 2 CrO₃ + H₂O + Cl₂ + 2 O₂ u. K₂O + 2 HClO₄ = 2 KClO₄ + H₂O. 1 g Chromalaunkristall oder die entsprechende Fl.-Menge wird in einem Erlenneyerkolben mit 5 ccm W. u. 5 ccm HClO₄ (60%) erhitzt. Die Rk. beginnt, wenn die Lsg. zur Hälfte verdampft ist, was sich durch eine Farbenänderung von grün zu tieforange bemerkbar macht. Es wird noch weitere 5 Min. erhitzt, abgekühlt, 40—50 ccm W. zugegeben, u. in weiteren 2 Min. des Kochens alles freie Cl₂ vertrieben. Die Chromatlsg. wird mit etwas überschüssigem NH₃ 1:1 versetzt, gekocht u. das gefällte Fe + Al abfiltriert u. bestimmt. Das mit HCl 1:1 angesäuerte Filtrat wird

jodometr. titriert. Die Genauigkeit des Verf. ist ausgezeichnet. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 126—27. 15/1. 1930. Newark [N. J.], Verona Chemical Co.) WILK.

A. Benedetti-Pichler, *Bewährte Technik für die qualitative Mikroanalyse der Silbergruppe.* (Vgl. C. 1930. I. 1180.) Vf. macht techn. Angaben für die Fällung kleinster Mengen *Ag*, *Hg* u. *Pb* u. ihre Trennung. Die Methode erlaubt es, noch 0,01 mg Substanzgemisch zu untersuchen. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 309—11. 15/7. 1930. New York, Univ.)

WINKELMANN.

Hans Hölemann, *Über die elektroanalytische Trennung von Antimon und Kupfer aus salzsaurer Lösung.* Apparatives: Vf. verwendete für seine Unterss. ein Doppelnetz nach A. FISCHER u. 2 kleine Pt-Elektroden. An die Rückseite der Kathode wurde die horizontal umgebogene Hebermündung der SAND-Elektrode dicht angedrückt. Diese Kombination tauchte in die zu elektrolysierende Lsg. ein (125 cm). Die Kathodenpotentiale wurden mit einem Akkumulator, einem Meßdraht u. einem Capillarelektrometer auf 1 mV gemessen. Zur Messung der Vorgänge beim Beginn der Fällung u. in den Grenzstromgebieten, d. h. beim Übergang der Metallfällungen ineinander u. in die H_2 -Entw. diente ein Röhrenvoltmeter, dessen Empfindlichkeit $\frac{1}{2}$ mV betrug. — Die Unterss. hatten folgendes Ergebnis: *Hydroxylamin*- u. *Hydrazinhydrochlorid* machen bei größerem Zusatz die Kathodenpotentiale für die *Cu*- u. *Sb*-Abscheidung negativer. *HCl*-Zusatz wirkt sich im gleichen Sinne, aber stärker aus. Die *Cu*-Potentiale werden durch Zusätze in stärkerem Maße beeinflusst als die *Sb*-Potentiale, so daß, je nach der Konz. der *HCl*-Lsg. u. den sonstigen Bedingungen, *Cu* vor oder nach dem *Sb* abgeschieden werden kann. Die Abstände der beiden Abscheidungspotentiale sind in jedem Fall klein, so daß die Aussichten für eine Trennung recht gering sind. (Ztschr. analyt. Chem. 81. 161—207. 1930. Aachen, Techn. Hochschule.)

WINKELMANN.

A. Chudynzew, *Calorimetrische Bestimmung kleiner Mengen Antimon in Kupfer.* Es werden die Methoden von EVANS u. von CLARKE beschrieben. (Nichteisenmetalle [russ.: *Zwetye Metally*] 1930. 1030—38.)

SCHÖNFELD.

B. Mears und **P. R. Pine**, *Benutzung von Tantal als Kathode für die elektrolytische Fällung von Kupfer.* (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 298. 15/7. 1930. Williamstown, Mass., THOMPSON Chemical Lab.)

WINKELMANN.

E. Zintl, *Bemerkungen zu den Arbeiten v. E. Müller, F. Weisbrod und W. Stein über die potentiometrische Bestimmung des Goldes.* Vf. sieht die Ursache für die von MÜLLER, WEISBROD u. STEIN nach der Methode von ZINTL u. RAUCH zu hoch gefundenen Werte bei der *Au*-Best. mit $TiCl_3$ (vgl. C. 1930. II. 1581) darin, daß seine Arbeitsmethode nur zum Teil befolgt wurde. In einer Anmerkung warnt Müller davor, die Best. als genau anzusehen. (Ztschr. Elektrochem. 36. 551—52. Aug. 1930. Freiburg i. Br., Univ., Chem. Lab.)

ASCHERMANN.

Julius Donau, *Über eine neue Methode der anorganischen Mikrogewichtsanalyse. I. Mitt. Bestimmung kleinster Goldmengen neben großen Mengen von Eisen, Blei, Kupfer.* Die zu bestimmenden, kleinen *Au*-Mengen werden auf käuflicher japan. Seide niedergeschlagen, die Seide auf einem Fällungsschälchen aus Platinfolie verascht u. das *Au* auf einer nach dem Prinzip der Nernstwaage konstruierten, mit Dämpfung versehenen Mikrowaage gewogen. Damit sich *Au* aus 0,1%^{ig} Lsg. auf Seide niederschlägt, wird die vorher mit verd., w. *HCl* u. dest. *W.* gereinigte Seide kurze Zeit mit einer h., halbverd. *Hydrazin*lg. behandelt, dann mehrmals flüchtig gewaschen, gut ausgedrückt u. getrocknet. Die Verss. werden mit reiner *Au*-Lsg., ferner bei Anwesenheit von 3—10-fachen Mengen *Fe*, bei Ggw. von *Cu*, *Cu* u. *Pb*, *Cu* u. *Fe* u. *Cu*, *Pb* u. *Fe* ausgeführt. Die Ausgangslsgg. enthielten z. B. 0,055% *Au*, der ermittelte Prozentgeh. schwankte bei 10 Bestst. zwischen 0,053 u. 0,056% *Au*, dabei betrug die absol. *Au*-Mengen 0,055—0,140 mg. (Mikrochemie 8. 257—63. 1930. Graz, Lab. d. Inst. f. Biochemie u. Mikrobiologie d. Techn. Hochsch.)

DÜSING.

Hans Holzer, *Über Tüpfelmethode zum Nachweis von Edelmetallen. Nachweis geringer Mengen von *Au* neben *Pt*.* Ein Tropfen der Lsg. des Salzgemisches von *Au* u. *Pt* wird auf Filtrierpapier aufgetragen. Das Papier wird leicht getrocknet u. dann mit einer frisch bereiteten, salzsauren $SnCl_2$ -Lsg. getüpfelt, am besten mit einem Glasstäbchen von 2 mm Durchmesser, indem man mehrere kleine Tröpfchen des Red.-Mittels auf das zu Tüpfelnde aufträgt. Es zeigt sich ein kleiner gelb- bis gelblichbrauner Fleck von *Pt*-Stannat, der von einer violettblauen Zone des ausgeschiedenen *Au* umgeben ist. Als Erfassungsgrenze wurde 5 μg *Au* bei Anwesenheit einer 6-fachen Menge *Pt* ermittelt. *Nachweis geringer Mengen von *Au*, *Pt* und *Pd* mit p-Dimethylaminobenzylidenrhodanin:* Das von FEIGL (vgl. C. 1928. II. 1593) für *Ag* angegebene Reagens p-Di-

methylaminobenzylidenrhodanin ist nicht spezif. für dieses Metall. Es reagiert auch mit Au, Pt u. Pd. Die Ndd. mit Ag, Au u. Pt sind fast gleich gefärbt. Der Nd. mit Pd ist charakterist. violett gefärbt (Erfassungsgrenze 0,1 µg). (Mikrochemie 8. 27—276. 1930. Wien, Lab. d. Punzierungsamtes.)

DÜSENG
PRESLA

Organische Substanzen.

Otto Liesche, Die „indirekte“ Analyse. Bemerkung zu der Abhandlung von FUCHS (C. 1929. II. 3041). (Ztschr. analyt. Chem. 81. 273—75. 1930. Hannover, Tierärztl. Hochsch.) WINKELMANN.

S. Avery und D. Hayman, Kohlenstoff-, Wasserstoff- und Stickstoffbestimmungen mittels eines Metallrohres. Vff. schildern die Anwendung eines Kupferrohres zur Best. von C, H u. N mittels Elementaranalyse, welches an den Enden mit W. stark gekühlt werden kann. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 336—37. 15/7. 1930. Lincoln, Nebr., Univ.) WINKELMANN.

H. Zahnd und H. T. Clarke, Die Bestimmung von Schwefel in organischen Verbindungen. Die Best. von S in organ. Substanzen nach BENEDICT u. DENIS (Journ. biol. Chemistry 6 [1909]. 363. 8 [1910]. 401) leidet unter dem Übelstand, daß gelegentlich schwache Explosionen auftreten. Diese lassen sich dadurch vermeiden, daß man die Substanz mit HNO₃ in Ggw. von KNO₃ (oder KClO₃) oxydiert, die HNO₃ eindampft u. den Rückstand schm., wobei sich Salze von Sulfonsäuren in Sulfate verwandeln. Man erwärmt den Rückstand mit HCl, dampft erneut zur Trockne u. fällt mit BaCl₂. Man verwendet auf 1 Atom S mindestens 30 Moll. KNO₃ oder KClO₃, am besten 5—10⁰/g. wss. Lsg., auf 0,1 g Substanz mindestens 1 ccm 65—70⁰/g. HNO₃. Die Methode ist auch für Mikrobestst. geeignet; sie eignet sich ebenso wie die von BENEDICT u. DENIS nicht für flüchtige Sulfone oder für Verb., die (wie Alkylsulfide) durch Oxydation in solche übergehen. Die sehr eingehende Arbeitsvorschrift muß im Original nachgelesen werden, ebenso die Beleganalysen. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3275—79. Aug. 1930. New York [N. Y.], Columbia Univ.) OSTERTAG.

Joseph L. Mayer, Die quantitative Bestimmung von Silber in organischen Verbindungen. Zur Best. von Ag in organ. Verb., z. B. Protargol, schlägt Vf. vor, die organ. Substanz mit H₂SO₄ + HNO₃ zu zerstören u. in der klaren Fl. das Ag rhodanomet. zu bestimmen. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 19. 727. Juli 1930. New York, Louis K. LIGGET Comp.) HERTER.

K. Dosios und Jenny Pierri, Über Metallbestimmungen in nicht elektrolysierbaren organischen Verbindungen. Es handelte sich besonders um die Unters. von Bleitetraäthyl. Dieses setzt sich bei Überschuß an Br₂ um in PbBr₂ u. C₂H₅Br₂. Ausführung der Best.: Die Probe wird in einem Erlenmeyerkolben in so viel CCl₄ gel., daß der später ausfallende Nd. sich flockig abcheiden kann. Die Lsg. wird mit der genügenden Menge Br₂-W. versetzt, damit sich der entstehende Nd. von PbBr₂ in der wss. Schicht auflöst. Es wird mit einigen ccm H₂SO₄ angesäuert u. bis zum Auftreten von weißen Dämpfen erhitzt, worauf das Pb wie gewöhnlich bestimmt wird. Auf ähnliche Weise wird Sn aus Sn(C₂H₅)₄ abgeschieden, gleicherweise werden die Carbonyle des Fe u. Ni gespalten. Die Best. des Antiklopfmittels im Autobenzin wurde folgendermaßen vorgenommen: 20 ccm bleihaltiges Benzin werden in einem Scheidetrichter mit dem 5-fachen Vol. Br₂-W. versetzt, geschüttelt u. stehen gelassen. Es wird bis zur bleibenden Färbung u. Klärung noch etwas Br₂-W. nachgegeben. Wenn sich die 2 Schichten völlig getrennt haben, bringen wir den wss. Teil in eine Schale, waschen das Benzin nach, geben das Waschwasser zu dem wss. Anteil, versetzen diese Lsg. mit etwas H₂SO₄ u. dampfen bis zum Auftreten von SO₃-Dämpfen ein. Wenn dunkel werdende organ. Substanz zugegen ist, wird sie mit einigen Tropfen HNO₃ entfärbt. Das PbSO₄ wird sodann getrocknet u. gewogen. (Ztschr. analyt. Chem. 81. 214—16. 1930. Stettin, Staatslab.) WINKELMANN.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Hans Schmalfuß und Helene Barthmeyer, Mikrochemische Untersuchung kleinster Mengen Hautskelett auf phenolische Stoffe. Um Vork. u. Verteilung phenol. Stoffe im gefärbten Hautskelett von Insekten zu erforschen, mußte der Nachweis derselben noch an ¹/₁₀₀ Teil eines Käferfühlergliedes erbracht werden können. Es wurde dazu folgende Mikroextraktion vorgenommen: ca. 0,001 ccm Substanz wird im Reibschälchen mit dem Pistill auf kleiner Fläche staubfein zerrieben; dann werden aus einem geeichten Haarrohr oder einer Pipette 0,008 bis 0,25 ccm W. hinzugegeben, damit eine Suspension

hergestellt werden kann, die mit einem Haarrohr aufgenommen u. in ein Reagensglas $0,5 \times 6$ gebracht wird; dasselbe wird mit dem flüssigkeitsgefüllten Teil 2 Min. in ein sd. W.-Bad gehängt u. danach ca. 30 Sek. in W. gekühlt. *Mikrofiltration*: Ein 25 cm langes Haarrohr von $0,2-0,1$ cm lichter Weite wird am unteren Ende mit zusammengerolltem Filtrierpapier $0,05$ cm weit verstopft, das herausragende Ende auf $0,05$ cm abgeschnitten u. durch Aufstoßen auf eine Fläche gleichsam zum Kopf des Filtrierpapiernagels abgeplattet. Dieses Filtrierröhrchen wird mit dem Filtrierende senkrecht in die Fl. gestellt, die leicht mit dem Mund quantitativ hochgezogen werden kann. Für größere Fl.-Mengen wird in entsprechender Weise ein Haarrohr verwendet, das oben in ein weites Rohr übergeht (Sauggpumpe). Mit einem scharfen Glasmesser schneidet man auf weicher Unterlage die Enden des Haarrohrs so ab, daß man Filtrierpapier u. Speichel völlig entfernt. — Es wird nun ein Mikronachweis mittels eines mit Hämolymphe der Larve vom Mehlkäfer, *Tenebrio molitor* L., getränkten Prüfstreifens beschrieben. — Der Nachweis von *o*-Dioxybenzolstoff wird in einem Tröpfchen des Filtrats mit winzigen Mengen 5% ig. Eisen (III)-chloridlg. (Grünfärbung) u. darauffolgende Behandlung mit gesätt. Natriumcarbonatlg. (Rotfärbung) ausgeführt. Mit 2,6-Dichlor-1-chinon-4-chlorimid ($0,03$ g in 1 ccm W.) gibt das mit Na-bicarbonatlg. alkal. gemachte Filtrat einen blauen, violetten oder grünen Farbleck, sofern Phenole anwesend sind. — Auch mit MILLON'schem Reagens kann man Phenole mikrochem. nachweisen. (Mikrochemie 8. 245—51. 1930. Hamburg, Univ.) WINKELMANN.

Robert Fischer und Johannes Thiele, *Über den Solaninnachweis in der Kartoffel mit Blutgelatine*. Durch Anwendung von Blutgelatine läßt sich der mkr. Nachweis von Solanin in der Kartoffel sehr empfindlich gestalten. Die Methode von FISCHER (Pharm. Monatshefte 9. [1928] 1) gibt sehr gute Resultate. Größter Wert ist auf genaue Einhaltung von p_H zu legen. Die Hämolyse ist in alkal. Pufferlg. am stärksten, in saurer fast negativ. Die Verss. zeigten, daß in der Kartoffel das Solanin in der Hauptsache in den ersten zehn Zellschichten des Speichergewebes lokalisiert ist. In den Schößlingen findet es sich im ganzen Querschnitt, in der Rinde ca. achtmal so viel wie im Mark. Beim Lagern der Kartoffel nimmt der Solaningeh. zu. Mit der Schale gekochte Kartoffeln behalten ihr ganzes Solanin, geschälte Kartoffeln zeigen nach dem Kochen nur noch Spuren. Erkrankte Stellen sind solaninfrei. Die Bldg. des Solanins vollzieht sich an den Orten intensivsten Stoffwechsels, in der Rinde u. im Wundschorf. Farbrrk. eignen sich nicht zum Solaninnachweis, Seleninschwefelsäure zeigt kein Solanin an, sondern Solamidin. (Österreich. Botan. Ztschr. 78. 325—34. Innsbruck. Sep.) GRIMME.

Rudolf Winternitz und Zdenko Stary, *Eine Methode zur Mikroeiweißbestimmung*. Das Eiweiß wird durch Trichloressigsäure gefällt, der Nd. abzentrifugiert, gewaschen u. nach Zugabe von Schwefelsäuregemisch direkt im Zentrifugenrohr vorascht. Der Eiweißstickstoff wird ohne Dest. nach einer Modifikation des Verf. von FOLIN u. WU (C. 1922. IV. 12) mit NESZLERSchem Reagens colorimetriert. Die Methode eignet sich für sämtliche eiweißhaltigen Fll., welche keine Alkaloide enthalten. Es lassen sich noch $0,15$ mg bestimmen. (Mikrochemie 8. 252—56. 1930. Prag, Univ.) WINKELM.

Karl Iglauer, *Eine Methode zur Bestimmung der Katalasewirkung der weißen Blutkörperchen*. Gewinnung der Leukocyten nach Auflösen der roten Blutkörperchen durch Mischung von Essigsäure (4 Teile $2,5\%$) u. Weinsäure (1 Teil 2%), Neutralisieren der hämolysierten Lsg. mit 2% KOH u. durch Abzentrifugieren u. Auswaschen. Best. der Katalasewrkg. nach VIRTANEN u. KARSTRÖM. Es ergab sich bei Gesunden mit normalem Blutbild ein Kw $30' 17''$ zwischen 6 u. 11 , durchschnittlich zwischen 7 u. 9 . Tagesschwankungen von 20% . (Biochem. Ztschr. 223. 470—77. 15/7. 1930. Budapest, Kgl. ung. Pazmany Peter-Univ.) PAAL.

M. Wagenaar, *Über den Nachweis der Blutmenge*. Vf. hat gefunden, daß sich im tier. u. menschlichen Blut die Menge des Fe zu der des N (im Hämoglobin u. den Bluteiweißstoffen) immer nahezu wie $1:60$ vorhält. Diese Tatsache hat er benutzt, um eine Methode zur quantitativen Best. des Blutes in Flecken u. Resten zu bestimmen: man sticht mit einem Korkbohrer kreisrunde blutbesudelte Scheibchen aus, zugleich auch eine gleiche Anzahl blutfreier Scheiben desselben Musters. In beiden bestimmt man Fe u. N. Ergibt sich bei der Differenz wieder das Verhältnis $1:60$, so besteht große Wahrscheinlichkeit, daß die Fl. auch Blut gewesen ist, u. daß 30 mg N gegen $\frac{1}{2}$ mg Fe aus 1 g Blut herkommen. Von Vorteil bei der interessanten Methode von bisher unerreichter Empfindlichkeit ist, daß das Resultat unabhängig ist von störenden Einflüssen; das Blut kann sehr alt, hoch erhitzt, fast größtenteils zers. sein, das Ver-

hältnis Fe: N wird unverändert bleiben; auch die Mengenbest. kann alsdann noch immer ausgeführt werden. (Ztschr. analyt. Chem. 81. 207—12. 1930. Rotterdam.) WINK.

J. F. Mc Clendon, Zuckerbestimmung in 0,02 ccm Blut nach der Methode von Folin und Malmros. Modifikation der Methode von FOLIN u. MALMROS (C. 1929. II. 2084). (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 773—75. Mai 1930. Minneapolis, Lab. of physiol. Chem. Univ. of Minnesota.) STERN.

Emily M. Day und Adolph Bolliger, Über eine vereinfachte Methode der Bestimmung von Cholesterin im Blut. Vff. geben eine vereinfachte Extraktionsmethode für 1 u. 0,2 ccm Blut an. (Austral. Journ. exp. Biol. med. Science 7. 41—44. 16/6. 1930. Sydney, Royal Prince Alfred Hospital, Dep. of Biochem. u. Dep. of Urology, Res. Lab., Univ. of Sydney.) STERN.

William J. Dieckmann, Anwendung des Interferometers zur Bestimmung des Serumeiweißes und der Serumeiweißfraktionen. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 616—17. April 1930. St. Louis, School of Medicine, Washington Univ.) H. WOLFF.

Ludwig Heilmeyer und Willy Krebs, Bestimmung der Harnsäure im Blutserum mit dem Zeiss'schen Stufenphotometer unter besonderer Berücksichtigung der optischen Grundlagen. Unter Benutzung der Harnsäurebest. nach FOLIN wurde ein quantitatives Absorptionsspektrum des Harnsäure-Phosphorwolframsäurefarbstoffes ermittelt. Das Farbintensitätsmaximum ließ sich genau bestimmen. Die Gültigkeit des Beerschen Gesetzes für diesen Farbstoff wurde bestätigt. Die Methodik wurde an Seren mit Harnsäurezusatz geprüft. (Biochem. Ztschr. 223. 365—72. 15/7. 1930. Jena, Med. Klinik.) PAAL.

Ludwig Heilmeyer und Willy Krebs, Spektrophotometrische Untersuchungen des Ehrlich-Pröscher'schen Bilirubin-Azofarbstoffes und ihre praktische Anwendung besonders zur quantitativen Bestimmung des Bilirubins im Blutserum. Spektrophotometr. Bilirubinbest. durch Aufnahme eines quantitativen Absorptionsspektrums des Bilirubin-Azofarbstoffes. Die Diazotierung von Serumalkoholextrakten in Fällen von direkt u. indirekt kuppelndem Bilirubin ergab, daß das Bilirubinmolekül in beiden Fällen keinen Unterschied zeigt bei der quantitativen Aufnahme der Absorptionsspektren, daß also keine Bilirubinmoleküländerung schuld sein kann an dem verschiedenen Ausfall der Diazork. Außerdem wurde ein nicht diazotierbarer gelber Farbstoff im Serumalkoholextrakt nachgewiesen, der die colorimetr. Best. unmöglich machen kann, speziell in bilirubinarmen, an dem betreffenden Farbstoff reichen Seren, nicht dagegen die spektrophotometr. Bilirubinbest., da der verunreinigende Farbstoff bei Wellenlänge 570 μ in den gewöhnlichen Konzentrationen keine meßbare Lichtabsorption besitzt. (Biochem. Ztschr. 223. 352—64. 15/7. 1930. Jena, Medizin. Univ.-Klinik.) PAAL.

Veikko J. Nyberg, Indicatorpapierverfahren zur Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration einer Lösung, besonders des Magensaftes und des Harns. Vf. beschreibt Indicatorpapierverf. zur Best. der p_H des Magensaftes, des Harns u. anderer stark gepuffertes Fl. Ein im Handel befindliches Heftchen enthält Indicatorpapiere u. Vergleichsfarbskalen. Indicatoren: Lackmus (zur Best. der ungefähren Rk.), Kongorot ($p_H = 1,5-3$), Bromphenolblau ($p_H = 3-5$), Methylrot ($p_H = 5-7$), Phenolrot ($p_H = 1-2,5$ u. $7-8$), Thymolblau ($p_H = 2-4$ u. $8-10$). Aus beigefügtem Diagramm können aus der Rk. die entsprechenden Titrationszahlen ermittelt werden. (Ztschr. klin. Med. 113. 362—78. 27/6. 1930. Helsinki, Finnland, Pharmakol. Lab. d. Univ.) STERN.

Otto Liesche, Nomogramme zum Deutschen Arzneibuch. Zur Auswertung von quantitativen Best., die vom D. A.-B. vorgeschrieben sind, werden Nomogramme gegeben, die die Berechnung vereinfachen u. Rechenfehler ausschließen sollen. Die Nomogramme liegen teils als Doppelleitern, teils als Fluchtlinientafeln vor. (Apoth.-Ztg. 45. 1004—07. 9/8. 1930. Hannover, Chem. Inst. d. Tierärztl. Hochsch.) HERTER.

Karl Meyer, Das neue Brasilianische Arzneibuch. Aufbau u. Einzelheiten des 1929 in Kraft getretenen brasilian. Arzneibuches werden besprochen, besonders die vom D. A.-B. VI. abweichenden Darstellungsvorschriften u. Untersuchungsmethoden. (Pharmaz. Ztg. 75. 941—47. 13/8. 1930. Köln.) HERTER.

L. Rosenthaler, Analytisches über neuere Arzneimittel. Qualitative, hauptsächlich mikrochem. Rkk. werden angegeben für Rivanol, Phanodorm, Sandoptal, Panthesin, Germanin, Calcium-Sandoz, Jodisan u. Ephetonin. Die Rk. zwischen Rivanol u. Nitrit ist auch als empfindliche Probe auf dieses zu verwenden. (Apoth.-Ztg. 45. 1017—20. 13/8. 1930. Bern.) HERTER.

K. R. Dietrich, *Die Herstellung von absolutem Alkohol D. A.-B. 6.* Die Herst. von absol. Alkohol nach dem von der Reichsmonopolverwaltung benutzten Verf. — Dest. bei Ggw. von Bzl. u. nachfolgende Reinigung mit akt. Kohle — wird beschrieben. Um den A. auf Bzn. u. Bzl. zu prüfen, werden 200 ccm in einem Literkolben mit 500 ccm W. vermischt. Dieses Gemisch wird unter Verwendung eines VIGREUXschen Fraktionieraufsatzes so langsam dest., daß das Dest. tropfenweise aus dem Kühler abläuft. Von den zuerst übergelenden 25 Tropfen werden je 5 in 5 Vorlagen aufgefangen. Die Vorlagen 1, 3 u. 5 enthalten je 10 ccm W., 2 u. 4 je 10 ccm einer Mischung von 1,5 ccm 40%ig. Formalin u. 30 ccm konz. H₂SO₄. Bei Ggw. von Bzn. oder Bzl. zeigen die Vorlagen 2 u. 4 schwarzbraune Ringe, 1, 3 u. 5 werden entweder leicht getrübt oder lassen die Ggw. der KW-stoffe durch den Geruch erkennen. (Pharmaz. Ztg. 75. 846—48. 19/7. 1930. Berlin.)

HERTER.

J. Wührer, *Zum Nachweis des Isopropylalkohols.* Zum Nachweis von Isopropylalkohol in pharmazeut. Zubereitungen bewährte sich das vom Vf. etwas modifizierte Verf. von REIF (C. 1928. II. 823). Da höhere Alkohole ähnliche Rkk. geben, sollte zur Identifizierung daneben stets der Nachweis als Aceton vorgenommen werden. Hier ist die Rk. mit Nitroprussidnatrium zu empfehlen. (Pharmaz. Ztg. 75. 845—46. 19/7. 1930. Pharmakolog. Lab. d. Reichsgesundheitsamts.)

HERTER.

Al. Ionesco-Matiu und A. Popesco, *Gehaltsbestimmung einiger Arzneimittel nach der mercurimetrischen Methode.* (Vgl. C. 1929. II. 1951.) Citronensäure läßt sich mercurimetr. bestimmen, auch bei Ggw. von Weinsäure, die das Reagens nicht beeinflusst, ebenso Arrhenal, CH₃-AsO(ONa)₂ bei Ggw. von Kakodylat, ferner salicylsäures Na. Für die beiden ersten Bestst. werden empir. Faktoren angegeben. Das Hg-Reagens wird bereitet durch Auflösen von 50 g HgO in 200 g H₂SO₄ u. Auffüllen zu 1 Liter. (Chim. et Ind. 23. Sonder-Nr. 3 bis 423—25. März 1930. Jassy, Univ.)

HERT.

T. Kariyone und H. Amada, *Über Bestimmung des Wassergehalts in Pflanzendrogen.* Vff. benutzen das Verf. von KAFUKU u. einen besonders geeigneten App. 5 g Droge werden mit 100 ccm trockenem Toluol in einem Bad von 130—140° gekocht, die W.-Menge nach 2 Stdn. im Meßrohr abgelesen. Das Verf. eignet sich besonders für Drogen, welche äther. Öle enthalten, weil letztere im Toluol gel. bleiben, während sie sich bei der üblichen Best. durch Erhitzen im Trockenschrank mit dem W. verflüchtigen u. viel zu hohe Werte verursachen. Beispiele im Original. (Journ. pharmac. Soc. Japan 50. 87—88. Juni 1930.)

LINDENBAUM.

Walter Buchmann, *Versuche zur quantitativen Wertbestimmung von Pyrethrum-insektenspulvern durch den physiologischen Tierversuch.* Mit Hilfe einer vom Vf. angegebenen Methodik kann man Insekten genau abgemessene Mengen von Pyrethrum-extrakten peroral oder subcutan einverleiben. Damit ist ein Weg gegeben, um eine exakte Wertbest. von Insektenspulvern auf biolog. Wege durchzuführen. Die Herst. der Extrakte hat stets unter genau gleichen Bedingungen zu erfolgen. Als Menstruum dient fl. Paraffin, das die Pyrethrine genügend leicht löst u. ohne eigene Wrkg. auf Insekten ist. Als geeignete Versuchstiere erwiesen sich die großen Schaben Blabera fusca u. Periplaneta americana. (Ztschr. Desinfektion 22. 414—18. Mai 1930. Berlin-Dahlem, Pr. Landesanst. f. W.-, Boden- u. Lufthygiene.)

HERTER.

J. Barba-Gosé, *Die biologische Kontrolle von Tetrajodphenolphthaleinnatrium.* Die Giftigkeit von sieben verschiedenen Handelssorten von Tetrajodphenolphthaleinnatrium bei intravenöser Applikation wurde an Serien von je 30 Mäusen festgestellt. Innerhalb von drei Tagen starben 50% der Tiere nach Injektion von 5,2—7,2, im Mittel 6,3 mg auf 20 g Maus. Längere Beobachtung änderte die Resultate nicht. (Chim. et Ind. 23. Sond.-Nr. 3 bis 426—32. März 1930. London, Pharmakolog. Lab. d. Brit. Pharm. Gesellsch.)

HERTER.

Wilh. Lambrecht Akt.-Ges., Göttingen (Erfinder: Hermann Bongards, Berlin-Friedenau), *Hygrometer nach Art der Haarhygrometer*, bei denen das Haar durch künstliche Zellstoffasern ersetzt ist, dad. gek., daß der hygroskop. Bestandteil aus Acetatseide gebildet ist. — Aus dem angegebenen Material hergestellte Fäden weisen große Gleichmäßigkeit auf, so daß aus dem gleichen Topf gesponnene Fäden sich ohne Eichung des einzelnen Fadens unmittelbar verwenden lassen. (D. R. P. 504 422 Kl. 42i vom 25/8. 1926, ausg. 4/8. 1930.)

GEISZLER.

[russ.] **Ssergej Nikolajewitsch Rosanow**, *Zur Methodik der Fluorbestimmung in Phosphoriten.* Moskau: Staatlicher Technischer Verlag 1930. (17 S.) Rb. 0.40.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Carl Alexi, *Kontinuierliche „Einheits“-Drehfilter in der chemischen Industrie.* Es wird ein Drehfilter beschrieben, in dem Schlämme mit verschiedener Konsistenz u. Körnung u. mit verschiedenen D. einwandfrei kontinuierlich gefiltert werden können. (Chem. Fabrik 3. 321—22. 20/8. 1930. Bochum.) JUNG.

Ernst Schlenker, *Die Verwendung überhitzten Dampfes für Kochzwecke.* Veranlaßt durch einen besonderen Fall in einem Betrieb schildert der Vf. die Nachteile der Verwendung überhitzten Dampfes für Kochzwecke. Besonders hindern die Wärmeverluste, die direkt proportional der Leitungsoberfläche u. der Temp.-Differenz zwischen Außenluft u. Dampftemp. sind u. außerdem von dem Strahlungsverlust abhängen. Die Überhitzung darf nur so weit getrieben werden, daß der Dampf gerade mit der Sättigungstemp. an der Verbrauchsstelle eintrifft. (Chem.-Ztg. 54. 646—47. 20/8. 1930. Berlin.) JUNG.

M. Schofield, *Aktive Kohle und ihre Anwendung als Katalysator.* Zusammenfassende Abhandlung über die verschiedenen akt. Kohlen u. Aktivierungsprozesse u. ihre theoret. Grundlagen, sowie die katalyt. Anwendungen von Kohle bei der Herst. von Chlorverbb., KW-stoffen, Alkoholen usw., zur Entschwefelung u. als Träger u. Überträger von anderen Katalysatoren. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 6. 332—34. Aug. 1930.) JUNG.

C. Conradt, Nürnberg, *Kondensationsgefäße und -räume für chemische Fabriken*, dad. gek., daß sie aus Kohle oder Graphit bestehen. (D. R. P. 504 908 Kl. 12f vom 22/7. 1928, ausg. 9/8. 1930.) DREWS.

Metallges. Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Hitzebeständige Erzeugnisse.* (Schwz. P. 136 863 vom 20/8. 1927, ausg. 17/2. 1930. — C. 1929. I. 421 [F. P. 643 638].) KÜHL.

August Chwala, Wien, *Verfahren zur mechanischen Dispergierung von in Wasser schwerlöslichen oder unlöslichen Verbindungen*, ausgenommen von Erdalkali- u. Schwermetallsalzen der P- u. As-Säuren, dad. gek., daß als Peptisatoren Alkalisalze der As- oder P-Säuren verwendet werden, die aus den Orthosäuren durch W-Abspaltung entstehen oder so entstanden gedacht werden können, d. h. im Verhältnis zu diesen Orthosäuren wasserärmer sind. — Als solche Peptisatoren sind genannt: $\text{Na}_2\text{P}_2\text{O}_7$, K-Na-Metahexaphosphat. (D. R. P. 504 598 Kl. 22f vom 22/5. 1928, ausg. 6/8. 1930.) DR.

Hoover, Ltd., England, *Herstellung von Filtermaterial.* Papier oder anderes faseriges Material wird mit einer Lsg. eines Harzes u. eines geschmeidigmachenden Mittels behandelt. Als geschmeidigmachendes Mittel ist jedes l. Prod. verwendbar, das ein Verhärten des Harzes über eine schädliche Grenze hinaus verhindert. (F. P. 681 634 vom 11/9. 1929, ausg. 16/5. 1930.) HORN.

Harzer Achsenwerke G. m. b. H., Bornum am Harz, *Säure- und alkalibeständiges Filter*, bestehend aus nebeneinander gelegten Metallstäben, die mit Kautschuk umkleidet sind. Die Stäbe ruhen auf Lagern, die dieselbe Schutzbekleidung besitzen. Der Abstand zwischen den Stäben wird durch zwischenliegende Kautschukplatten bestimmt. Über den Stäben kann ein Filter bekannter Art angeordnet werden. (F. P. 678 595 vom 17/7. 1929, ausg. 2/4. 1930. D. Prior. 25/5. 1929.) HORN.

Imperial Chemical Industries, Ltd., W. R. Tate, H. P. Stephenson und H. P. Dean, London, *Verfahren zur Druckentlastung von halbflüssigen Stoffen*, die unter hohem Druck stehen, insbesondere von Mischungen fester Stoffe mit Fl. Um eine Zerstörung der Reduzierventile zu vermeiden, wird die potentielle Energie einer Fl. übertragen, die sodann in bekannter Weise vom Druck entlastet wird. (E. P. 330 106 vom 9/5. 1929, ausg. 26/6. 1930.) HORN.

Lodge-Cottrell Ltd., Birmingham, (Metallges. Akt.-Ges., Frankfurt a. M.), *Elektrische Reinigung von Gasen.* Die zu reinigenden Gase, z. B. Ofengase, werden zwecks Kühlung mit W. besprüht u. bevor sie in den ersten elektr. Abscheider gelangen, durch eine Wärmeaustauschvorr. geführt. In dem ersten Abscheider wird die gesamte Feuchtigkeit dem Gase entzogen u. dieses erst nach völliger Trocknung in den zweiten Abscheider geleitet. (E. P. 329 962 vom 27/2. 1929, ausg. 26/6. 1930.) HORN.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, übert. von Philip Subkow, Los Angeles, *Vakuumdestillation.* Die betreffende Fl. wird unterhalb Atmosphärendruck verdampft. Die Fraktionierung der Dämpfe erfolgt bei stufenweise steigenden, aber

stets unterhalb Atmosphärendruck liegenden Drucken. Hiernach erfolgt die Kondensation der Dämpfe. (A. P. 1771 385 vom 6/9. 1927, ausg. 22/7. 1930.) DREWS.

Georges Claude und Paul Boucherot, Frankreich, *Verdampfen und Destillieren von Flüssigkeiten mit Hilfe der Wärmeenergie des Meerwassers*. Man benutzt die Wärmedifferenz zwischen dem W. an der Oberfläche u. in der Tiefe des Meeres, um unter Vakuum stehende Fl. zu verdampfen u. die Dämpfe zu kondensieren. Die Fl. wird in dünne Schichten übergeführt. Die Anwendung dieses Verf. in der Zuckerindustrie wird beschrieben. (F. P. 684 100 vom 4/2. 1929, ausg. 20/6. 1930.) DREWS.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., New York, übert. von: **Joseph G. Davidson**, Yonkers, N. Y., *Kältemittel*. Das Kältemittel enthält mindestens 20% Vinylchlorid. Genannt ist ein Gemisch von CH₃Cl mit Vinylchlorid. (A. P. 1765 211 vom 7/4. 1927, ausg. 17/6. 1930.) DREWS.

Louis-Dominique-Auguste Casaloga, Frankreich, *Adsorbierende Stoffe für Kälteanlagen*. Die betreffende Substanz dient zur Aufnahme des gasförmigen Kältemittels. Genannt ist das Additionsprod. von MnCl₂ mit NH₃, oder andere Additionsprod. von MnCl₂, FeCl₂, CoCl₂, MnBr₂, FeBr₂. Außerdem sind noch viele andere Salze genannt. (F. P. 683 767 vom 23/10. 1929, ausg. 17/6. 1930.) DREWS.

Jean Le Roy, Frankreich, *Antigefriermittel für Motorkühler u. dgl.* Das Mittel besteht aus (500 g) BaCl₂ · 2 H₂O u. (1500 g) NaCl. Man kann noch geringe Mengen von Hilfsstoffen zugeben. Für je 10 l Kühlerwasser benötigt man 2 kg der Mischung. (F. P. 683 147 vom 5/10. 1929, ausg. 6/6. 1930. Belg. Prior. 6/10. 1928.) DREWS.

Union Chimique Belge S. A., Belgien, *Wärmeaustauscher für katalytische Reaktionen*. Der App. eignet sich besonders für die Behandlungen von überhitzten gesätt. oder teilweise gesätt. Gasen. Der Wärmeaustausch findet kontinuierlich oder stufenweise statt u. entspricht den Änderungen der Temp. Das Kondensationswasser des in den App. eintretenden w., feuchten Gases dient zur Sättigung des trockenen k. Gases u. bei dem gleichen Temp.-Intervall, bei dem die entsprechende Kondensation stattfindet. Die Fl. können in dem gleichen Sinne zirkulieren wie die Gase, in die sie beim Verdampfen übergehen bzw. aus denen sie kondensiert sind. Die an verschied. Stellen entsprechend der fortschreitenden Abkühlung anfallenden Kondensate werden mit der sich erwärmenden Fl. bzw. Gas an den Temp.-Intervallen entsprechenden Stellen zusammengebracht. (F. P. 683 777 vom 23/10. 1929, ausg. 17/6. 1930.) DR.

II. Gewerbehygiene; Rettungswesen.

Sepp Wundshammer, *Der Bleigehalt der Luft über den Gießtöpfen der Setzmaschinen. Eine Erwiderung auf das Gutachten von E. Waser*. Vf. erklärt die über elektr. beheizten Gießtöpfen der Setzmaschinen befindliche Luft für genau so gefährlich wie die über gasbeheizten Töpfen, u. widerspricht damit einem Gutachten von Waser (Schweiz. Buchdrucker-Ztg. 1930. Nr. 4/5), das für die Gasbeheizung eine Abzugsvorr., für die elektr. Beheizung keine für erforderlich hält. (Graph. Betrieb 5. 216—19. Juli 1930. Köln.) SPLITTGERBER.

Albert Hloch, *Über das Sauerstoffherstellungsverfahren eines neuen „chemischen“ Gasschutzgerätes*. Bei dem auf der therm. Zers. von KClO₃ aufgebauten Gasschutzgerät „Naszogen“ der I n h a b a d - G. m. b. H., Berlin, wird die Zers.-Geschwindigkeit durch Zusatz von endotherm reagierenden (schmelzenden, verdampfenden) Stoffen konstant gehalten. Die Aufrechterhaltung der Zers.-Temp., die durch Katalysatoren auf ca. 300° herabgedrückt wird, erfolgt durch Abstimmung der zugesetzten exothermen u. endothermen Verb. Auch bei tiefen Temp. (—42°) wird die O₂-Produktion nicht unterbrochen. Ein Atembeutel dient zum Auffangen der Atemstöße u. zur Speicherung einer O₂-Reserve für Spitzenleistungen. Wichtig ist die niedrige Temp. der Einatemluft, die durch die geringe Wärmetönung der Chloratzers. bedingt ist. (Ztschr. angew. Chem. 43. 732—34. 16/8. 1930. Berlin.) R. K. MÜLLER.

—, *Die chemischen Löschmethoden, die Löschmittel und das Löschen von Feuersbrünsten*. Es werden Theorie u. Praxis der Löschvorgänge erörtert. Die Verwendung von Salzsgg. u. Schaumapparaten u. Emulsionsapparaten, sowie die Verwendung von nichtentzündlichen Gasen, flüchtigen Fl. u. festen Substanzen als Feuerlöschmittel werden eingehend besprochen. (Rev. Produits chim. 33. 453—57. 15/8. 1930.) JUNG.

P. Burgart, *Die Schutzmittel gegen das Brennen von Kohlenwasserstoffbehältern*. Die Ursachen der Brände sowie ihre Gegenmittel — im besonderen das Schaum-

löschverf. — werden an Hand schemat. Zeichnungen u. Abb. erklärt. (Technique mod. 22. 553—57. 15/8. 1930.) WILKE.

Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin, *Einrichtung für Gasmasken*. Die auszuatmende Luft wird nicht durch sämtliche Gasfilter geleitet, sondern vermittels eines zweiten Schlauches lediglich durch jene Schichten entfernt, welche durch die verbrauchte Luft eine Regenerierung bzw. Umwandlung erleiden sollen. Besteht z. B. die erste Schicht aus akt. Kohle, so wird diese durch die ausströmenden Atmungs-gase von den absorbierten Gasen befreit. Das Austreiben dieser Gase wird durch die Wärme stark gesteigert, deshalb wird in dem Ausatmungsschlauch zwecks Erwärmung der Abgase eine elektr. Heizvorr. eingebaut. An Stelle der Heizvorr. können noch die verschiedensten Aggregat Verwendung finden. Erfordern die Schichten viel Feuchtigkeit (Alkali u. Natronkalk), so wird eine W. enthaltende Vorr. zwischengeschaltet u. die mit W. beladenen Abgase strömen nun durch die Schichten u. liefern das W. dort ab. Sind nun die Luftreiner auch noch gegen CO₂ empfindlich, so wird die in den Ausatmungsgasen enthaltene CO₂ chem. gebunden. (Ung. P. 95 625 vom 16/5. 1927, ausg. 2/12. 1929. D. Prior. 20/5. 1926.) G. KÖNIG.

Otto Treichel, Berlin, *Verfahren zum Feuerlöschen*. Man verwendet ein kristallin. Gemisch von CO₂ u. CCl₄. Dieses Gemisch wird hergestellt, indem man die fl. CO₂ u. das CCl₄ in einem DANIELLSchen Hahn zusammenbringt. (A. P. 1 771 151 vom 31/10. 1927, ausg. 22/7. 1930. D. Prior. 15/11. 1926.) DREWS.

III. Elektrotechnik.

Valdemar Simonsen, *Elektrisches Isoliermaterial aus bakelitimprägniertem Papier*. Kurze Beschreibung der Herst. u. Erörterung der Eig. (Teknisk Tidskr. 60. 321—23. 7/6. 1930.) WILLSTAEDT.

W. M. Roberds, *Eine Experimentierstrahlröhre*. Beschreibung einer einfachen, leicht zusammensetzbaren Röntgenröhre guter Leistung. (Rev. scient. Instruments 1. 473—78. Aug. 1930. Fayetteville, Arkansas, Univ., Physics Dept.) LORENZ.

General Electric Co., New York, übert. von: **Hermann Blomberg**, Berlin-Wilmersdorf, *Kontaktelemt für die Lichtbogenschweißung*. (A. P. 1 771 977 vom 24/4. 1928, ausg. 29/7. 1930. D. Prior. 6/5. 1927. — C. 1929. I. 2910 [D. R. P. 474 380].) GEISZLER.

Elektro-Heiz- und Wärme-G. m. b. H., Berlin, und **Elektrotherm Akt.-Ges.**, Schaffhausen, Schweiz, *Verfahren zur Herstellung von elektrischen Heizwiderständen*, bei dem ein Gemisch von Kohle u. Metalloxyden in Formkörper gepreßt u. dann gebrannt wird, 1. dad. gek., daß die durch den Brennvorgang gebildete Carbonatschicht unmittelbar mit einem Metall umgossen wird. — Der Metallumguß verhindert das Abspalten der CO₂ u. dadurch die Zers. der Carbonatschicht. Als Metalloxyd wird CaO in Vorschlag gebracht. Es kommen aber auch schwer schmelzende Metalloxyde, wie z. B. die Oxyde von Zr, Th oder U in Frage. 2. Abänderung des Verf. zur Herst. von elektr. Heizwiderständen nach Pat. 481 796 dad. gek., daß die Carbonatschicht des Formkörpers durch Erhitzen desselben in einem Metallbehälter, in dem der Formkörper unter Freilassung eines Luftzwischenraumes in zentraler Lage luftdicht eingebaut wird, verfestigt wird, wonach der so behandelte Körper in einen Schutzbehälter luftdicht eingeschlossen wird. — Die Bldg. der Carbonatschicht soll beschleunigt werden. (D. R. P. 481 796 Kl. 21h vom 20/3. 1927, ausg. 29/7. 1930 u. D. R. P. 492 339 [Zus.-Pat.] Kl. 21h vom 4/4. 1928, ausg. 7/8. 1930.) GEISZLER.

Fabryka Wyrobów Korkowych, Materiałów Izolacyjnych i Chemicznych Rosicki, Kawecki i S-ka, Polen, *Isolationsmaterial*. Korkmehl wird in gelochten Stahlformen auf 200 Atm. komprimiert u. hierauf im Vakuum auf 300—350° erhitzt, zwecks Abtreiben der flüchtigen Bestandteile. (Poln. P. 10 620 vom 16/2. 1928, ausg. 25/10. 1929.) SCHÖNFELD.

Hermisdorf-Schomburg-Isolatoren G. m. b. H., Hermisdorf, Thür., *Verfahren zur Erhöhung der mechanischen Festigkeit von Isolatoren aus keramischer Masse*. (D. R. P. 503 900 Kl. 21c vom 25/12. 1925, ausg. 5/8. 1930. — C. 1928. I. 244 [Schwz. P. 121 421].) GEISZLER.

Mieres Ltd., England, *Elektrolyt für Sammler*, insbesondere für solche, bei denen während der Ladung Zn auf der Kathode niedergeschlagen wird, während an der

Anode Halogensalze entstehen. Die Lsg. soll ZnCl₂, KBr u. gegebenenfalls KCl, eine geringe Menge HCl, sowie organ. Salze oder Säuren, wie z. B. Acetate von Zn, K oder Essigsäure enthalten. Der Fl. können auch Kolloide, z. B. Leim beigemischt werden. (F. P. 682 814 vom 5/10. 1929, ausg. 3/6. 1930. E. Prior. 5/11. 1928.) GEISZLER.

Mannesmann Licht Akt.-Ges., Berlin-Neukölln (Erfinder: **Karl Stamm**, Berlin), *Galvanisches Element*, insbesondere nach dem LECLANCHÉ-Typus, dad. gek., daß Kaliendlauge als Elektrolyt oder dessen Bestandteil verwendet wird. — Der Zusatz an teuren Chlorsalzen soll durch ein billigeres Prod. ersetzt werden. (D. R. P. 504 638 Kl. 21b vom 14/4. 1926, ausg. 6/8. 1930.) GEISZLER.

Westinghouse Lamp Co., Bloomfield, New Jersey, V. St. A., *Verfahren zur Herstellung einer oxydüberzogenen Kathode* durch Aufbringen eines oder mehrerer Carbonate von Erdalkalimetallen auf die Kathode aus einer organ. Suspension, dad. gek., daß unmittelbar nach dem Überziehen eine Erhitzung in einer indifferenten Atmosphäre, z. B. von CO₂, derart vorgenommen wird, daß ein gutes Anhaften des Carbonats oder der Carbonate ohne wesentliche chem. Umwandlung erreicht wird u. erst später bei der Verarbeitung als Glühkathode das weitere Erhitzen des Carbonats zwecks Umwandlung in Oxyd erfolgt. (D. R. P. 503 613 Kl. 21g vom 24/7. 1924, ausg. 29/7. 1930.) GEISZLER.

Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden (Schweiz), *Kathode für Quecksilberdampfgleichrichter*. Zur Vermeidung der Hg-Dampfentw. aus der Kathode wird diese gekühlt. Die Wrkg. des unterhalb der Kathodenabschlußplatte befindlichen Kühlmittels wird erhöht, indem man die Platte mit einem Metall, z. B. Cu oder Mn belegt, das durch das Hg benetzt wird. (Schwz. P. 137 872 vom 6/3. 1929, ausg. 16/4. 1930. D. Prior. 19/3. 1928.) GEISZLER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Stephan v. Bogdandy**, Berlin-Charlottenburg), *Veränderlicher Kondensator mit festem Dielektrikum*, dad. gek., daß das Dielektrikum aus Schichten trocknenden Öles, wie Leinöl, Holzöl od. dgl., besteht. — Als Träger für das Öl soll ein Gewebe verwendet werden. Der so hergestellte Kondensator soll große Durchschlagsfestigkeit bei großer mechan. Festigkeit u. Elastizität besitzen. (D. R. P. 504 740 Kl. 21g vom 14/4. 1929, ausg. 7/8. 1930.) GEISZLER.

Felten & Guilleaume Carlswerk Akt.-Ges., Köln-Mülheim, *Verfahren zur Herstellung von Massekernen für Pupinspulen u. dgl.*, dad. gek., daß kugelförmige Eisenteilchen, deren Durchmesser kleiner als 10 μ ist, einem Druck ausgesetzt werden, durch den die Elastizitätsgrenze der Teilchen nicht überschritten wird. — Die Herst. des Eisenpulvers erfolgt zweckmäßig aus Fe-Carbonyl. Die Fe-Teilchen können durch eine Schicht von Acetylcellulose voneinander isoliert werden. Die Wirbelstromverluste sollen verringert werden. (D. R. P. 504 015 Kl. 21g vom 27/2. 1927, ausg. 30/7. 1930.) GEISZLER.

V. K. Zworykin and D. E. Wilson, Photocells and their applications. London: Chapman & Hall 1930. (209 S.) 8°. 12 s. 6 s. net.

IV. Wasser; Abwasser.

Abel Wolman, Wellington Donaldson und L. H. Enslow, *Fortschritte in der Kunst der Wasserbehandlung*. Übersicht über die Verbesserungen der letzten 25 Jahre. (Water Works Sewerage 77. 239—43. Juli 1930. New York.) SPLITTGERBER.

G. Paris, *Fortschritte in der Behandlung des Kesselspeisewassers*. Durch Abbildungen verdeutlichte Zusammenstellung der in den letzten Jahrzehnten gemachten Fortschritte in der Behandlung des Kesselspeisewassers. (Chaleur et Ind. 11. Spez.-Nr. 107—13. April 1930.) SPLITTGERBER.

René Escourrou, *Die Bekämpfung der Absätze in Dampfkesseln*. Es werden Mittel besprochen, die physikal.-chem. als Schutzkolloide wirken, z. B. Harze, Gerbstoffe, wie Tannin, Quebracho, Campeche, u. Öle. Die Mittel sollen keinesfalls sauer, aber auch nicht stark alkal. sein. (Le Papier 33. 753—62. 15/7. 1930.) FRIEDEMANN.

David Brownlie, *Moderne Wasserreinigungsanlagen der Fa. Unites Water Softeners Ltd.* Beschreibung der von der Fa. Unites Water Softeners Ltd. gebauten Permutit- bzw. Zeolith-Anlagen, die zum Teil mit einer Kalk-Soda-Einrichtung für die Entölung verbunden sind. (Dyer Calico Printer 63. 409. 1/4. 1930.) SPLITTGERBER.

D. E. Davis und J. T. Campbell, *Betriebserfahrungen mit einer Zeolith-Reinigungsanlage*. Betriebsergebnisse über die Erfolge der Zeolithbehandlung in den offenen Filtrationsanlagen der Ohio Valley Water Company u. der Borough of Sewickley, Pa. (Journ. Amer. Water Works Assoc. 22. 952—58. Juli 1930. Pittsburgh.) SPLITTG.

Alexander Potter und Wm. I. Klein, *Eisensulfatausflockung in Mamaroneck*, N. Y. Kontinuierliche Anwendung von Eisensulfat führte zum Erfolg. (Water Works Sewerage 77. 261—63. Aug. 1930. New York.) SPLITTGERBER.

A. Clinton Decker, *Chloriertes Eisensulfat als Flockungsmittel*. (Vgl. auch C. 1930. II. 108.) Die Anwendung von chloriertem Eisensulfat ist prakt., wirtschaftlich u. erfolgreich. (Water Works Sewerage 77. 255—57. Juli 1930. Birmingham u. Mobile.) SPLITTGERBER.

George D. Norcom und R. I. Dodd, *Geruchs- und Geschmacksbeseitigung durch aktive Kohle*. Durch Zusatz akt. Kohle wird unangenehmer Geruch u. Geschmack beseitigt. (Water Works Sewerage 77. 269—73. Aug. 1930. New York.) SPLITTGERBER.

Roger G. Perkins und Henry Welch, *Sterilisation von Wasser durch ultraviolette Strahlen, die durch den Kohlenbogen ausgesandt werden*. Die Wirksamkeit der Strahlung beginnt bei einer Entfernung von mindestens 12 Fuß von der Lichtquelle. (Journ. Amer. Water Works Assoc. 22. 959—67. Juli 1930. Cleveland.) SPLITTGERBER.

Charles H. Spaulding, *Einfluß des p_H-Wertes bei der Wasserreinigung*. Vi. behandelt den Einfluß des p_H-Wertes auf die Koagulierung, Sterilisation u. Chlorierung. (Water Works Sewerage 77. 283—84. Aug. 1930. Springfield.) SPLITTGERBER.

J. W. Haigh Johnson, *Beseitigung und Bestimmung der Nitrite in Wasser und Abwasser*. Besprechung der stark voneinander abweichenden Ansichten über die Beseitigung von Nitriten aus W. u. Abwasser. (Analyst 55. 325—26. Mai 1930.) SPLITTG.

Earle R. Caley und C. W. Foulk, *Die direkte Bestimmung von Natrium in natürlichem und behandeltem Wasser*. (Vgl. C. 1930. II. 427.) Neue gravimetr. u. colorimetr. Verf. haben gezeigt, daß sie in einer wesentlich kürzeren Zeit als die Standardmethode sehr genaue Werte für den Natriumgeh. des W. liefern. (Journ. Amer. Water Works Assoc. 22. 968—76. Juli 1930. Columbus [Ohio].) SPLITTGERBER.

M. H. Mc Crady, *Bestimmung von Harnstoff im Wasser*. Die vorgeschlagene Methode hat eine Empfindlichkeit bis 0,004 mg Harnstoff-Stickstoff. (Journ. Amer. Water Works Assoc. 22. 926—37. Juli 1930. Montreal, Quebec u. Canada.) SPLITTG.

Friedrich Sierp und Ferdinand Fränsemeier, Essen, *Verfahren zur chemisch-biologischen Reinigung von Abwässern* durch Behandlung mit belebtem Schlamm unter Zugabe von Ausflockungsmitteln, wie Fe- oder Al-Salzen, dad. gek., daß in der ersten Reinigungsstufe aus dem W. in an sich bekannter Weise mit belebtem Schlamm die grob dispersen Kolloide herausgefangen werden u. in der daran anschließenden zweiten Reinigungsstufe die im W. vorhandenen fein dispersen Kolloide durch Zugabe von bekannten Ausflockungsmitteln unter gleichzeitiger Belüftung in den grob dispersen Zustand übergeführt werden. Den in der zweiten Stufe anfallenden Überschußschlamm fütgt man ständig in kleinen Mengen dem Schlamm der vorhergehenden Stufe zu. (D. R. P. 504 993 Kl. 85c vom 28/8. 1926, ausg. 12/8. 1930.) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

D. Vorländer und Albert Lainau, *Ein anderer Weg zur Darstellung von Ammoniumsulfat und Stickstoff*. Um die Oxydation von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsgg. mit Luft zur Darst. von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ zu beschleunigen, verwenden Vff. l. Kobaltsulfitoammoniakkomplexsalze. Eine mit $6 \cdot 10^{-4}$ oder $6 \cdot 10^{-5}$ g/Atom Co im Liter vermischte wss. ammoniakal. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsg. nimmt den O_2 der Luft ebenso rasch auf wie P oder alkal. Pyrogallol-lsg. Eine Zumischung von anderen geeigneten Salzen ergibt keine Erhöhung der katalyt. Wirksamkeit des Co. Um den Katalysator vom Rk.-Prod. zu trennen, wird das NH_4 -Sulfat auskrystallisiert, bzw. durch NH_3 -Gas gefällt, wobei das Co-Sulfitammoniakkomplexsalz in der Mutterlauge verbleibt u. von neuem verwendet werden kann. — Das gewonnene NH_4 -Sulfat kann, wie aus Verss. hervorgeht, ohne daß sich eine schädliche Einw. evtl. Spuren von Co-Salzen bemerkbar machte, direkt als Düngemittel verwendet werden. (Ztschr. angew. Chem. 43. 647—48. 19/7. 1930. Halle, Univ., Chem. Inst.) KLEVER.

W. I. Truschlewitsch, *Anreicherung von Kureikagraphit*. Das 84,52% Graphit enthaltende Mineral wurde Flotationsverss. mit russ. Mineralölprodd. unterworfen;

die Flotation führte bei Feingraphit zu einem Endkonzentrat mit 6,5% Asche u. 0,35% S. (U. S. S. R. Scient.-techn. Dpt. Supreme Council National Economy Nr. 237. Transact. Inst. Mineral. Met. Nr. 39. 1—52. 1928.) SCHÖNFELD.

William Thompson, *Verarbeitungsmethoden von Madagascargraphit*. Die Malgachekrystalle werden in gleichmäßiger Tiefe in rötlicher Erde, die durch Zers. von Gneiss entstanden ist, gefunden. Die Erde enthält etwa 10% Graphit u. wird geschlämmt, wobei Sand, Krystalle mit 45—60% C u. andere Verunreinigungen sich abtrennen. Um ein 80%ig. Prod. zu erhalten, müssen die Verunreinigungen wie Fe, Kalk u. Glimmer noch entfernt werden, was große Schwierigkeiten verursacht. — Zum Vergleich werden die Konkurrenzprod. der Welt mit herangezogen. (Engin. Mining Journ. 1. 406—408. Aug. 1930.) WILKE.

I. J. Baschilow und Sch. I. Matussewitsch, *Zur Frage der technischen Verwertung von unreinen Witheriten*. Vf. versuchte aus einem Turkmenistaner Witherit (5,681% BaCO₃, 9,29% CaCO₃, 28,45% BaSO₄, 0,40% CaSO₄) reine Ba-Salze zu gewinnen. Die Löslichkeit von Ba(NO₃)₂ in W. wird durch HNO₃ u. Ca(NO₃)₂ sehr stark erniedrigt; beim Eindampfen der Witheritlsg. in HNO₃ kristallisiert deshalb zuerst ein ziemlich reines Ba(NO₃)₂. Das gleiche gilt für die Lsg. in HCl u. die Gewinnung von BaCl₂. Dagegen gelang es nicht, aus dem unl. Rückstand ein reinweißes BaSO₄ zu gewinnen. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoje Ssyrje] 5. 748 bis 751. 1930. Moskau.) SCHÖNFELD.

A. J. Sofianopoulos, *Untersuchung der bei der Darstellung löslicher Chromate stattfindenden Reaktion und ihre technische Anwendung*. Bei der Umwandlung von Cr₂O₃ aus Chromisenstein in Na₂CrO₄ durch Rösten mit Na₂CO₃ u. CaO im Drehrohfen entzieht sich bei zu hoher Temp. ein Teil des Ausgangsmaterials (2,5—10%) der Umsetzung durch Umhüllung mit unl. CaCrO₄. Da die Umwandlung von CaCrO₄ in Na₂CrO₄ nach verschiedenen Methoden nur unvollkommen gelingt, empfiehlt Vf., von vornherein seine Bldg. zu vermeiden. Durch Erhöhung des CaO-Zuschlags über die theoret. notwendige Menge hinaus läßt sich die durch den niedrigen F. des Na₂CO₃ bedingte fl. Konsistenz der M. zugunsten einer schwammigen Struktur zurückdrängen; letztere ist dem O₂-Zutritt günstiger. Jedoch muß der CaO-Überschuß sich nach der Ofentemp. richten, z. B. ließ sich bei einem Vers. im Drehrohfen mit einer Temp. von 815—843° die Bldg. von CaCrO₄ vollständig vermeiden bei einem Zuschlag von 250 Gewichtsteilen CaO (85% Alkalität) auf 340 Gewichtsteile 53%ig. Chromisenstein. (Journ. Soc. chem. Ind. 49. Transact. 279—81. 20/6. 1930. Phaleron, Kalanaki.) R. K. MÜLLER.

Mathieson Alkali Works, New York, V. St. A., *Chlorabspaltendes Präparat*. (D. R. P. 498 743 Kl. 8i vom 24/5. 1927, ausg. 26/5. 1930. A. Prior. 14/8. 1926. — C. 1928. I. 738 [A. P. 1 650 054].) FRANZ.

Maria Casale-Sacchi, Renato Casale und Lucia Casale, Italien, *Herstellung von Wasserstoff, von Wasserstoff-Stickstoff- und Wasserstoff-Kohlenoxydgemischen*. Die Rk. C + H₂O = CO + H₂ wird mit W. in fl. Zustände, also unterhalb der krit. Temp. u. bei einem die Dampftension bei dieser Temp. übersteigenden Druck ausgeführt. Die Rk. wird in Ggw. fein verteilter Metalle, Metalloxyde usw. ausgeführt. Die Umsetzung ist vollständig u. das Verf. namentlich für die NH₃-Synthese gut geeignet. (Poln. P. 10 649 vom 29/7. 1927, ausg. 25/10. 1929. Prior. 11/8. 1926.) SCHÖNE.

Montecatini Soc. Generale per l'Industria Mineraria ed Agricola, Mailand, übert. von: **G. Fauser**, Novara, Italien, *Ammoniumsulfate*. In einen Behälter wird von unten her gasförmiges NH₃ geleitet u. gleichmäßig verteilt, von oben her wird eine Säure von solcher Konz. eingestäubt, daß unmittelbar festes Salz entsteht. Mit den Abgasen entweichendes NH₃ wird im Vorratsraum für die zu zerstäubende Säure gebunden. (E. P. 313 446 vom 10/6. 1929, Auszug veröff. 8/8. 1929. Prior. 11/6. 1928. Zus. zu E. P. 292 129; C. 1928. II. 1807.) KÜHLING.

O. Piette, Brüssel, *Ammoniumsulfat*. Bei der Herst. von (NH₄)₂SO₄ aus CaSO₄, NH₃ u. CO₂ wird in die erhaltene fast gesätt. Lsg. von (NH₄)₂SO₄ NH₃ eingeleitet, um (NH₄)₂SO₄ in fester Form auszuscheiden. Die Mutterlauge wird durch Erhitzen ganz oder teilweise vom NH₃ befreit, durch Einleiten von CO₂ bzw. CO₂ u. NH₃ in eine Lsg. von (NH₄)₂CO₃ verwandelt u. zur Umsetzung weiterer Mengen von CaSO₄ gebraucht. (E. P. 327 488 vom 25/1. 1929, ausg. 1/5. 1930.) KÜHLING.

Ferdinand Stein, Hannover, *Herstellung von Doppelsalzen des Ammonsulfates mit den Sulfaten der Alkalien*. (D. R. P. 503 898 Kl. 12l vom 24/12. 1924, ausg. 31/7. 1930. — C. 1926. II. 2838 [F. P. 610 906].) DREWS.

I. G. Farbenindustrie, Akt.-Ges., Deutschland, *Verfahren zum Reinigen von Gasen*. P u. seine Verb. werden aus Gasen bei Temp. von über 100° unter Luftzufuhr durch Kontaktmassen, welche P u. seine Verb. katalyt. oxydieren u. zugleich Phosphor-oxyle binden, entfernt. Als Katalysatoren werden mit $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ behandelte Kieselgur oder Quarz oder auch Holzkohle benutzt. (F. P. 682 164 vom 5/8. 1929, ausg. 23/5. 1930. D. Prior. 24/9. 1928.) HORN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Gustav Pauckner, Ludwigshafen a. Rh., und Rudolf Hüttner, Oppau), *Herstellung von Phosphorsäure und Wasserstoff*, dad. gek., daß man P oder seine niederen Oxydationsstufen mit wasserfreier H_3PO_4 bei erhöhter Temp. u. unter erhöhtem Druck behandelt. (D. R. P. 504 343 Kl. 12i vom 14/5. 1929, ausg. 2/8. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Robert Griessbach und Adolf Rössler, Ludwigshafen a. Rh.), *Alkaliorthophosphate*. (D. R. P. 504 812 Kl. 12i vom 10/3. 1926, ausg. 8/8. 1930. — C. 1929. II. 2809 [F. P. 659 360].) D.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Gustav Pistor, Leipzig), *Herstellung von Ammonphosphaten* aus NH_3 u. H_3PO_4 , 1. dad. gek., daß das bei der Behandlung von Phosphat, SiO_2 u. Kohle im elektr. Ofen entstehende Gemisch von P-Dampf u. CO in der Weise verarbeitet wird, daß einerseits durch Verbrennung des durch Kondensation vom CO abgetrennten P mit Luft H_3PO_4 u. N gebildet werden, während andererseits das CO mit W.-Dampf nach an sich bekannten Verff. in H u. CO_2 umgewandelt wird, u. daß aus dem so gewonnenen H u. N durch Synthese NH_3 erzeugt u. mit der H_3PO_4 vereinigt wird. — 4 weitere Ansprüche. (D. R. P. 504 347 Kl. 16 vom 27/8. 1924, ausg. 2/8. 1930.) DREWS.

Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer Akt.-Ges., Berlin-Grünau, *Herstellung von Borsäure* aus Mg-haltigen B-Mineralien durch Umsetzung mit H_2SO_4 u. teilweiser Abscheidung der gebildeten H_3BO_3 durch Abkühlung der Lsg., 1. dad. gek., daß man das in der Lsg. befindliche MgSO_4 durch Eindampfen der Mutterlauge bei Na_2SO_4 -Konz., die oberhalb der Sättigungsgrenze des Na_2SO_4 liegen, als Na-Mg-Doppelsalz in der Hitze abscheidet. 2. dad. gek., daß man den erhaltenen Lsgg. Na_2SO_4 oder Na_2BO_3 u. H_2SO_4 zugibt. 3. dad. gek., daß man an Stelle von Na_2BO_3 B-Mineralien verwendet, die neben $\text{Mg}_3(\text{BO}_3)_2$ Na_3BO_3 enthalten, z. B. Kernit oder Rasorit. (D. R. P. 504 825 Kl. 12i vom 23/10. 1929, ausg. 8/8. 1930.) DREWS.

Allgemeene Norit Maatschappij, Amsterdam, *Aktive Kohle*. (D. R. P. 504 636 Kl. 12i vom 24/4. 1925, ausg. 6/8. 1930. E. Prior. 13/8. 1924. — C. 1926. I. 1266 [F. P. 597 250].) DREWS.

Ferdinand Stein, Hannover, *Herstellung von Kaliumsulfat aus Natriumsulfat oder Glaserit und Chlorkalium oder deren Lösungen*, 1. dad. gek., daß zweckmäßig bei erhöhter Temp. unter Zugabe festen Salzes die Komponenten in solchen Mengen zusammengebracht werden, daß in der neben dem gefällten K_2SO_4 erhaltenen Lsg. auch gerade oder annähernd Sättigung an KCl u. Glaserit besteht. — 3 weitere Ansprüche. (D. R. P. 504 155 Kl. 12i vom 16/10. 1924, ausg. 1/8. 1930.) DREWS.

Stanislaw Mrowec, Polen, *Elektrolytische Gewinnung von Natrium und Chlor*. Die Elektrolyse wird mit einer Lsg. von geschmolzenem NaCl in geschmolzenem NaOH oder KOH durchgeführt, zwecks Erniedrigung des F. des NaCl. (Poln. P. 10 745 vom 2/12. 1927, ausg. 15/11. 1929.) SCHÖNFELD.

Walenty Dominik, Warschau, *Technisches Magnesiumoxyd aus Dolomit*. Das Verf. beruht auf der unterschiedlichen Löslichkeit des MgO u. CaO in Saccharoselsgg. (CaO ll., MgO unl.). Der gebrannte Dolomit wird mit Saccharoselsg. ausgelaugt. Aus der Lsg. wird CaO mit CO_2 ausgeschieden; das Unl. wird in bekannter Weise auf MgO verarbeitet. (Poln. P. 10 691 vom 23/5. 1928, ausg. 8/11. 1929.) SCHÖNFELD.

Kali-Chemie Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: Hermann Crotogino, Neustadt b. Staßfurt), *Herstellung von Kaliummagnesiumcarbonat (Engelsches Salz)*, 1. dad. gek., daß man das Doppelsalz aus MgO bzw. $\text{Mg}(\text{OH})_2$, Kalisalzen u. CO_2 in einem Arbeitsgang herstellt, indem man die Umsetzung in Ggw. überschüssiger CO_2 durchführt. 2. dad. gek., daß zwecks Sicherung des CO_2 -Überschusses mit einem Partialdruck der CO_2 von mindestens 3 at gearbeitet wird. — 3 weitere Ansprüche. (D. R. P. 504 166 Kl. 12i vom 18/4. 1926, ausg. 1/8. 1930.) DREWS.

Kali-Chemie Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: Erich Dockhorn, Hecklingen b. Staßfurt), *Herstellung von Kaliummagnesiumcarbonat (Engelsches Salz) unter Druck* nach D. R. P. 501 178 (C. 1930. II. 1266) zwecks Erzielung grobkristalliner Abscheidungen, dad. gek., daß man die Ausscheidung des Salzes bei Temp. zwischen 25 u. 50° durch-

führt, wobei in an sich bekannter Weise gerührt werden kann. (D. R. P. 504 344 Kl. 121 vom 28/4. 1926, ausg. 2/8. 1930. Zus. zu D. R. P. 501 178; C. 1930. II. 1266.) DR.

Silesia, Verein chemischer Fabriken, Ida- und Marienhütte bei Saarau (Erfinder: Georg Alaschewski, Saarau), *Herstellung von eisenfreiem Alaun* aus Fe-haltigen Lsgg. durch Red. vor der Krystallisation, gek. durch einen Zusatz an l. Ti-Salz. (D. R. P. 504 345 Kl. 12m vom 22/2. 1928, ausg. 2/8. 1930.) DREWS.

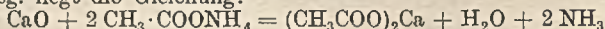
Arthur Rosenheim, Berlin-Charlottenburg (Erfinder: Otto Liebknecht, Neubabelsberg), *Für die Technik verwendbare basenaustauschende Stoffe*. (D. R. P. 501 305 Kl. 12i vom 21/12. 1927, ausg. 21/7. 1930. — C. 1929. I. 1851 [E. P. 302 690].) DREWS.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

P. A. Semjatschenski, *Tone, ihre physikalischen, chemischen und technischen Eigenschaften*. I. *Physikalische Eigenschaften*. *Plastizität*. Vf. diskutiert die bestehenden Theorien der Tonplastizität u. erleuchtet insbesondere die Bedeutung der Dispersionsphase der festen Mineralteilchen u. des Dispersionsmediums (W.); auf die Beziehung zwischen der Dispersionsphase u. dem Dispersionsmedium lassen sich alle physikal.-chem. Eig. der Tone zurückführen. Die Plastizität bestimmt Vf. durch die durch ein Gewicht an einer Kugel hervorgerufene Deformation (Kompression); sie wird ausgedrückt durch das Prod. der Kompression (Kg) mal Höhe der Grenzdeformation (bis zum Reißen der Kugel; d. i. Unterschied des Kugeldurchmessers vor u. nach der Deformation); dieses Prod. wird vom Vf. „Plastizitätsindex“ genannt. (U. S. S. R. Scient.-techn. Dpt. Supreme Council National Economy Nr. 213. Transact. Ceram. Res. Inst. Nr. 7. 1—84. 1927.) SCHÖNFELD.

K. Kumanin *Einfluß von Titan und Eisen auf die Färbung des Tonscherbens*. Die hell- bis dunkelblaue Färbung, die am im Ofen zusammengesinterten Tonscherben auftritt, ist auf niedere Ti-Oxyde zurückzuführen, die hauptsächlich aus dem im Ton enthaltenen Rutil gebildet werden. Die reduzierenden Eig. des Feuers beim Brennprozess begünstigen die Entstehung u. Intensität dieser Färbung, die aber auch in oxydierendem Medium bei geringem Luftzutritt entstehen kann. Zusatz von CaO u. MgO schwächen die durch Ti-Oxyde hervorgerufene Färbung ab; ebenso Alkali-oxyde. In Tonen mit niedrigem Fe-Geh. (bis 1,5%) ist die Farbe, die am Bruch des gesinterten Scherbens beobachtet wird, annähernd vom Verhältnis TiO₂ zum Gesamtgeh. an Erdalkali- u. Alkalioxyden abhängig. Durch H₂ reduziertes TiO₂ ergibt von 500° an hell- bis dunkelblaue Prodd. u. das bei 1340° reduzierte Oxyd ist beinahe schwarz. Ggw. von Feuchtigkeit ist auf den Verlauf der TiO₂-Reduktion durch H₂ ohne Einfluß (vgl. PFORDTEN, LIEBIGS Ann. 1887. 237). Beim Erhitzen in CO₂ (auf über 1300°) färbt sich reines TiO₂ intensiv grau; ob die Farbänderung auf die Bldg. von niederen Oxyden oder von Carbid beruht, steht noch nicht fest. (U. S. S. R. Scient.-techn. Dpt. Supreme Council National Economy Nr. 212. Transact. Ceram. Res. Inst. Nr. 6. 1—76. 1927.) SCHÖNFELD.

William Lerch und R. H. Bogue, *Verbesserte Methode für die Bestimmung von ungebundenem Kalk im Portlandzement*. Der verbesserten Titrationsmethode mit Ammonacetatlg. liegt die Gleichung:



zugrunde. Man bereitet eine Lsg. aus 1 Vol.-Teil Glycerin mit 5 Vol.-Teilen absol. A., die je l 2 ccm 1%ig. Phenolphthaleinslg. enthält, u. durch Zus. von verd. alkoh. NaOH-Lsg. bzw. alkoh. Lsg. von Ammonacetat genau auf den Neutralpunkt eingestellt wird, bei dem eben Entfärbung eintritt. Zur Bereitung der Standardacetatlg. werden 16 g krystallin. Ammonacetat in 1 l absol. A. gel. u. gegen reine CaO-Lsg. eingestellt (Erhitzen von Ca-Oxalat bei 900—1000° bis zur Gewichtskonstanz, davon etwa 0,1 g im 200-ccm-Erlenmeyer mit 60 ccm der Glycerin-A.-Lsg. schütteln u. mit Rückflußkühler 20 Min. kochen, h. mit der Acetatlg. titrieren, wieder 20 Min. kochen u. titrieren u. dies so lange wiederholen, bis keine Färbung mehr auftritt). Von dem gepulverten Zement wird 1 g ebenso im 200-ccm-Erlenmeyerkolben mit 60 ccm von dem Glycerin-A.-Gemisch behandelt u. durch Berechnung der CaO-Geh. festgestellt. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 296—98. 15/7. 1930. Washington, D. C., Portland Cement Ass. Fellowship.) WINKELMANN.

R. Grengg, *Straßenbaustoffuntersuchungen mit geringen Mengen vom Prüfg.* Vf. erläutert eine Reihe von Methoden der Baustoffprüfung, die sich mit kleinen Mengen ausführen lassen. Bei Besprechung der zu solchen Verss. notwendigen Zuschlagstoff-

körnungen wird die Notwendigkeit ihrer einwandfreien mineralog. u. mechan. Analyse betont, um gerade hier leicht vorkommende Fehlschlüsse u. Fehlverss. möglichst zu vermeiden. Für die Erprobung der mit feinen u. feinsten Körnungen unter Verwendung entsprechender Bindemittel angefertigten Gemenge beschreibt Vf. eine Ramme zur Herst. u. Schlagfestigkeitsprüfung von Kleinprobekörpern. Außerdem wird eine Maschine für die Druck- u. Biegeprüfung solcher Probekörper erläutert. Abbildungen im Original. (Mikrochemie 8. 281—92. 1930. Wien, Inst. f. Mineralogie u. Baustoffkunde II a. d. Techn. Hochsch.) DÜSING.

J. P. Bilbie, Birkdale, England, *Glasieren von Ziegeln*. Die Poren der Ziegeloberflächen werden mit CaO gefüllt, dann gegebenenfalls ein oder mehrere farbige Metalloxyde aufgebracht u. das Ganze mit einem durchsichtigen Celluloselack überzogen. (E. P. 313 766 vom 28/6. 1928, ausg. 11/7. 1929.) KÜHLING.

Quartz & Silice, Paris, *Herstellung von reinem blasenfreiem Quarzglas*. (D. R. P. 504 132 Kl. 32 a vom 29/2. 1928, ausg. 31/7. 1930. F. Prior. 23/3. 1927. — C. 1928. II. 101 [E. P. 287 522].) KÜHLING.

Deutsch-Englische Quarzschmelze G. m. b. H., Berlin, *Herstellung von Formkörpern aus geschmolzenem Quarz* u. ähnlichen schwer schm. glasigen Stoffen, bei welcher ein auf einem genau vorgeschriebenen Querschnitt vorgeformter Körper durch einen Ofen hindurchbewegt u. dabei an der weichsten Stelle laufend ausgezogen wird, dad. gek., daß der vorgeformte Körper durch einen Ofen mit einer kurzen Zone erhöhter, zum Ausziehen ausreichender Temp. hindurchbewegt wird, so daß er in dieser laufend ohne Änderung der vorgeschriebenen Querschnittsgestalt ausgezogen werden kann. — 2. Rohrförmiger Ofen mit einer Zone höchster Temp. zur Ausführung des Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß die Zone höchster Temp. näher demjenigen Ende des Ofens liegt, durch das der Formkörper in den Ofen eingeführt wird. — Der vorgeformte Körper wird vor dem Ausziehen geglättet. (D. R. P. 504 432 Kl. 32 a vom 10/9. 1925, ausg. 4/8. 1930. E. Prior. 14/1. 1925.) KÜHLING.

Joseph Ludwig Alfons Hilbrenner, Schmiedeberg, *Herstellung von Isolierkörpern auf keramischem Wege*. (D. R. P. 504 869 Kl. 80b vom 13/10. 1926, ausg. 8/8. 1930. — C. 1929. I. 1389 [E. P. 299 408].) KÜHLING.

Friedrich William Jolitz, West Duluth, V. St. A., *Baustoffe*. Sand, Steinmehl, gemahlene Schlacke, Koks, Asche, ein wasserabweisender Stoff u. Zement werden innig gemischt, geformt u. in üblicher Weise zum Abbinden gebracht. Die Erzeugnisse sind schall- u. wasserdicht u. besitzen gute Isolationsfähigkeit gegen Temperaturschwankungen. (A. P. 1 772 149 vom 5/6. 1928, ausg. 5/8. 1930.) KÜHLING.

Max Platsch, Berlin, *Herstellung poröser Massen durch Beimengung von in Gegenwart von Wasser Gas entwickelnden Stoffen*. (D. R. P. 467 716 Kl. 80 b vom 3/11. 1927, ausg. 7/8. 1930. — C. 1929. I. 1389 [E. P. 299 854].) KÜHLING.

Bindphast Products Ltd. und J. A. Greene, Westminster, *Geformte Massen*. 100 Teile Holzmehl, Leder- oder Marmormehl, gepulverte Schlacke, Sand oder Kohle werden mit 35 Teilen Dolomitpulver u. 12,5 Teilen MgCl₂ gemischt u. so viel HCl oder einer Chloridlsg. zugegeben, daß ein Brei entsteht. Zur Beschleunigung des Erhärtens kann ZnO, Wasserglas oder Alaun zugegeben werden. Eine Glasur wird mittels Dextrin oder Celluloidlsg. erzielt. (E. P. 325 255 vom 18/10. 1928, ausg. 13/3. 1930.) KÜHL.

E. D. Coddington Mfg. Co, North Milwaukee, übert. von: **Edwin D. Coddington**, Milwaukee, **Ernest A. Kerler**, West Allis, **Roe R. Black**, Pittsfield, und **Harvey S. Owen**, Milwaukee, V. St. A., *Cedernholzähnlicher Verputz*, insbesondere für Wände, bestehend z. B. aus 84% KEENE's Zement (auf Gipsbasis), 5½% Cedernholzmehl, 6½% Cedernholzöl, 3% Ton u. 1% rotem Farbstoff oder aus 63% KEENE'S Zement, 5½% Holzmehl von neutralem Geruch, 6½% Cedernholzöl, 25% Quarzsand u. 1% Farbstoff. Um die Haftfestigkeit des Verputzes zu erhöhen, können noch 3—5% Casein u. 3—10% gelöschter Kalk zugegeben werden. (A. P. 1 752 232 vom 23/2. 1929, ausg. 25/3. 1930.) SARRE.

Emil Mörsch, *Der Eisenbetonbau, seine Theorie und Anwendung*. 5., neu bearb. u. verm. Aufl. Bd. 2, Tl. 2. (Brücken.) Lfg. 1. (III, 160 S.) Stuttgart: K. Wittwer 1930. 4^c. M. 9.—.

Giuseppe Rizzi, *Generalita o tecnologia, prove ed impiego degli agglomeranti cementizi*. Roma: Grafia s. a. ind. grafiche 1930. (125 S.) 16^c.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

M. Lefort und M. Schmit, *Versuche über Mischdünger und ihre Anwendung*. Besprechung der wichtigsten Mischdünger, ihre Herst., Anwendung u. Wirksamkeit. (Ann. Science agronom. Française 47. 169—91. März/April 1930.) GRIMME.

Gabriel Bertrand, *Über die Notwendigkeit zur Rückkehr zu schwefelhaltigen Düngemitteln, speziell zu Sulfaten bei der Intensivkultur*. (Vgl. C. 1930. I. 3683.) S ist ein Baustein für Eiweißverb. Die neueren Mischdünger sind zwecks höchster Konz. der Nährstoffe in der Regel ballastfrei, d. h., die Nährstoffe sind unter sich gebunden. Da die Böden sehr oft S-arm sind, kann durch die neuen Dünger das S-Bedürfnis der Pflanzen nicht gedeckt werden. Beidüngung von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ oder K_2SO_4 ist daher nötig. (Chim. et Ind. 23. Sonder-Nr. 3 bis. 583—84. März 1930.) GRIMME.

F. Löhnis, *Meinungen und Erfahrungen über Wirkung und Wert heißvergorenen Stalldüngers*. Erwidung auf die Ausführungen von GERLACH u. EHRENBERG (C. 1930. I. 1850). Die gute Meinung des Vf. über den Wert des heißvergorenen Stalldüngers wird dadurch nicht erschüttelt. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. B 9. 268—72. Juni 1930.) GRIMME.

Walter Sauerlandt, *Untersuchungen über Bildung und Zersetzung von Humus in Stalldünger und im Boden*. Die Unterss. befassen sich vor allem mit dem Humifizierungsvorgang im h. vergorenen Dünger. Dabei war es möglich, den mikrobiolog. höheren Wert dieses Düngers gegenüber dem gewöhnlichen Stallmist zu erklären. Je nach den Bedingungen ist es möglich, n-freie Humusstoffe aus Lignin, oder n-haltige Humusstoffe aus Kohlenhydraten u. Aminosäuren bzw. NH_3 darzustellen. (Wiss. Arch. Landwirtschaft [Abt. A Pflanzenbau] 2. 434—71. 1929. Leipzig. Sep.) GRIMME.

A. Lancaster Smith, *Bodensäure und Düngemittel*. Bei Düngungsmaßnahmen muß die Bodenrk. berücksichtigt, der richtige pH-Wert durch Kalkung hergestellt werden. (Fertiliser 15. 449—50. 6/8. 1930.) GRIMME.

W. Schmidt, *Die Einwirkung verschiedener Düngungen bei stark saurer Bodenreaktion. Ein Freilandversuch*. Bei allen Düngungsmaßnahmen ist die Kenntnis der Bodenrk. von größter Wichtigkeit. Jede Kulturpflanze hat ihre optimale Wachstumsbreite, z. B. Kartoffel $\text{pH} = 4,8—6,5$. Ist der Boden zu sauer, muß man vor der Saat kalken. Alkal. Düngung allein kann Bodensäure nicht reparieren. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. B 9. 272—75. Juni 1930. Dieban.) GRIMME.

Antonio de Gregorio Rocasolano, *Die Physikochemie und Biochemie in Anwendung auf das Studium der Fruchtbarkeit des Bodens*. Sammelbericht über die Wichtigkeit der Anwendung physikochem. u. biochem. Methoden zur Feststellung der Bodenfruchtbarkeit. (Chim. et Ind. 23. Sonder-Nr. 3 bis. 144—46. März 1930. Saragossa.) GRIMME.

Sven Odén und Aasuly Löddesöl, *Der Zusammenhang zwischen dem Grad der Basensättigung und der Wasserstoffionenkonzentration bei einigen Böden*. (Medd. Centralanstalten Försöksväsenet Jordbruksområdet 368. Nr. 40. 30 Seiten. 1930; Kungl. Landbruks-Akad. Handlingar Tidskr. 69. 271—303. 1930. Stockholm, Zentralanstalt f. landwirtschaftl. Versuchswesen, Abt. f. Landwirtschaftschemie.) WILLSTAEDT.

H. Burström, *Untersuchungen über die Giftwirkung anorganischer Stoffe beim Beizen von Sporen von Tilletia tritici*. Ausführliche Unterss. über die Giftwrgk. der verschiedensten anorgan. Stoffe auf Tilletia tritici. In der Reihe der zweiwertigen Schwermetalle sinkt die Giftigkeit in folgender Reihenfolge: $\text{Hg} > \text{Ni} > \text{Co} > \text{Cu} > \text{Pb} > \text{Pd} > \text{Zn} > \text{Cd} > \text{Mn}$, in der Reihe der dreiwertigen $\text{Au} > \text{Cr} > \text{Fe}$. Einzelheiten vgl. Original. (Kungl. Landbruks-Akad. Handlingar Tidskr. 68. 651—67. 1929; Medd. Centralanstalten Försöksväsenet Jordbruksområdet 356. Nr. 46. 1930. Stockholm, Zentralanstalt f. landwirtschaftl. Versuchswesen, Abt. f. landwirtschaftl. Botanik.) WILLSTAEDT.

H. Lundegårdh, H. Burström und H. Ekstrand, *Einwirkung von anorganischen Beizmitteln auf das Keimen und das Keimlingswachstum von Getreide*. (Vgl. auch C. 1930. I. 120.) Es konnte in keinem Fall ein deutlicher Stimulierungseffekt erzielt werden. HgCl_2 gibt eine Andeutung eines Stimulierungseffektes. — Bei höheren Konz. des Beizmittels tritt Keimungsverspätung ein, die bis zum Absterben des Samens gehen kann. Diejenigen Körner, die sonst schnell keimen, sind gegen Vergiftung am empfindlichsten. (Kungl. Landbruks-Akad. Handlingar Tidskr. 69. 602—32. 1930; Medd. Centralanstalten Försöksväsenet Jordbruksområdet 373. Nr. 47. 1930. Stockholm, Zentralanstalt f. landwirtschaftl. Versuchswesen, Botan. Abt.) WILLSTAEDT.

C. T. N. Wakely, *Trockenmittel für Saatbeizung*. Bericht über die Wichtigkeit der Saatbeizung, App. zur Trockenbeize. (Fertiliser 15. 475—77. 20/8. 1930.) GRIMME.
 Otto Kramer, *Weinbau und Schädlingsbekämpfung in Württemberg im Jahre 1929*.
 Sammelbericht. (Wein u. Rebe 12. 82—97. 147—62. Juni 1930.) GRIMME.

O. Lundblad, *Schädlinge der Johannisbeere*. In Nordschweden werden die Johannisbeeren stark durch *Incurvaria trimaculella quadrimaculella* geschädigt. Zur Bekämpfung empfiehlt Vf. Bespritzen mit Nicotinpräparaten (gegen Eier u. junge Larven). Gegen ältere Larven wendet man Arsenpräparate an. (Kungl. Landbruks-Akad. Handlingar Tidskr. 69. 421—43. 1930; Medd. Centralanstalten Försöksväsenet Jordbruksområdet 374. Nr. 59. 1930. Stockholm, Zentralanstalt f. landwirtschaftl. Versuchswesen, Landwirtschaftsentsomolog. Abt.) WILLSTAEDT.

Leon R. Stretter und W. H. Rankin, *Die Feinheit von gemahlenem Schwefel zu Bestäubungen und Spritzungen*. Exakte Verss. ergaben, daß Siebprüfungen kein einwandfreies Bild über die Feinheit von Schwefel geben. Einwandfrei ist nur die Unters. u. Mkr. Schwefel von weniger als 27 μ Feinheitsgrad haftet sehr gut. (Bull. New York State agric. Exper. Stat. 1930. Techn. Bull. Nr. 160. 14 Seiten.) GRIMME.

R. K. S. Murray, *Schwefelbestäubung zur Bekämpfung von Oidium*. Beschreibung eines brauchbaren, tragbaren Gerätes an der Hand mehrerer Figuren. (Tropical Agriculturist 74. 347—49. Juni 1930.) GRIMME.

G. Hilgendorff, *Über die Normung des Schweinfurtergrüns für den Pflanzenschutz*. Die Bedingungen des Deutschen Pflanzenschutzdienstes für die Beschaffenheit des Schweinfurtergrüns lauten wie folgt: Der Feinheitsgrad des Schweinfurtergrüns soll nicht unter 25° Chancel fallen, im übrigen aber niedrig gehalten sein. Wasserlösliche arsenigsaure Verbb. sollen nicht mehr gefunden werden, als 3,5% As_2O_3 entsprechen. In wss. Aufschwämmungen sollen mindestens 95,0% ein 6400-Maschensieb durchlaufen. Größere Partikel u. Verunreinigungen dürfen nicht enthalten sein. Bei der Analyse sollen mindestens 55,0% As_2O_3 , mindestens 10,0% Essigsäure u. höchstens 1,0% W. gefunden werden. Die Analysenmethoden sind in der Arbeit angegeben. (Ztschr. angew. Chem. 43. 648—50. 19/7. 1930. Berlin-Dahlem, Prüfstelle f. Pflanzenschutzmittel der Biolog. Reichsanstalt.) KLEVER.

M. Domontowitsch, *Das Problem der quantitativen Erforschung der Wirkung der Ertragsfaktoren*. Diskussion der MITSCHERLICHschen bodenanalyt. Vegetationsmethode. (U. S. S. R. Scient.-techn. Dpt. Supreme Council National Economy Nr. 376. Transact. Scient. Inst. Fertil. Nr. 70. 7—27. 1930.) SCHÖNFELD.

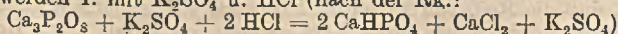
W. M. Kletschkowski, *Über die Methoden zur Berechnung der Koeffizienten in der Ertragsformel von Mitscherlich*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wird eine vereinfachte Methode zur Berechnung der Koeffizienten A, b u. c in der MITSCHERLICHschen Ertragsformel angeführt. (U. S. S. R. Scient.-techn. Dpt. Supreme Council National Economy Nr. 376. Transact. Scient. Inst. Fertil. Nr. 70. 28—62. 1930.) SCHÖNFELD.

Harry Humfeld, *Eine Methode zur Bestimmung der Kohlendioxydentwicklung des Bodens*. Vf. verwendet eine rechteckige Blechbüchse von 8 \times 3 \times 3 Zoll, die mit der offenen Seite 1 Zoll in den Boden gedrückt wird. Die überstehende Luft wird abgesaugt, 10 l in der Stde., u. die vom Boden extrahierte CO_2 in Gaswaschflaschen mit 0,1-n. KOH adsorbiert. Die Best. der CO_2 erfolgt durch Rücktitration mit HCl. (Soil Science 30. 1—9. Juli 1930.) TRÉNEL.

Hans Egnér, *Bestimmung der Reaktion des Ackerbodens*. Kurze Besprechung der Grundlagen der pH -Messung. Beschreibung der Arbeitsweise bei der Best. des Boden- pH mit Hilfe der Chinhydronelektrode. (Medd. Centralanstalten Försöksväsenet Jordbruksområdet 359. Nr. 39. 17 Seiten. 1929; Kungl. Landbruks-Akad. Handlingar Tidskr. 68. 689—706. 1929. Stockholm, Zentralanstalt f. landwirtschaftl. Versuchswesen, Abt. f. Landwirtschaftschemie.) WILLSTAEDT.

A. Itano, S. Arakawa und A. Matsuura, *Bestimmung der Bodenreaktion mit der Chinhydronelektrode*. Über Faktoren, die den pH beeinflussen. Vf. schlagen folgendes vor: Eine bestimmte Menge des lufttrockenen Bodens wird mit W. im Verhältnis 1:1 (bei humosen oder vulkan. Böden 1:1,5) in einer Flasche 5 Min. geschüttelt u. abfiltriert; 15 ccm des Filtrats werden mit 0,05 g Chinhydrone versetzt u. der pH wie üblich gemessen. (Bull. agricult. chem. Soc. Japan 5. 73—74. Okt./Dez. 1929.) TRÉNEL.

Roman May, *Chemiczna Fabryka, tow. akc., Posen, Kali-Thomasphosphat*. Phosphorite werden 1. mit K_2SO_4 u. HCl (nach der Rk.:



u. 2. mit KCl u. H_2SO_4 ($Ca_3P_2O_8 + 2KCl + H_2SO_4 = 2CaHPO_4 + K_2SO_4 + CaCl_2$) behandelt. Das Düngemittel enthält 85% citratl. H_3PO_4 (ber. auf Gesamt- H_3PO_4) u. auf 1 Teil P_2O_5 $\frac{3}{4}$ Teile K_2O u. $\frac{1}{4}$ Teile CaO. (Poln. P. 10 694 vom 17/8. 1928, ausg. 8/11. 1929.) SCHÖNFELD.

Wolff & Co., Walsrode und **Friedrich Frowein**, Bomlitz, *Gewinnung von Nitrat-Harnstoffdünger*, dad. gek., daß man Lsgg. molekularer Gemische von Harnstoff auf KNO_3 , $NaNO_3$ oder $Mg(NO_3)_2$ auskristallisieren läßt, bei denen das molekulare Verhältnis von Harnstoff zu Nitrat nie größer als 1:1 ist. — Die bei der Krystallisation freierwende Wärme wird zur Vorwärmung neuer Nitratlaugen benutzt. (D. R. P. 503 999 Kl. 16 vom 28/3. 1926, ausg. 30/7. 1930.) KÜHLING.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk, *Herstellung von Düngemitteln* aus Braunkohlenasche nach Patent 411 150, dad. gek., daß Braunkohlenaschen, deren Brennstoffgeh. zur genügenden Versinterung nicht ausreicht, zunächst mit Rohphosphat u. einem geringen Brennstoffzusatz durch Verblasen in einem Konverter leicht gesintert werden, worauf das gesinterte Gut in einem Wassermantelofen verschmolzen u. das Erzeugnis nötigenfalls granuliert wird. (D. R. P. 504 486 Kl. 1 b vom 9/1. 1923, ausg. 6/8. 1930. Zus. zu D. R. P. 411 150; C. 1925. II. 426.) KÜHLING.

Willi Lenz, Darmstadt, *Verfahren zum Beizen von Saatgut unter Erzielung eines Dauerschutzes*, dad. gek., daß auf den Saatkörnern nach erfolgter Beizung das Fungicid durch einen in W. unl. lückenlosen Überzug auf den Saatkörnern festgehalten wird, der durch Ausfällen von Kolloiden, wie Leim, Gelatine usw., auf an sich bekannte Weise erzeugt wird. — Z. B. behandelt man zunächst das Getreide mit einer $\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ %ig. *Leimlsg.*, die $\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ % $CuSO_4$ u. $\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ % Seife enthält, darauf mit einer $\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ %ig. *Tanninlsg.*, oder man behandelt es mit einer Lsgg., die 0,5% *Ammoniumbifluorid*, 0,5— $1\frac{1}{2}$ % *Leim* u. 0,5% K_2CrO_4 enthält. (D. R. P. 500 855 Kl. 451 vom 18/3. 1924, ausg. 25/6. 1930.) SARRE.

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: **Franz H. Schwaebel**, München), *Verfahren zur Herstellung von Schädlingsbekämpfungsmitteln*, dad. gek., daß die anorgan. pulverigen Abfallprod. der Öl- u. Fettindustrie in Form von Pulvern an sich bekannten Schädlingsbekämpfungsmitteln beigemischt werden. — Z. B. verwendet man gebrauchte *Bleicherde* oder $CaCO_3$, wie es bei der Kalkverseifung anfällt. (D. R. P. 501 416 Kl. 451 vom 8/2. 1929, ausg. 1/7. 1930.) SARRE.

Julius Peiser und **Walter Karo**, Berlin, *Verfahren zur Herstellung eines pulverförmigen Abwehrmittels gegen stechende und belästigende Insekten* unter Imprägnierung der für die Herst. von Puder gebräuchlichen Materialien hoher Adsorptionsfähigkeit mit insektenvertreibenden Mitteln, dad. gek., daß die Imprägnierung im luftleeren Raum erfolgt. (D. R. P. 501 451 Kl. 451 vom 3/6. 1927, ausg. 2/7. 1930.) SARRE.

Paul Vageler, Grundriß der tropischen und subtropischen Bodenkunde für Pflanzler und Studierende. Berlin: Verlagsgesellschaft f. Ackerbau [Komm.: F. A. Brockhaus, Leipzig] 1930. (217 S.) 8°. M. 12.—; Hlw. M. 12.75.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Hugo Bansen, *Wärmewertigkeit, Wärme- und Gasfluß, die physikalischen Grundlagen metallurgischer Verfahren*. An Hand von Wärmetemp.-Schaubildern wird der Wärmebedarf verschiedener metallurg. Verff., wie Hochofenverf., Eisenschwammherzeugung u. Frischverf. beurteilt. — Es wird der Einfluß der Gas- u. Luftvorwärmung auf die Verwendungsmöglichkeit der Brennstoffe erläutert, ferner wird das Frischen mit Luft u. Erz, sowie mit W. im fl. Zustand in Zusammenhang mit der Beschleunigung der Frischvorgänge behandelt. An Hand rechner. Ermittlungen der Gas-, Luft- u. Rauchgasbewegung eines Ofens wird dargelegt, wie eine restlose Ausnutzung eines Ofens erreicht werden kann. Einfluß der Gasdurchlässigkeit der Einsatzstoffe, sowie der Kohlenstoffabscheidung aus dem Gichtgas auf den Wärmebedarf. Einfluß von Windmenge, Ofenhöhe u. -querschnitt, ferner von Gastemp. u. -geschwindigkeit auf die Kohlenstoffabscheidung. (Stahl u. Eisen 50. 668—78. 15/5. 1930. Rheinhausen.) EDENS.

Wm. Mc Connachie, *Eisenerzreduktion im Hochofen*. Es wird kurz darüber berichtet, daß die Red. von Erzen im Hochofen wahrscheinlich günstiger u. wirtschaftlicher durchzuführen ist durch Verwendung von Kohle statt Koks als Brennstoff.

Die Rolle der Gase bei der Verwendung von Koks zur Erzred. wird verglichen mit der Wrkg. von Teerdestillaten, die bei der Verwendung von Rohkohle entstehen, sich an den kälteren Teilen der Beschickung niederschlagen u. so die direkte Red. des Erzes bewirken. (Iron Coal Trades Rev. 121. 289. 29/8. 1930.) EDENS.

M. L. V. Gayler, *Über die Herstellung und Eigenschaften chemisch reiner Metalle.* Zur Herst. reiner Metalle finden am besten Tiegel aus den entsprechenden Oxyden Verwendung, für Fe, Mn u. Cr Tonerdetiegel. An Einzelangaben wird die Herst. von *Elektrolyteisen* beschrieben durch Verwendung von Anoden hoher Reinheit, Abänderungen der Niederschlagsbedingungen u. nachheriges Entfernen der Einschlüsse durch mehrstd. Behandeln mit trockenem H₂ bei 900 bis 1000°. Daraus gewalztes Blech hat günstigere magnet. Eigg. als handelsübliches Si-haltiges Fe. — Mittels rotierender Kathode elektrolyt. hergestelltes Cr enthält nur H₂, der bei 600° entweicht, u. Oxyd Cr₂O₃, das nicht durch Vakuumschmelzen, sondern nur durch H₂-Behandlung bei 1500—1600° entfernt werden kann. Metall. Verunreinigungen sind spektroskop. nicht nachweisbar. Durch Entfernung des H₂ nimmt die Härte des Cr ab, so daß vermutlich reinstes Cr weich u. duktil ist. — Mn mit weniger als 0,01% Verunreinigungen wird durch Dest. dicht oberhalb des F. beim Druck von 1—2 mm silbergrau u. sehr spröde erhalten. Die nach Umschmelzen auftretenden Risse werden auf Umwandlungen im festen Zustande zurückgeführt, von denen die bei 1024° u. 682° erfolgenden ohne sichtbare strukturelle Veränderungen, die bei 742° u. 1191° dagegen unter Rekrystallisation verlaufen. Struktur u. Gitterparameter einiger Modifikationen werden angegeben. — Durch Säurebehandlung gereinigtes Si enthält weniger als 0,05% Verunreinigungen. — Für die Herst. des *Be* durch Elektrolyse des Na-Doppelfluorids unter Zusatz von BaF₂ wird eine schemat. Abb. des App. gegeben. Das reinste bis jetzt erhaltene Metall ist nicht duktil u. schwer bearbeitbar, dagegen lange luftbeständig. (Metall-Wirtschaft 9. 677—79. 15/8. 1930. National Physical Lab., Department of Metallurgy and Metallurgical Chemistry.) ALTERTHUM.

H. J. French, William Kahlbaum und **A. A. Peterson**, *Die Fließigenschaften von besonderen Eisen-Nickel-Chromlegierungen und einigen Stählen bei erhöhten Temperaturen.* Der Ni-Zusatz zum Fe mit rund 0,20% C, 0,75% Mn u. 0,7% Si ergab keine großen Änderungen in den zur Hervorbringung von 1% Dehnung in den ersten 1000 Stdn. erforderlichen Zugbeanspruchungen. Ein Cr-Zusatz zum Fe bis zu einem Cr-Zusatz von rund 50% erhöht auch nicht Festigkeit. Andererseits ist eine günstige Wrkg. einer geringen Cr-Menge zu Fe-Legierungen mit rund 40 u. mehr % Ni festzustellen. Die wirksamsten Mengen liegen dabei zwischen 5 u. 20%. Die höchsten Werte werden in den Güssen mit rund je 50% Ni u. Cr erhalten, aber diese Legierung wird in der Gießerei Schwierigkeiten verursachen u. ist außerdem wenig duktil. Bei der schweißbaren Legierung mit 0,15% C, 18% Cr u. 8% Ni wurde interkristalline Schwäche zwischen 650 u. 765° u. etwas auch bei 550° bemerkt. Eine ähnliche Neigung, aber in geringerem Ausmaße, wurde bei 650° u. 765° in der Legierung mit 0,3% C, 1% Si, 4,5% W, 20% Cr u. 8% Ni u. bei 660° in einer Legierung mit 38% Ni, 11% Cr u. 1,8% W festgestellt. Bei der schweißbaren Legierung mit rund 0,15% C, 18% Cr u. 8% Ni zeigten die fein- u. grobkörnigen Proben bei 550° fast die gleiche Festigkeit, die feinkörnigen Proben waren sogar bei 660° schwächer als die grobkörnigen. Diese Tatsache spricht aber nicht für die Güte des grobkörnigen Materials bei hohen Temp., da noch andere Eigg. dabei berücksichtigt werden müssen. — Eine Unters. über die Wrkg. der Deformation beim Kriechvers. bei verschiedenen Temp. auf die Härte u. den Schlagwiderstand eines Cr-V-Stahl bei gewöhnlicher Temp. wurde angeschlossen. Solange keine meßbare Deformation beim ersten Fließvers. auftrat, konnten auch keine Veränderungen in der Härte oder dem Schlagwiderstand ermittelt werden. Bei den Temp., bei denen Zughärtung auftritt, rief die Deformation eine kleine Härteerhöhung u. ein Fallen des Schlagwiderstandes bei Raumtemp. hervor. Die Deformation bei den Kriechvers. bei höheren Temp. beeinflusst diese Eigg. bei Raumtemp. nicht. — Auf die außerordentlich große Versuchszahl mit den verschiedenen Legierungen sei besonders hingewiesen. (Bureau Standards Journ. Res. 5. 125—83. Juli 1930. Washington.) WILKE.

A. L. Norbury, *Die 136°-Pyramidenhärteprüfung beim Gußeisen.* Da die 136°-Diamantenpyramide der Smith and Sandland and Vickers, Ltd., beim Grauguß schwankende Werte ergibt, so ist die Benutzung einer größeren 136°-Pyramide aus dem KRUPPSchen Material Widia vorzuziehen. Die große 136°-Widia-Pyramide kann auch bei Nichteisenmetallen mit Vorteil verwendet werden. Der Vorteil

dieser Unters. über die Brinellprüfung besteht darin, daß die Härtezahlen von der angewandten Belastung unabhängig sind. (Bull. Brit. Cast Iron Res. Assoc. 1930. 271—74. Juli 1930.) WILKE.

Alfred Niedenthal, *Ein Beitrag zur Frage des Rotbruchs*. (Krupp. Monatsh. 11. 209—15. Aug. 1930. — C. 1929. II. 1454.) EDENS.

Hermann Schenck, *Studie über die Entschwefelungsvorgänge und die Sauerstoffaufnahme des Metalls bei den basischen Eisenherstellungsverfahren*. Etwas ausführlichere Darst. der in C. 1930. II. 1123 referierten Arbeit. (Krupp. Monatsh. 11. 101—12. Mai 1930.) EDENS.

Oskar Dörrenberg und Nino Broglio, *Die Erzeugung von Edelmetallen im kernlosen Induktionsofen*. Es wird ein kurzer Überblick gegeben über die Entw. des Hochfrequenzschmelzverf. u. der erste deutsche kernlose Induktionsofen im laufenden Betrieb eingehend beschrieben. Ferner wird der Einfluß verschiedener Betriebselemente, wie Form, Stückigkeit, chem. Beschaffenheit u. elektromagnet. Eig. des Einsatzes auf den Stromverbrauch besprochen. Mehrere Fahrtberichte veranschaulichen die Arbeitsweise des Ofens. Derselbe hat durchschnittlich einen Umformerwirkungsgrad von 78—80% bei einem Stromverbrauch von 720—790 kWh/t, gerechnet vom k. Einsatz bis zum Vergießen. Die Schmelzdauer beträgt durchschnittlich 92 Min. bei einem Ausbringen von 285 kg pro Schmelze. Der metallurg. Schmelzvorgang wird mit dem Tiegelstahlprozeß verglichen, wobei der Einfluß der Baddurchwirbelung untersucht u. ein günstiger Einfluß bei carbidhaltigen Stählen festgestellt wird. Erörterung. (Stahl u. Eisen 50. 617—29. 8/5. 1930. Runderoth, Ber. Nr. 183 Stahlwerksausschuß, V. d. E.) EDENS.

John H. Hruska, *Studium von perlitischen Manganstählen*. Nach einer kurzen Besprechung der Entw. von Mn-Stählen wird über die zweckmäßige Zus. von perlit. Mn-Stählen u. über das Gefüge derselben, insbesondere nach dem Zementieren, berichtet. Ferner wird zusammenfassend der Einfluß verschiedener Wärmebehandlungen auf die mechan. Eig., wie Festigkeit, Härte u. Kerbzähigkeit, berichtet. (Blast Furnace Steel Plant 18. 802—06. Mai 1930. Berwyn, Ill.) EDENS.

Thomas W. Hardy, *Calciummolybdat bei der Eisen- und Stahlerzeugung*. II. (Vgl. I. Teil C. 1930. II. 1123.) Es wird berichtet über die Darst. von Calciummolybdat aus CaO u. MoO₃, das seinerseits aus Molybdänit, MoS₂, gewonnen wird. Ferner wird das Ausbringen an Mo beim Hinzulegen zu Stählen besprochen, sowie die Verwendung von Calciummolybdat beim sauren u. bas. Martin- u. Elektrofenprozeß, beim Bessemer- u. Tiegelstahlprozeß; außerdem wird die Verwendung im Kupol- u. Hochofen, zur Darst. von Ferromolybdän u. als Zusatz zu Nichteisenmetallen gestreift. (Blast Furnace Steel Plant 18. 784—88. Mai 1930.) EDENS.

Edward P. Barrett, *Das Schwammisen und seine Beziehung zur Stahlindustrie*. Eine Zusammenstellung der akuten Fragen über dieses Gebiet. (Mining and Metallurgy 11. 395—96. Aug. 1930. Minneapolis [Minn.], U. S. Bureau of Mines.) WILKE.

C. L. Clark und C. Upthegrove, *Der Antimon Gehalt erhöht das Fließen der Bleikabel*. Eine Erhöhung des Sb-Geh. (von 0,06 auf 1,2%) vermindert die Fließschnelligkeit bei niedriger Temp. nicht, dafür verringert sie den Widerstand gegen das Fließen. Zwischen 80 u. 120° ergibt der höhere Sb-Geh. ein verhältnismäßig hohes Fließen. Bei Raumtemp. dehnten sich die untersuchten Pb-Kabel in größerem oder geringerem Maße bei niedrigen Belastungen von 245 Pfund je Quadratzoll. Die Ergebnisse lassen erkennen, daß ein ähnliches Verh. bei noch niedrigeren Belastungen zu erwarten ist u. daß das Verh. von Pb bei 20° ähnlich dem von reinem C-Stahl bei einer Temp. über seinem Gleichkohäsionsbereich ist. (Electrical World 96. 225. 2/8. 1930.) WILKE.

W. J. Mostowitsch und G. S. Uspenski, *Metaferrit des Kupferoxyds*. Beim Erhitzen eines innigen Gemisches von CuO u. Fe₂O₃ bildet sich Cu-Ferrit. Die Ferritisierung beginnt bei 600°, ist aber bei dieser Temp. sehr langsam; bei 750° verläuft sie sehr schlecht u. diese Temp. kann als die eigentliche Temp. der Cu-Ferritbildg. betrachtet werden. Die Ferritisierung findet unter Zusammensintern des Gemisches, Farbänderung, Auftreten von Ferromagnetismus u. geringer Erhöhung der D. statt. Das Ferrit leitet nicht den elektr. Strom. Das ferritisierte CuO ist prakt. in den in der Hydrometallurgie zur Extraktion des CuO verwendeten Lösungsm. (H₂SO₄, SO₂, bas. Fe-Sulfat u. NH₃) unl., ebenso in 1,3—1,4% ig. KCN. Das Ferrit kann zersetzt werden durch Erhitzen in einer SO₂-reichen Atm., am besten bei 500—600°. Aus dem Ferrit läßt sich das Cu durch stärkere Basen, wie CaO, verdrängen. Für die metallurg. Praxis ergeben sich aus der Unters. folgende Schlüsse: Bei der Extraktion des Cu auf nassem Wege aus Schwefelkieserzen oder Steinen werden diese zwecks Über-

führung des Cu in CuO geröstet; das Rösten ist nicht oberhalb 650° vorzunehmen. Bei der Au-Gewinnung aus Cu-haltigen Erzen nach dem Cyanidverf. empfiehlt es sich, das Rösten bei 800—850° vorzunehmen, um das Cu durch Ferritisierung in cyanidunl. Form überzuführen. Auch bei der Best. von CuO in Erzen ist auf die Ferritisierung bei höheren Temp. Rücksicht zu nehmen. (Nichteisenmetalle [russ.: Zwetnye Metally] 1930. 960—77. Sibir. Technol. Inst.) SCHÖNFELD.

B. A. Dawidowitsch und N. M. Lubman, *Flotation von oxydierten Kupfererzen. (Anreicherung der Kupfer-Sandsteine des Orenburger Bezirkes.)* Es wird über erfolgreiche Flotationsverss. berichtet, die mit Sandsteinen mit einem Cu-Geh. von 1,87—2,90% ausgeführt wurden. Die Cu-Extraktion in den Konzentraten betrug 60—83%. Für 1 Tonne Sandstein waren erforderlich 1,5 kg Na₂S, 400 g NH₄-Xanthat, 200 g Fichtenöl. (Nichteisenmetalle [russ.: Zwetnye Metally] 1930. 977—92.) SCHÖNF.

W. W. Schischkin, *Versuch einer rationellen Besprechung des elektrischen Bades für den Aluminiumschmelzprozeß.* (Nichteisenmetalle [russ.: Zwetnye Metally] 1930. 1011—30.) SCHÖNFELD.

H. Ginsberg, *Grundlegende Vorgänge bei der elektrolytischen Oxydation von Aluminium.* (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 28. 396—98. 1/9. 1930. — C. 1930. II. 1670.) EDENS.

Chung Yu Wang, *Der augenblickliche Stand der Antimonmetallurgie.* Eine Zusammenstellung der Schrifttums. (Engin. Mining Journ. 1. 423—25. Aug. 1930.) WIL.

P. W. Kowalew, *Platinindustrie Süd-Afrikas.* Bericht über die Entw. u. den gegenwärtigen Stand der Pt-Gewinnung in Süd-Afrika. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoje Ssyrye] 5. 705—12. 1930. Rodesia.) SCHÖNFELD.

S. N. Petrenko, *Die Beziehungen zwischen Rockwell- und Brinellzahlen.* Die Zugfestigkeiten u. Brinell- u. Rockwellzahlen wurden von einer größeren Anzahl Eisen- u. Nichteisenmetallen bestimmt. Die experimentellen Druckzahlen ermöglichten dann eine halbempir. Formel zur Berechnung der anderen Druckzahlen aufzustellen. Der Rechenfehler beträgt dabei höchstens $\pm 10\%$. Sind ${}_{100}RB^{1/16}$ = Rockwell B-Zahl bei 100 kg Belastung u. ${}_{1/16}$ Zoll Kugeldurchmesser, ${}_{100}RB^{1/8}$ = Rockwell B-Zahl bei 100 kg Belastung u. ${}_{1/8}$ Zoll Kugeldurchmesser u. ${}_{150}RC$ = Rockwell C-Zahl bei 150 kg Belastung, so sind die Gleichungen: $B_n = 7300 / (130 - {}_{100}RB^{1/16})$, für $40 < {}_{100}RB^{1/16} < 100$, $B_n = 3710 : (130 - {}_{100}RB^{1/8})$, für $30 < {}_{100}RB^{1/8} < 100$, $B_n = (1\,520\,000 - 4500 {}_{150}RC) : (100 - {}_{150}RC)^2$ für $10 < {}_{150}RC < 40$ u. $B_n = [25\,000 - 10 (57 - {}_{100}RC)^2] : (100 - {}_{150}RC)$ für $40 < {}_{150}RC < 150$. Für Stähle kann die Zugfestigkeit aus der Rockwellzahl mit einem Fehler von $\pm 15\%$ mittels folgender Gleichungen berechnet werden: Zugfestigkeit (in lbs/sq. in) = $(4\,750\,000 - 12\,000 {}_{100}RB^{1/16}) : (130 - {}_{100}RB^{1/16})$ für $82 < {}_{100}RB^{1/16} < 100$ u. $10^5 (7000 - 10. {}_{150}RC) : (100 - {}_{150}RC)^2$ für $10 < {}_{150}RC < 40$. Zwischen den Druckzahlen u. Zugfestigkeiten bei Nichteisenmetallen konnten keine Beziehungen festgestellt werden. (Bureau Standards Journ. Res. 5. 19—50. Juli 1930. Washington.) WILKE.

F. Sauerwald, *Über die Schwindung der Metalle und Legierungen.* Mit neuen Versuchsergebnissen von St. Kubik. Neben bereits früher (C. 1928. I. 1677 u. C. 1929. II. 2601) gemachten Feststellungen werden einige neuere Ergebnisse mitgeteilt. Bei Ausschaltung von Nichtgleichgewichtszuständen konnte die Bedeutung der Ausdehnungskoeffizienten u. der Umwandlungen für den Schwindungszustand nachgewiesen werden. Von Nichtgleichgewichtszuständen sind je nach den Umständen wirksam: Der Einfluß der Erwärmung der Formen u. der Einfluß sich entwickelnder Gase. Der Einfluß der Transkristallisation ist wahrscheinlich. (Gießerei 17. 793—95. 15/8. 1930. Breslau.) WILKE.

Alfred Salmony, *Schoops Metallisierungsmethode in neuer Form.* (Vgl. C. 1930. II. 457.) Beschreibung der Ausführung u. der Anwendungsmöglichkeiten der verbesserten Verf. von SCHOOP. (Teknisk Tidsskr. 60. 375—76. 14/6. 1930.) WILLSTÄDT.

Chr. Hübner, *Die Vernickelung von Zinkblechen.* Vf. bespricht die Arbeitsweise der Vernickelung von Zn-Blechen. Polieren u. Entfetten der Bleche, Zus. u. Betriebsbedingungen beim Verkupfern u. darauffolgenden Vernickeln der Zn-Bleche. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 28. 395—96. 1/9. 1930. Nürnberg.) EDENS.

Alfred Wogrinz, *Über das Korrigieren von Nickelbädern.* Es wird kurz berichtet, wie man beim Vernickeln die Zus. des Ni-Bades, sowie die erforderliche Menge eines Zusatzstoffes durch Dichtebestst. bestimmen kann. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 28. 394—95. 1/9. 1930. Wien.) EDENS.

—, *Schleifen von Wolframcarbidwerkzeugen*. Nach Angaben der Carborundum Co. geschieht das Schleifen von Wolframcarbidwerkzeugen auf dem Schaft aus Schnelldrehstahl mit Schleifscheiben von großem Durchmesser, um geringere Erwärmung u. somit die Verwendung härterer Scheiben zu erreichen. Einige weitere technolog. Vorschriften folgen. (Iron Age 126. 96. 10/7. 1930.)

ALTERTHUM.

Luigi Losana, *Korrosion von Stahl bei höherer Temperatur*. 2. Bericht. (I. vgl. C. 1928. II. 1030.) Es wurden verschiedene Arten von Stählen, die als Ventile in Explosionsmotoren verwendet werden sollten, auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen höhere Temp. in Luft u. im Explosionsgas geprüft. Die Verss. dauerten 2 Stdn.; als niedrigste Temp. wurde 600° gewählt, als höchste 1050°. Die Gasmische hatten die Zus.: 2 Teile O, 10 Teile CO₂, 4 Teile CO, 84 Teile N, Spuren SO₂ u. KW-stoffe. Geprüft wurden Stähle mit Zusätzen von Ni, Cr, Mn, W, V, Mo, Si, P, S, C. Die Stähle mit größeren Zusätzen zeigten geringere Angreifbarkeit, die Differenzen treten im Explosionsgas stärker hervor, als in Luft. Verss. mit temperiertem Stahl wurden nicht ausgeführt. Systemat. Verss. über den Einfluß der einzelnen Zusätze auf die Korrosionsfähigkeit werden in einer nächsten Arbeit veröffentlicht. (Industria chimica 5. 288—91. März 1930. Turin, Chem. Lab. d. Kgl. Ingenieurschule.)

WEISS.

E. Liebreich, *Die Parkerisierung*. Nach einer kurzen Besprechung früherer Methoden, Metalle durch artfremde Überzüge vor Korrosion zu schützen, wird auf das Nitrierverf. sowie auf die Phosphatbildg. beim Eisen eingegangen. Es wird das Parker-Verf., bei dem eine Ferrophosphatlg. verwendet wird, besprochen; ferner wird der Einfluß der Acidität, der Temp. des Bades erörtert, sowie der Einfluß eines Zusatzes anderer Phosphate. Die Wrkg. solcher Phosphatschichten wird durch aufgetragene Lacke u. Farbanstriche weitgehend verbessert. (Ztschr. angew. Chem. 43. 769—71. 30/8. 1930. Berlin.)

EDENS.

Roscoe R. Channing jr., San Francisco, Californien, übert. von: **Robert E. Phelan** und **Sherwin P. Lowe**, Denver, Colorado, *Schaumschwimmverfahren*. Bei der Aufbereitung von glimmer- u. talkhaltigen sulfid. Erzen werden außer den gewöhnlichen Schwimmmitteln Stärke u. Cyanide zu der alkal. Aufschlammung gegeben. Die genannten nichtsulfid. Mineralien sollen in den Schaum treten. (Vgl. auch A. P. 1 690 907; C. 1929. I. 437.) (A. P. 1 771 549 vom 11/10. 1928, ausg. 29/7. 1930. Prior. 18/10. 1927.)

GEISZLER.

Charles G. Quigley, Garfield, Utah, *Zusatzmittel beim Schaumschwimmverfahren*. Es werden organ. Salze der H₂SO₄ vom Typus M(RSO₃)_n empfohlen. Hierin bedeutet M ein n-wertiges Alkali- oder Erdalkalimetall u. R ein organ. Radikal, z. B. eine Alkylgruppe. Man stellt die gewünschte Verb. her, indem man die organ. Verb., z. B. Amylalkohol, mit konz. H₂SO₄ behandelt u. in die abgekühlte Lsg. die Metallverb., z. B. CaCO₃ einträgt. (A. P. 1 771 550 vom 8/8. 1928, ausg. 29/7. 1930.)

GEISZLER.

Hirsch Kupfer- und Messingwerke Akt.-Ges., Messingwerk, *Schmelzen von Metallen*. Zwecks Verhinderung von Oxydationen während des Schmelzens werden bei gleichartigen Schmelzvorgängen entstandene Metaldämpfe durch die Schmelze geleitet, u. es wird letzterer gegebenenfalls gepulverte Kohle zugesetzt. (E. P. 313 856 vom 17/6. 1929, Auszug veröff. 8/8. 1929. Prior. 16/6. 1928.)

KÜHLING.

L. Jones, Muncie, V. St. A., *Reinigen von Metallen*. Die zu reinigenden Metalle werden in geschmolzenem Zustand durch die gelochte Oberfläche eines zylindr. Ofens mit hitzebeständiger Wandbekleidung gegossen, durchfließen eine Schicht eines Flußmittels, sammeln sich unter dieser Schicht u. werden vom Boden des Ofens durch einen schräg nach oben gerichteten Auslaß abgezogen. (E. P. 313 797 vom 1/8. 1928, ausg. 11/7. 1929.)

KÜHLING.

Harald Skappel, Oslo, *Gewinnung von Schwermetallen aus Sulfiden oder aus Gemischen von Oxyden und Sulfiden durch Elektrolyse*. (D. R. P. 502 954 Kl. 40 c vom 26/2. 1924, ausg. 29/7. 1930. N. Prior. 26/2. 1923. — C. 1924. II. 399 [E. P. 211 883].)

KÜHLING.

R. A. Hadfield, London, *Legierungen*. Die Legierungen enthalten neben Fe 5—30% Cr, 2—30% Ni, 0,05—1% C, 1—10% W, 0,2—5% Cu, u. gegebenenfalls 0,05—4% Si, 0,1—4% Mn u. 0,5—6% eines oder mehrerer der Elemente Co, V, Ti u. Al. Die Gesamtmenge des Cr u. Ni soll 18—32% betragen. (E. P. 313 471 vom 10/3. 1928, ausg. 11/7. 1929.)

KÜHLING.

Stahlwerk Becker Akt.-Ges. und Wilhelm Oertel, Willich, *Herstellung von Gegenständen aus Federstahl mit gut federnden Eigenschaften und blanker Oberfläche*,

dad. gek., daß die auf Federhärte vergüteten Werkstücke blank gezogen u. dann in an sich bekannter Weise zwecks Wiederherst. der durch das Ziehen verloren gegangenen Elastizität angelassen werden. — Das Abkühlen nach dem Anlassen erfolgt am besten an ruhiger Luft. (D. R. P. 504 400 Kl. 18 c vom 1/10. 1927, ausg. 4/8. 1930.) KÜHLING.

Metallges. Akt.-Ges. (Erfinder: Conway, Freiherr von Girsewald und Hans Neumark), Frankfurt a. M., *Gewinnung von Zink aus oxydischen Erzen.* (D. R. P. 504 227 Kl. 40 a vom 14/10. 1927, ausg. 1/8. 1930. — C. 1930. I. 3352 [A. P. 1 751 778].) KÜHLING.

Allgemeine Elektro-Metallurgische Ges. m. b. H. (Erfinder: Walter Savelsberg), Papenburg, *Trennung des Kobalts vom Nickel* in Ausgangsstoffen, welche diese Metalle in Form von Oxyden oder Hydroxyden enthalten, wie z. B. Erzen, Schlacken, Schlämmen u. Rückständen, dad. gek., daß die Ausgangsstoffe einer Trockenglühung mit SO₂ oder Schwefel bei Temp. von etwa 500° unterworfen werden u. daß darauf das erhaltene Glühprod. auf etwa 1200° erhitzt u. das Co ausgelaugt wird. — Von den zunächst entstandenen Sulfaten geht NiSO₄ beim Erhitzen auf 1200° in NiSO₃ über, welches beim Auslaugen mit stark verd. H₂SO₄ ungel. bleibt. (D. R. P. 504 437 Kl. 40 a vom 28/12. 1928, ausg. 4/8. 1930.) KÜHLING.

Guggenheim Brothers, New York, *Gewinnung von Metallen, die mit Schwefel flüchtige Verbindungen bilden, insbesondere Zinn, Wismut, Molybdän.* (D. R. P. 503 806 Kl. 40 a vom 24/5. 1925, ausg. 5/8. 1930. A. Prior. 7/6. 1924. — C. 1925. II. 1894 [E. P. 235 157].) KÜHLING.

Deutsche Gasglühlicht-Auer-Ges. m. b. H., Berlin, *Verarbeitung von chromhaltigen Titanerzen unter Rückgewinnung der Schwefelsäure.* (D. R. P. 504 500 Kl. 12i vom 15/4. 1928, ausg. 5/8. 1930. — C. 1930. I. 2464 [F. P. 673 074].) DREWS.

Alfred Claude Jessup, Paris, *Elektrolytische Raffination von Legierungen des Magnesiums oder der Erdalkalimetalle.* (D. R. P. 504 508 Kl. 40 c vom 12/9. 1926, ausg. 5/8. 1930. F. Prior. 9/10. 1925. — C. 1927. I. 800 [E. P. 259 554].) KÜHLING.

G. W. Naylor, J. F. Naylor, W. Naylor und C. E. Naylor, Derby Dale, England, *Gußformen für Metalle.* Die Gußformen oder Einzelteile von ihnen werden hergestellt aus Gemischen von Ton u. Sulfitzellstoffablauge, Glucose oder Torfauszügen, gegebenenfalls unter Mitverwendung von Holzmehl, Sand, Ziegelmehl oder Kokslein. (E. P. 325 303 vom 22/11. 1928, ausg. 13/3. 1930.) KÜHLING.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: Richard Swinne, Berlin-Steglitz), *Verfahren zur Metallisierung thermisch unbeständiger Stoffe, besonders organischer Isolierstoffe*, dad. gek., daß das Metall aus dem Dampf einer flüchtigen, unterhalb der Zersetzungstemp. des zu metallisierenden Stoffes unter Metallabscheidung sich zers. Verb., welcher gegebenenfalls andere Gase oder Dämpfe beigemischt sind, auf den wenigstens bis zur Zersetzungstemp. der flüchtigen Verb. vorgewärmten zu metallisierenden Stoff niedergeschlagen wird. — Es sollen sich besonders Carbylo von Ni oder Fe als flüchtige Metallverb. eignen. (D. R. P. 504 418 Kl. 21c vom 28/2. 1928, ausg. 4/8. 1930.) GEISLER.

Leopold Rostosky und Erich Lüder, Berlin, *Erzeugen von Cadmiumüberzügen im Schmelzbade*, gek. durch die Anwendung eines Flußmittels, das aus einem Gemisch von Schwermetallhalogeniden mit Halogeniden der Leichtmetalle u. deren Verwandten aus der ersten bis dritten Gruppe des period. Systems besteht. — Geeignet ist z. B. ein Gemisch aus KCl, MgCl₂, NaCl, ZnCl₂ u. NH₄Cl. (D. R. P. 504 888 Kl. 48b vom 18/10. 1928, ausg. 9/8. 1930.) KÜHLING.

Clarence F. Hamilton, Detroit, V. St. A., *Verzinnen von Lötseisen.* Die Lötseisen werden vor dem Verzinnen durch wiederholtes Eintauchen in erhitztem Zustande in Legg. von NH₄Cl mit diesem Salz überzogen. (A. P. 1 772 283 vom 23/1. 1928, ausg. 5/8. 1930.) KÜHLING.

Oskar Diener, Breslau, *Herstellung von Hartkörpern für Werkzeuge, insbesondere Ziehsteine, aus Carbiden, Siliciden, Boriden, Aluminiumoxyd oder Gemischen von diesen* durch Erhitzen des feingepulverten Ausgangsmaterials in hochfeuerfesten Preßformen bei gleichzeitigem mechan. Druck, dad. gek., daß unter einem Druck von mindestens 100 kg/qcm auf eine unterhalb des F. liegende Temp. erhitzt wird. — Statt fertige Carbide, Silicide u. dgl. zu verwenden, kann man auch von den in molekularem Verhältnis gemischten Bildungskomponenten dieser Verb. ausgehen. (D. R. P. 504 484 Kl. 80 b vom 13/2. 1926, ausg. 4/8. 1930.) KÜHLING.

N. V. Maatschappij tot Exploitatie van de Parker Octrooien „Parker Rust Proof“, Amsterdam, *Herstellung eines primären Manganophosphats, das zum Bereiten eines Rostschutzbades geeignet ist.* (D. R. P. 504 568 Kl. 48d vom 5/4. 1927, ausg. 6/8. 1930. A. Prior. 10/5. 1926. — C. 1927. II. 1303 [E. P. P. 270 679/80].) KÜHLING.

IX. Organische Präparate.

J. Schwyzer, *Chlorophyll*. Die techn. Darst. von rohem u. reinem Chlorophyll aus Brennesseln wird beschrieben. (Apoth.-Ztg. 45. 927—28. 23/7. 1930. Zürich.) HERT.

Verein für Chemische Industrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Hans Walter**, Mainz-Mombach, *Verfahren zur Erhöhung der Wasserlöslichkeit organischer Verbindungen durch Umsetzung mit Hexamethylentetramin.* (A. P. 1 761 376 vom 15/7. 1926, ausg. 3/6. 1930. D. Prior. 17/7. 1925. — C. 1929. II. 1219 [F. P. 619 022 usw.].) SCHOTTLÄNDER.

Consortium für elektrochemische Industrie, übert. von: **Willy O. Herrmann** und **Erich Baum**, München, *Herstellung von Kondensationsprodukten des Äthylalkohols.* (A. P. 1 755 692 vom 2/12. 1927, ausg. 22/4. 1930. D. Prior. 18/12. 1926. — C. 1929. I. 574 [F. P. 645 169].) ULLRICH.

Société des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Paris, Frankreich, *Herstellung von organischen Säurehalogeniden durch Zers. von Dämpfen von α -Halogenäthylestern über Kontaktmassen.* — Z. B. wird α -Chloräthylacetat (I) bei 250—300° über Bimsstein geleitet, wobei CH_3COCl u. CH_3CHO in fast theoret. Ausbeute neben etwa 30—40% unverändertem I erhalten wird. — Man kann auch die Dämpfe von I ohne Anwendung eines Kontaktmittels bei 360—380° durch eine Röhre leiten. — In gleicher Weise läßt sich α,β -Dichloräthylacetat zersetzen, wobei hauptsächlich CH_3COCl entsteht. (Hierzu vgl. auch E. P. 329 721; C. 1930. II. 1611.) (E. P. 830 511 vom 1/3. 1929, ausg. 10/7. 1930.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Johannes Müller**, Epstein, und **Ulrich Hoffmann**, Ludwigshafen, *Wasserabspaltungsprodukte des Sorbits.* (A. P. 1 757 468 vom 7/1. 1928, ausg. 6/5. 1930. D. Prior. 7/6. 1927. — C. 1929. I. 1505 [E. P. 301 655].) ULLRICH.

Winthrop Chemical Co., New York, V. St. A., übert. von: **Werner Schulemann**, Vohwinkel, und **Walter Kropp**, Eiberfeld, *Herstellung von Aminoalkylaminoderivativen von Aminooxy- und Polyaminoverbindungen.* (A. P. 1 757 394 vom 30/6. 1927, ausg. 6/5. 1930. D. Prior. 8/7. 1926. — C. 1929. I. 2234 [Aust. P. 8712/1927 usw.].) ALTPETER.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges. (Erfinder: **Curt Philipp**), Radebeul, Dresden, *Herstellung der Magnesiumsalze der 1-Methyl-4-isopropylbenzolsulfonsäuren und ihrer Substitutionsprodukte*, dad. gek., daß man in Abänderung des Verf. nach D. R. P. 466 360 die freien Sulfonsäuren mit l. Mg-Salzen oder auch mit MgO , Mg(OH)_2 oder MgCO_3 zur Umsetzung bringt. — Man trägt z. B. in eine erwärmte wss. Lsg. der 1-Methyl-4-isopropylbenzol-2-sulfonsäure unter Rühren allmählich Mg(OH)_2 ein, wobei sich sofort das wl. Mg-Salz der 1-Methyl-4-isopropylbenzol-2-sulfonsäure auszuschcheiden beginnt. Nach mehrstd. Rühren läßt man abkühlen, saugt ab u. trocknet. (D. R. P. 504 998 Kl. 12o vom 17/3. 1928, ausg. 14/8. 1930. Zus. zu D. R. P. 466 360; C. 1929. I. 3122.) SCHOTTLÄNDER.

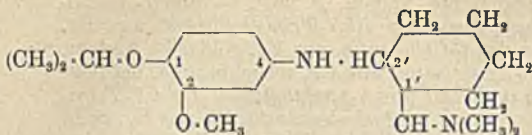
Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin, *Verfahren zur Darstellung von Isopropylphenol oder dessen Homologen und deren Hydrierungsprodukten.* (Oe. P. 117 473 vom 2/7. 1926, ausg. 25/4. 1930. D. Prior. 4/7. 1925. — C. 1929. II. 95 [E. P. 254 753].) NOU.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Darstellung optisch aktiver aromatischer Aminoalkohole.* (D. R. P. 505 460 Kl. 12q vom 26/10. 1920, ausg. 18/8. 1930. — C. 1923. II. 572 [Schwz. P. 92298; E. P. 187129].) SCHOTTLÄNDER.

J. D. Riedel-E. de Haën A.-G., Berlin-Britz, *Herstellung aromatischer Oxyaldehyde.* Zu dem Ref. nach E. P. 285 451; C. 1929. I. 3036 ist nachzutragen, daß man an Stelle des Nitrobenzols als Oxydationsmittel für die Alkaliverbb. von C-Propenylphenolen mit demselben Erfolge andere arom. Nitroverbb., z. B. Nitrotoluol, im Überschuß benutzen kann. (Holl. P. 22 363 vom 29/11. 1927, ausg. 15/8. 1930. D. Prior. 17/2. u. 20/5. 1927.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Aminoalkylierung von Aminen.* Zu dem Ref. nach E. P. 301 401; C. 1929. I. 1963, Schwz. P. 134 094; C. 1930. I. 1369 u. A. P. 1 752 617; C. 1930. I. 3830 [WINTHROP Chemical

C_{o.}, SCHULEMANN, SCHÖNHÖFER u. WINGLER] ist folgendes nachzutragen: Durch



Behandeln von 1-Isopropyl-oxy-2-methoxy-4-aminobenzol (I) mit dem Hydrochlorid des p-Toluolsulfonsäureesters von 1-Dimethylaminocyclohexanol-2 erhält man das 1-Isopropyl-oxy-2-methoxy-4-dimethyl-

aminocyclohexylaminobenzol nebenst. Zus., farbloses Öl, Kp.₂ 173—175°, — von: I mit dem Hydrochlorid des p-Toluolsulfonsäureesters von Aminoäthanol das 1-Isopropyl-oxy-2-methoxy-4-aminoäthylaminobenzol, farbloses Öl, Kp.₂ 155—156°, — sowie von I mit dem Hydrochlorid des p-Toluolsulfonsäuremethylaminoäthylesters das 1-Isopropyl-oxy-2-methoxy-4-methylaminoäthylaminobenzol, farbloses Öl, Kp._{1,5-2} 160—165°, der Zus. C₂₁H₃₃·(O·CH(CH₃)₂)¹·(OCH₃)²·(NH·CH₂·CH₂·NH·CH₃)⁴. (Holl. P. 22184 vom 18/1. 1928, ausg. 15/7. 1930. D. Prior. 25/1. 1927.)

SCHOTTLÄNDER.

General Aniline Works, Inc., New York, V. St. A., übert. von: Ernst Korten, Fechenheim bei Frankfurt a. M., Darstellung von Kondensationsprodukten aus Phenolen und hydroaromatischen Ringketonen. (A. P. 1 760 758 vom 5/1. 1928, ausg. 27/5. 1930. D. Prior. 20/1. 1927. — C. 1929. I. 3145 [D. R. P. 467 728].)

SCHOTTLÄNDER.

Schering-Kahlbaum Akt.-Ges., Berlin, Alkylierte Phenole. 4,4'-Dimethyl-2,2'-dioxidiphenyldimethylmethan geht beim Erhitzen auf 250° für sich allein, bzw. beim Erhitzen mit 2% Tonsil auf 150°, bzw. beim Erhitzen im Vakuum auf 130—150° in Ggw. von 1% Frankonit in 3-Methyl-6-isopropenylidenphenol u. m-Kresol über. — Aus 4,4'-Dioxidiphenylmethyläthylmethan entsteht analog p-Isobutenylidenphenol. (Poln. P. 10 606 vom 28/6. 1928, ausg. 25/10. 1929. D. Prior. 14/7. 1927 u. 25/1. 1928.)

SCHÖNFELD.

Richard Kuhn und Alfred Winterstein, Zürich, Schweiz, Herstellung von Verbindungen, welche eine oder mehrere Äthylenbindungen enthalten. (D. R. P. 505 632 Kl. 12o vom 4/10. 1928, ausg. 23/8. 1930. Schwz. Prior. 4/10. 1927. — C. 1929. II. 2604 [F. P. 661471]. 1930. I. 1052 [Schwz. P. 134613].)

SCHOTTLÄNDER.

Hermann Staudinger, Zürich, Darstellung von hydrierten Polystyrolen und Polyindenen, 1. dad. gek., daß man Polystyrole u. Polyindene in Ggw. von Katalysatoren mit H₂ reduziert. — 2. dad. gek., daß man Gemische von Polystyrolen u. Polyindenen in Ggw. von Katalysatoren mit H₂ reduziert. — (Hierzu vgl. STAUDINGER, GEIGER u. HUBER, C. 1929. I. 1335 u. Schwz. P. 121817; C. 1928. I. 2465.) (D. R. P. 504 215 Kl. 12o vom 30/3. 1926, ausg. 1/8. 1930.)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Karl Daimler und Gerhard Balle, Höchst a. M., Darstellung von kernalkylierten Arylsulfonsäuren. (A. P. 1 758 356 vom 16/3. 1927, ausg. 13/5. 1930. D. Prior. 27/3. 1926. — C. 1927. II. 2118 [E. P. 268 375].)

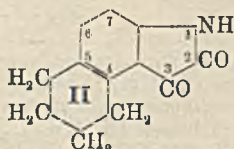
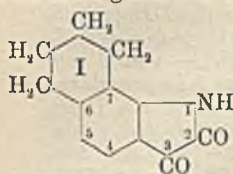
SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Richard Herz, Fritz Schulte, Frankfurt a. M., und Werner Zerweck, Fechenheim a. M.), Herstellung von Umwandlungsprodukten der o-Cyannaphthalinsulfonsäuren. (D. R. P. 505 322 Kl. 12q vom 5/12. 1925, ausg. 16/8. 1930. — C. 1929. I. 2696 [F. P. 636 489 usw.].)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Darstellung von Isatinen der Benzol- und Tetrahydronaphthalinreihe. Man läßt AlCl₃ auf von primären Aminen der Benzol- oder Tetrahydronaphthalinreihe abgeleitete Oxaminsäurehalogenide der allgemeinen Formel R·NH·CO·CO·Halogen, worin R einen mindestens 1 Substituenten enthaltenden Benzolrest bedeutet, einwirken. — Die Bldg. der Isatine verläuft in vielen Fällen im Vergleich zu den üblichen Verff. wesentlich leichter. Z. B. wird 1-Amino-3,5-dimethylbenzol in Nitrobenzol gel. u. HCl bei 15° bis zur Beendigung der Hydrochloridbldg. eingeleitet. Dann gibt man unter Kühlung Oxalylchlorid hinzu u. rührt bei 15° weiter, bis eine klare Lsg. entstanden ist. Zu dieser setzt man ganz allmählich bei niederer Temp. AlCl₃. Die Temp. steigt hierbei auf ca. 60°. Man rührt hierbei bis zur Beendigung der Isatinbldg. weiter, gießt die Reaktionsmasse in verd. HCl u. filtriert. Aus Eg. umkrystallisiert, erhält man das 4,6-Dimethylisatin in orange-farbenen Prismen, F. 240°. Die Ausbeute an reinem Isatin beträgt ca. 75% der Theorie. In analoger Weise erhält man aus m-Toluidin über das 3-Methyl-1-phenyloxaminsäurebromid ein Gemisch aus 4-Methyl- u. 6-Methylisatin, — aus 2,4-Dimethyl-1-aminobenzol über das 2,4-Dimethyl-1-phenyloxaminsäurechlorid das 5,7-Dimethylisatin, aus

eg. rote Nadeln, F. 242°, — aus 2,5-Dimethyl-1-aminobenzol über das Oxaminsäurechlorid das 4,7-Dimethylisatin, aus Eg. orangefarbene Nadeln, F. 267°, — aus 1-Amino-2,4,5-trimethylbenzol über das Oxaminsäurechlorid das 4,5,7-Trimethylisatin, aus Eg. rote Nadeln, F. 275°, — aus *m*-Chloranilin das 6-Chlorisatin, aus Eg. goldgelbe Nadeln, F. 260°, — aus *p*-Aminoacetophenon das 5-Acetylisatin, aus Eg. rötlichbraune, bei 350° noch nicht geschmolzene Prismen, — aus *ar*-Tetrahydro- α -naphthylamin das 6,7-Tetrahydrobenzisatin (I), aus Eg. gelblichrote Prismen, F. 232°, — aus *ar*-Tetrahydro- β -naphthylamin das 4,5-Tetrahydrobenzisatin (II), aus A. orangefarbene Nadeln, F. 178°, — aus *p*-Toluidin das 5-Methylisatin, aus A. rote Nadeln, F. 180°, — aus 4-Chlor-3-



amino-1-methylbenzol das 4-Methyl-7-chlorisatin, aus A. orangefarbene Nadeln, F. 246°, — aus 1,2-Dimethyl-4-aminobenzol ein Gemisch von 4,5- u. 5,6-Dimethylisatin, — aus *o*-Toluidin das 7-Methylisatin, aus Eg. orangefarbene Nadeln, F. 267°, — aus 6-Chlor-2-amino-1-methylbenzol das 6-Chlor-7-methylisatin, aus Eg. rote Prismen, F. 245°, — sowie aus 3-Amino-4-methoxy-1-methylbenzol das 4-Methyl-7-methoxyisatin, aus Eg. rote, derbe Nadeln, F. 235–236°. (E. P. 308 740 vom 27/3. 1929, Auszug veröff. 23/5. 1929. D. Prior. 27/3. 1928.)

SCHOTTLÄNDER.

Newport Manufacturing Co., Carrollville, Wisconsin, V. St. A., übert. von: Georg Schroeter, Berlin, Verfahren zur Reinigung technischen Naphthalins, insbesondere für die Darstellung hydrierter Naphthaline. (A. P. 1 763 410 vom 29/8. 1921, ausg. 10/6. 1930. D. Prior. 24/2. 1915. — C. 1921. II. 448 [D. R. P. P. 324 861, 324 862, 324 863 [Tetralin G. m. b. H.]])

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Werner Zerweck, Fechenheim a. M.), Herstellung von im Kern monochlorierten Naphthostyrylen. (D. R. P. 505 321 Kl. 12p vom 10/4. 1927, ausg. 16/8. 1930. Zus. zu D. R. P. 471 269; C. 1929. II. 354. — C. 1929. II. 1219 [E. P. 309 107, F. P. 647 020].)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Darstellung von Oxydationsprodukten aromatischer Kohlenwasserstoffe durch Einw. von O₂ bei erhöhtem Druck u. erhöhter Temp. in Ggw. von wenig W. u. einem Oxydationskatalysator wie Oxyden oder Hydroxyden des Co, Ni, Cu, Fe, Mn, Ce, Os, U, V, Cr, Zn. Die Rk. kann auch in Ggw. von CO erfolgen. — Z. B. wird Toluol durch Erhitzen auf 240° mit O₂ unter 50–60 at in Ggw. von FeO·OH in Benzaldehyd umgewandelt. Verwendet man ein Gemisch von FeO·OH u. UO₂, so entsteht als Hauptprod. Benzoesäure, ebenso bei Ggw. von CO. Aus *p*-Xylol werden *p*-Tolylaldehyd u. *p*-Tolylsäure erhalten; ebenso läßt sich *m*-Xylol oxydieren. — Äthylbenzol liefert bei Einw. von O₂ bei 170° unter 20 at in Ggw. von W. u. FeO·OH: Phenyläthylcarbinol, Acetophenon u. wenig Benzoesäure. — Aus Naphthalin wird bei 270° unter 85 at neben Benzoesäure Phthalsäure erhalten. — Anthracen liefert bei 250° unter 60 at Anthrachinon, aus *p*-Chlortoluol entsteht *p*-Chlorbenzaldehyd u. *p*-Chlorbenzoesäure. (E. P. 331 100 vom 28/6. 1929, ausg. 17/7. 1930.)

ALTPEPER.

General Aniline Works, Inc., New York, V. St. A., übert. von: Arthur Lüttringhaus und Filip Kačer, Mannheim. Darstellung von Ketonen der Anthracenreihe. (A. P. 1 766 448 vom 24/3. 1927, ausg. 24/6. 1930. D. Prior. 15/7. 1926. — C. 1928. I. 2209 [F. P. 633 071]. 1930. I. 2630 [D. R. P. 492 247].)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Arthur Lüttringhaus, Mannheim, Heinrich Neresheimer, Ludwigshafen a. Rh., Willy Eichholz, Mannheim, Georg Böhner, Edingen a. N., Wilhelm Schneider, Ludwigshafen a. Rh.), Darstellung von Anthrachinon und seinen Abkömmlingen dad. gek., 1. daß man in Weiterbildg. des Verf. des Hauptpat. 494433 u. der Zus.-Patt. 496 393 u. 498 360 die Kondensationsprodd. aus 1 Mol. eines α -Naphthochinons mit 1 Mol. eines 1,3-Butadiens für sich allein oder in Ggw. von Lösungsm. oder Suspensionsmitteln oder anderen indifferenten Stoffen erhitzt u. gegebenenfalls die dabei gebildeten Umlagerungsprodd. dehydriert, — 2. daß man die Erhitzung in Ggw. H₂-aufnehmender Mittel durchführt. (Vgl. E. P. 320 375; C. 1930. II. 809.) (D. R. P. 500 159 Kl. 12o vom 5/7. 1928, ausg. 28/6. 1930. Zus. zu D. R. P. 494433; C. 1930. II. 807.)

ALTPEPER.

General Aniline Works, Inc., New York, V. St. A., übert. von: Willi Hartmann, Wiesdorf a. Rh., Darstellung von 1-Benzoylamino-4-chloranthrachinon. Man behandelt

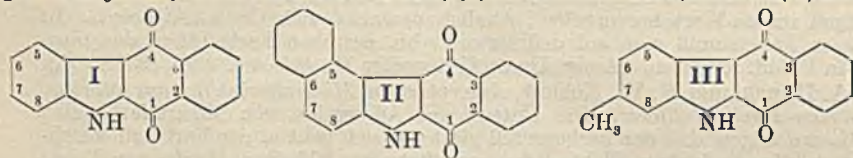
1-Benzoylaminoanthrachinon in Nitrobenzol mit Cl₂ oder dieses abspaltenden Stoffen, bei Ggw. oder Abwesenheit eines geeigneten Halogenüberträgers, wie J₂ oder FeCl₃, bei Temp. zwischen 50 u. 70°. — Die Chlorierung verläuft so besonders glatt u. schnell. Z. B. wird 1-Benzoylaminoanthrachinon in Nitrobenzol suspendiert u. nach Zusatz von SO₂Cl₂ 15 Stdn. mit diesem bei 60° verrührt, bzw. bei dieser Temp. Cl₂ in die Suspension eingeleitet. Nach dem Abkühlen wird das ausgeschiedene 1-Benzoylamino-4-chloranthrachinon abfiltriert u. mit A. gewaschen. — Man kann auch 1-Aminoanthrachinon in Nitrobenzol suspendiert 1 Stde. mit Benzoylchlorid auf 120° erhitzen, alsdann das Gemisch auf 60° abkühlen u. wie oben mit SO₂Cl₂ weiterbehandeln. Arbeitet man unter Zusatz geringer Mengen J₂ als Katalysator, so verläuft die Umsetzung noch schneller. (A. P. 1772311 vom 23/12. 1927, ausg. 5/8. 1930. D. Prior. 22/12. 1926.)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Schirmacher und Ernst Fischer, Höchst a. M.), Darstellung von in 4-Stellung substituierten Oxythionaphthenen der Benzolreihe. (D. R. P. 505 159 Kl. 12o vom 18/10. 1927, ausg. 14/8. 1930. — C. 1930. I. 2969 [F. P. 661 348].)

SCHOTTLÄNDER.

General Aniline Works, Inc., New York, V. St. A., übert. von: Georg Kränzlein, Heinrich Greune und Karl Zahn, Höchst a. M., und Maximilian Paul Schmidt, Biebrich a. Rh., Darstellung von Carbazolchinsonen. Zu dem Ref. nach E. P. 264 530; C. 1927. II. 337 ist folgendes nachzutragen: Das 2,3-Benzocarbazol-1,4-chinon (I), aus Eg. rote Krystalle, schm. bei 307°. — Das 2,3,5,6-Dibenzocarbazol-1,4-chinon (H) ist in



konz. H₂SO₄ mit rein blauer Farbe l. u. bildet eine gelblichrote Küpe. — Mischt man das durch Einw. von Na₂S auf 2,m-Toluidio-3-chlor-1,4-naphthochinon u. nachfolgende Oxydation erhaltliche lin-m-Tolunaphtho-p-thiazin-5,10-chinon, F. 277—278°, mit Cu-Pulver u. erhitzt langsam in einem CO₂-Strom, so dest. das orangegefärbte 2,3-Benzo-7-methylcarbazol-1,4-chinon (III) über. Aus organ. Lösungsmm. Krystalle, in konz. H₂SO₄ mit violetter Farbe l., bildet eine gelbe Küpe, die die Faser gelblich-orange färbt. — Analog entsteht aus dem durch Einw. von Na₂S auf 2-p-Anisidino-3-chlor-1,4-naphthochinon u. nachfolgende Oxydation erhaltlichen lin-p-Methoxybenzonaphtho-p-thiazin-5,10-chinon, F. 269—270°, das 2,3-Benzo-6-methoxycarbazol-1,4-chinon, aus Eg. rötlichorangefarbene Krystalle, in konz. H₂SO₄ mit violettblauer Farbe l. Die gelbe Küpe färbt die tier. Faser orange. (A. P. 1772317 vom 18/1. 1927, ausg. 5/8. 1930. D. Prior. 15/1. 1926.)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Heinz Eichwede, Höchst a. M., und Erich Fischer, Frankfurt a. M.-Sindlingen), Darstellung von 1-Sulfoaryl-5-pyrazolon-3-carbonsäureestern. Zu dem Ref. nach Schw. P. 119 718 u. Zus.-Patt.

C. 1928. I. 1461 ist nachzutragen, daß der Ring-schluß der Hydrazone aus einer Arylhydrazin-sulfonsäure u. Oxalessigester zum Pyrazolonderiv. auch in Ggw. von Erdalkalicarbonaten bewirkt werden kann. Man erhitzt z. B. das Hydrazon aus Phenylhydrazin-o-sulfonsäure u. dem Na-Salz des Oxalessigesters mit CaCO₃ in wss. Suspension ca. 15 Stdn. zum Kp., setzt nach dem Erkalten das entstandene Ca-Salz nebst. Zus. mit Na₂CO₃ Lsg. um u. filtriert vom CaCO₃ ab. Die erhaltene Lsg. kann unmittelbar zur Kupplung mit Diazoverbb. verwendet werden. (D. R. P. 504 771 Kl. 12p vom 28/11. 1924, ausg. 14/8. 1930.)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Richard Herz, Frankfurt a. M., und Max Schubert, Fechenheim a. M.), Darstellung von 2-Mercaptoarylethiazolen. (D. R. P. 504 239 Kl. 12p vom 25/2. 1928, ausg. 16/8. 1930. — C. 1930. I. 589 [E. P. 306 842]. 1698 [F. P. 670 229].)

SCHOTTLÄNDER.

Knoll & Co., Ludwigshafen (Erfinder: K. F. Schmidt), Herstellung von Derivaten des hypothetischen Imins, einschließlich von Aminen und Tetrazolen. (Schwed. P.

64 457 vom 9/10. 1925, ausg. 24/1. 1928. D. Prior. 14/4. 1925. — C. 1927. I. 1368 [E. P. 250 897].) ALTPEETER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

Dorothy Nickerson, *Farbe*. Vf. gibt eine umfassende Übersicht des Begriffes „Farbe“ vom Standpunkte des Physikers, des Physiologen u. des Psychologen. Verss. zur physikal.-mathemat. Festlegung des Farbbegriffes werden diskutiert u. die Definitionen der amerikan. opt. Gesellschaft: Farbe, Weißgeh., Farbton u. Farbtiefe genannt. (Textile Colorist 52. 445—88. Juli 1930.) FRIEDEMANN.

Chas E. Mullin, *Entwicklungen und Strömungen in bezug auf Farbstoffe und Färberei in Amerika*. Vf. gibt zunächst einen Rückblick auf die Entw. in den letzten 50 Jahren. Dann erwähnt er das Verlangen nach Echtheit u. die Bevorzugung von Küpen- u. Naphtholfarben in Amerika. Einige neue Prodd. werden beschrieben, so Kieropon für die Beuche, besonders von küpenfarbigen Stoffen, u. ein hochprozentiges Calciumhypochlorit HTH mit 63% wirksamem Chlor (?). Ferner wird die Acetatfärberei, die Wollechtfärberei u. die Entw. der amerikan. Farbstoffindustrie gestreift. Endlich die Fortschritte in der wissenschaftlichen Erforschung der Färberei. (Textile Colorist 52. 449—87. Juli 1930.) FRIEDEMANN.

John Rehner jr. und Allen E. Stearn, *Studie über Farbstoffabsorption. Die Reaktionen von Farbstoffen mit Proteinen, Kohlehydraten und Beizen*. Vf. finden, daß Zusätze von bas. oder sauren Farbstoffen zu Lsgg. von Proteinen oder Kohlehydraten Änderungen im pH-Wert hervorrufen. Ähnlich verhalten sich Cr- u. Al-Beizen. In allen diesen Fällen muß man auf definierte Verb. zwischen Farbstoff u. den oben erwähnten Prodd. schließen. (Amer. Dyestuff Reporter 19. 465—68. 21/7. 1930.) FR.

M. A. Iljinski und W. W. Koslow, *Adsorption von Mineralfarbstoffen aus wäßrigen Suspensionen durch Wollfaser*. Die Unters. der Adsorption von Mineralfarbstoffen an Wollfasern zeigen, daß der Färbeprozess glatt vor sich geht u. der Farbstoff waschecht haftet. Zusatz kleiner Elektrolytmengen hat eine lebhaftere Farbe zur Folge. Vorherige Ansäuerung begünstigt die Adsorption, wobei die Farbe gegen Reibung beständig ist. Mit wachsender Säurekonz. nimmt die Adsorption bis zu einem gewissen Grad zu, um weiterhin konstant zu bleiben. Beim Verdünnen der Lsgg. nimmt die Adsorption langsam ab. Temp.-Erhöhung hat keinen bemerkenswerten Einfluß. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 62. 665—72. 1930. Moskau, Chem. Technol. Inst. Mendelejew.) GURIAN.

H. D. Martin, *Ursachen von Farbschwankungen*. Farbschwankungen innerhalb eines Auftrages sind auf ungleichmäßiges Rohmaterial oder ungleichmäßiges Arbeiten zurückzuführen. Man achte auf gleichmäßiges W., stets gleiche, gutgelöste Farbstoffe, gleichbleibende Temp. in der Färberei u. Kontrolle der Luftfeuchtigkeit. (Textile Colorist 52. 481. Juli 1930.) FRIEDEMANN.

Noel D. White, *Einige Fehlfärbungen und ihre Ursachen*. Vf. schildert aus seiner Praxis einige Fehlfärbungen, für die er hauptsächlich schlechtes W. verantwortlich macht. Das W. kann zu hart, verunreinigt oder eisenhaltig sein; gegen den letzteren Übelstand fand der Vf. Na-Silicat wirksam. Fettige Flecken in Seidenstrümpfen entstehen durch ungenügendes Auswaschen der Seife. (Textile Colorist 52. 452. Juli 1930.) FRIEDEMANN.

A. Mara, *Die Veränderung der Farben bei verschiedenem Licht*. Die bekannte Erscheinung des Umschlagens der Farbnuancen bei künstlichem Licht wird besprochen. Die Verschiedenheit von Färbungen aus Gelb, Blau, Rot u. solchen aus Orange u. Blau bzw. aus Grün u. Rot wird erwähnt. Die Verschiedenheit der menschlichen Augen macht ein absol. gültiges Mustern unmöglich. (Ztschr. ges. Textilind. 33. 587—88. 27/8. 1930.) FRIEDEMANN.

A. Molnar, *Zur Frage der Licht- und Tragechtheit von Anzugstoffen*. Die Klagen über mangelnde Lichtechtheit von Anzugstoffen sind nach Vf. Ansicht vielfach übertrieben, teilweise liegt auch Verwechslung mit Schweißunechtheit vor. Es werden eine Anzahl echter Küpenfarbstoffe, meist Alizarin- oder Anthracenfarben empfohlen. Die noch echteren Küpenfarben müssen zur Erreichung der vollen Echtheit unbedingt kochendheiß abgesäuert werden. (Ztschr. ges. Textilind. 33. 498—99. 16/7. 1930.) FR.

George Rice, *Enzyme und ihre Anwendung in der neuzeitlichen Färberei. Die mechanische Ausführung der Enzymbehandlung wird beschrieben*. Enzyme aus Malz oder aus Pilzen sind imstande, Stärke, Wachse, Proteine u. Pektine zu lösen. In den Enzym-

reinigungsbädern ist die Anwesenheit starker Säuren u. Basen, sowie Temp. über 65°, zu vermeiden. (Dyer Calico Printer 64. 218. 22/8. 1930.) FRIEDEMANN.

W. Weltzien, *Kunstseidenfärberei*. Sammelreferat. (Vgl. C. 1930. I. 1374.) (Kolloid-Ztschr. 52. 110—16. Juli 1930. Krefeld, Textilforschungs-Anstalt.) LORENZ.

Fred. Grove-Palmer, *Das Färben und Schlichten von kunstseidenen Bezugstoffen für Automobile*. Bei Stoffen aus Kunstseide u. Baumwolle oder Leinen wird stets im Strang gefärbt, ebenso bei Brokaten. Gewebe aus Wolle u. Kunstseide oder Naturseide u. Kunstseide werden besser im Stück gefärbt, entweder im Einbadverf., oder im Zweibadverf. Im ersteren Falle färbt man im neutralen Bade mit Farbstoffen, die neutral auf Seide ziehen, im letzteren Falle färbt man die Baumwolle alkal. vor, spült u. deckt die Wolle oder Seide sauer nach. Bei Küpenfarben nimmt man wegen der starken Affinität der Kunstseide lange Bäder mit Seife u. Leim. Für genannten Zweck kommt nur Licht- u. Reibechtheit in Betracht. (Amer. Dyestuff Reporter 19. 327—29. 375—78. 9/6. 1930.) FRIEDEMANN.

Herbert Brandenburger, *Färberei der Acetatseide*. (Schluß von C. 1930. II. 1777.) Es werden Angaben über das Färben von Acetatseide in Mischgeweben gemacht. (Kunstseide 12. 305—08. Aug. 1930.) H. SCHMIDT.

Herman Boxser, *Kolloidchemische Gesichtspunkte beim Färben von Viscose mit substantiven Farbstoffen*. Im Gegensatz zu der parallelen Micellarstruktur der Baumwolle ist die Viscosefaser unorientiert; je mehr sie durch Streckung orientiert wird, um so heller färbt sie sich an. Die substantiven Farbstoffe haben sehr hohe Oberflächenspannung, die durch Seife, Glycerin oder Lösungsm. erniedrigt werden kann. Ferner sind diese Farbstoffe stark kolloidal; die am meisten kolloidalen färben substantiv sehr gut ohne Salz, besonders bei Temp. nahe 100°. Große Aufschlüsse über den Feinbau der Faser gibt die Röntgenforschung (MARK). (Amer. Dyestuff Reporter 19. 447—49. 21/7. 1930.) FRIEDEMANN.

H. F. Finlay, *Das Färben von Kunstwolle*. Es werden die Wollfarbstoffe der National Aniline u. Chemical Co. aufgezählt, die sich nach den verschiedenen Chromiermethoden zum Färben von Kunstwolle eignen. (Dyestuffs 31. 113—16. Aug. 1930.) H. SCHMIDT.

A. J. Hall, *Das Färben und Schlichten von Baumwoll-Viscosestoffen*. Die Stoffe mit Baumwolle in der Kette u. Kunstseide im Schuß werden gesengt, mit Diastafor entschlichtet, im Jigger oder einer Waschmaschine h. mit Seife u. NH₃ gebeucht, mit Hypochlorit gebleicht, bei 80° im Seifenbad gefärbt, gespült, mit einer Olivenöl-suspension avviziert u. unter Spannung getrocknet. Gefährlicher als die chem. sind die mechan. Beanspruchungen. (Canadian Textile Journ. 47. 17—20. 10/7. 1930.) FR.

S. R. Trotman, *Fadeneffekte in Baumwoll-Viscose-Mischgeweben*. Will man beim Färben von Baumwoll-Viscosemischgeweben die Viscose weiß lassen, so kann man in weinsaurer Flotte mit sauren Farbstoffen färben; die Baumwolle muß ungebleicht u. sehr schonend abgekocht sein. Durch Zusatz von A. oder anderen organ. Lösungsmm. kann man Chrysofenin u. andere direkte Farbstoffe so durch Änderung der Oberflächenspannung der Flotte beeinflussen, daß sie Viscose rein weiß lassen. Auch Schutzkolloide drängen die Färbefähigkeit der Viscose im Gegensatz zu ungebleichter Baumwolle stark zurück. (Dyer Calico Printer 64. 169—70. 8/8. 1930.) FRIEDEMANN.

Andrew Jones, jr., *Packfärberei von Baumwollgarn*. Vf. führt Vorschriften zum Färben von Baumwolle mit Küpenfarbstoffen der National Aniline u. Chemical Co. (National Carbanthrene Dyes) nach dem Packsystem an. (Dyestuffs 31. 116—19. Aug. 1930.) H. SCHMIDT.

S. H. Williams, *Anwendung von Indanthrenfarben auf Rohbaumwolle und Baumwollgarn*. (Canadian Textile Journ. 47. 19—20. 10/7. 1930. — C. 1930. II. 628.) FR.

A. K. Gyzander, *Das Färben von Stoffen, die eine Baumwollkette und einen Shoddy-Schuß enthalten*. Die gut gereinigten Stücke werden in das lauwarne Bad mit dem gut gel. Farbstoff eingebracht; das Salz wird erst nach 10 Min. zugesetzt. Allmählich bringt man das Bad zum Kochen u. kocht nur, bis die Wolle genügend gedeckt ist. An Farbstoffen stehen drei Klassen zur Verfügung: solche, die nur Baumwolle decken, solche, die beide Fasern gleich färben, u. solche, die Baumwolle weiß lassen. Für alle drei Arten werden zahlreiche Farbstoffe der National Aniline & Chem. Cy. New York aufgezählt. (Dyestuffs 31. 81—83. Juni 1930.) FRIEDEMANN.

George Rice, *Vorbehandlungsarbeiten beim Färben von Angorakaninchenwolle*. Die Wolle sorgfältig gezüchteter Angorakaninchen ist der Schafwolle sehr ähnlich u. kann ebenso vorbereitet werden. Kaninchenwolle enthält allerdings fast kein Woll-

fett u. bleibt hinsichtlich der Filzfähigkeit hinter Schafwolle zurück. (Dyer Calico Printer 64. 208. 22/8. 1930.)

FRIEDEMANN.

—, *Das Färben und Bleichen von Hanfstoffen.* Dem Färben von Hanf, hauptsächlich für Hüte, muß eine Bleiche vorausgehen. Man bleicht mit 4% Blankit I an u. geht dann auf ein Bad mit 3 l H₂O₂ (30%ig), 800 g Natriumsuperoxyd u. 1 kg Natriumpyrophosphat, alles pro 50 kg Ware. Man bleicht 6 Std. bei 35° u. geht dann bei 40° auf ein ähnliches Bad, aber von halber Stärke. Dann spülen, absäuern. Gefärbt wird in hellen Tönen sauer mit Säurefarben, dunkel mit direkten Farben. (Dtsch. Färber-Ztg. 66. 709. 17/8. 1930.)

FRIEDEMANN.

Fred Grove-Palmer, *Bleichen und Färben von Stroh und Tagal.* Übersicht über die gebräuchlichen Materialien und die Verfahren zu ihrer Verarbeitung. Das Bleichen von Stroh u. Tagal geschieht durch Behandeln mit Oxalsäure, event. unter Zusatz von H₂O₂ u. Behandeln mit SO₂-Dämpfen. Andere lassen der SO₂-Behandlung eine Wäsche mit Kaliumchlorat u. mit Bichromat vorausgehen. Das Färben kann mit allen Farbstoffklassen erfolgen, meist aber mit bas. u. sauren. (Dyer Calico Printer 64. 83—86. 25/7. 1930.)

FRIEDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., *Neue Farbstoffe und Musterkarten.* Indigosol-scharlach IB und Indigosolbraun IRKD sind Küpenfarbstoffe für Wolle. Sie werden schwach sauer gefärbt u. mit Chromkali nachbehandelt. Die Echtheitseig. sind vorzüglich. Indigosolpurpur IR u. Indigosolviolett IBBF werden für Zeugdruck für Baumwolle, Viscoseseide, Seide u. Wolle empfohlen. Die Prodd. eignen sich für Chloratbuntätze u. Spritzdruck, die Echtheit ist sehr gut. Musterkarten: Tragechte Färbungen auf gemusterten Herrenstoffen. (Dtsch. Färber-Ztg. 66. 711. 17/8. 1930.) FRIEDEM.

G. Raeman, *Rote Farbstoffe für Wolle, Anwendung des ältesten Küpenrot.* (Vgl. C. 1930. II. 1286.) Chromierungsfarbstoffe: Chromechtgranat R für Vor- u. Nachchromierung hat mäßig gute Echtheitseig.; Baumwolle wird nicht, Seide schwach angefärbt. Chromechtbordeaux B ist ähnlich, etwas weniger lichteht. Die Eriochrombordeaux C, B, G u. BG eignen sich nicht für das Metachromverf. Säurechromrot B zeichnet sich bei guten Echtheiten durch besonders klare Nuance aus. Säurealizaringranat R muß nachchromiert werden. Metachromrot 5 G ist bei guten Echtheitseig. besonders für das Metachromverf. geeignet. — **Küpenfarben:** Das älteste Küpenrot ist der FRIEDLÄNDERSche Thioindigo, den die I. G. Helindonrot BB u. die Imperial Chem. Works Durindonerot B nennen. Die Echtheit entspricht der des Indigo. Chlorierte, isomere Prodd. sind Thioindigorot BG = Helindonrot B u. Cibarot B, Lichtehtkeit etwas geringer als die der oben genannten. Schöne Lachstöne liefert Duranthrenrot BN, das aber für Wolle weniger geeignet ist. Indigosolrot HR ist die wasserlösliche Form des Helindonrot R. Die Indigosole sind alle gut walkecht, am besten die blauen Töne. — **Azoro**ts (JOHN W. LEITCH & Co., Huddersfield): Die Wolle wird erst mit einem Naphthol behandelt u. dann mit einer diazotierten Base nachbehandelt. Die Naphthole werden mit JW 1—x, die Basen mit FW 1—x bezeichnet. Die Echtheit der Färbungen ist gut, gegen Licht gut bis sehr gut. — Im übrigen bringt der Aufsatz noch Färbvorschriften für die verschiedenen Küpenfarbstoffe. (Dyer Calico Printer 64. 87—88. 147—49. 8/8. 1930.)

FRIEDEMANN.

Streng, *Neuere Basen auf Naphthol AS-Grundierung im Reserve- und Atzdruck.* Die I. G. Farbenindustrie bringt einige neue Basen für die Naphthol-AS-Reihe. Es sind Variaminblau B, Echtblau-BB- u. Echtblau-RR-Base u. Echtviolett-B-Base. Im Zeugdruck geben die ersteren schöne Marineblaus, das letzte ein sattes Rotviolett. Sie lassen sich, am besten in Form ihrer Färbesalze (haltbarer, diazotierter Basen), mit Al-Sulfat reservieren u. mit Rongalit u. Indanthrenen bunt ätzen. Die Chlorechtheit ist in allen Fällen sehr gut, die Lichtehtkeit gut bis sehr gut. (Leipziger Monatschr. Textil-Ind. 45. 300—01. Juli 1930.)

FRIEDEMANN.

F. M. Rowe, *Konstitution einiger Naphthole und Echbasen (I. G.), die zur Herstellung unlöslicher Azofarbstoffe dienen.* Naphthol AS-E. (I. G.) = p-Chloranilid der β-Oxynaphthoesäure. — Naphthol AS-OL (I. G.) = o-Anisidid derselben Säure. — Naphthol AS-BG (I. G.) = 2,5-Dimethoxyanilid derselben Säure. — Echttrot-RBE-Base (I. G.) = salzsaures 6-Benzoylamino-4-amino-m-xylo. — Variaminblau-B-Base = einer 50%ig. Präparation von Mg-Salzen mit einer stabilisierten, nitrosfreien Diazokomponente des 4-Äthoxy-4-aminodiphenylamins. Die Konst.-Ermittlungen sind im einzelnen genau belegt. (Journ. Soc. Dyers Colourists 46. 227—30. Juli 1930.) FRIEDEM.

J. E. Copenhaver, *Anbau von Indigo in den Staaten Süd-Carolina und Georgia.* In diesen Staaten wurde schon um 1700 Indigo angebaut. Zur Gewinnung des Farb-

stoffs aus der Pflanze wurde diese mit W. ausgelaut, die Lsg. unter Umrühren an der Luft oxydiert u. der Indigo mit Kalk ausgeflockt. (Ind. engin. Chem. 22. 894—96. Aug. 1930.)

FRIEDEMANN.

J. Pinte und R. Toussaint, *Eine neue Methode zur Messung der Echtheit von Farbstoffen*. Die Skalen der Deutschen Echtheits-Kommission werden besprochen u. die Mängel der Standardmethoden dargelegt. Zur objektiven Messung wird das Photocolorimeter von TOUSSAINT empfohlen, das die Farbintensität mit einer photoelektr. Kaliumzelle mißt. Die erhaltenen Zahlen von der schrittweisen Ausbleichung oder Auswaschung werden zu Kurven vereinigt. (Boll. Assoc. Ital. Chimici tessili coloristi 6. 115—25. Juni 1930.)

FRIEDEMANN.

Otto Kunze, Leipzig, *Verfahren zum Ätzen mit Hydrosulfiten* nach D. R. P. 426024, dad. gek., daß außer der Hydrosulfitpaste Säure entwickelnde Substanzen auf den zu ätzenden Stoff aufgebracht werden. — 2. daß die Säureentw. aus den Zusatzstoffen unter der Wrkg. der Wärme oder des Wasserdampfes oder beider erfolgt. — 3. daß man der Hydrosulfitpaste Stoffe zusetzt, welche unter der Einw. des elektr. Stromes Säure entwickeln, u. auf die Paste den elektr. Strom einwirken läßt. — 4. daß die Säureentw. durch die chem. oder Wärmeeinw. von Lichtstrahlen erfolgt. — 5. daß man Wärme entwickelnde, Wärme bindende oder Wärme gut leitende Stoffe über, unter oder neben der Hydrosulfitpaste oder auf der Vorderseite oder Rückseite des zu behandelnden Stoffes oder beiden aufbringt. — Durch den Zusatz der säureentwickelnden Stoffe zur Hydrosulfitpaste wird das Verf. vereinfacht. (D. R. P. 503 986 Kl. 8n vom 24/2. 1925, ausg. 30/7. 1930. Zus. zu D. R. P. 426024; C. 1926. II. 647.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, übert. von: **Fritz Günther und Joseph Nüsslein**, Deutschland, *Verwendung von Seifen oder Türkischrotölen in sauren Bädern*. (A. P. 1 730 037 vom 29/5. 1926, ausg. 1/10. 1929. D. Prior. 2/6. 1925. — C. 1927. I. 1220 [E. P. 252392].)

ENGEROFF.

Carl Dreyfuss, Frankfurt a. M., *Darstellung eines hochsulfonierten Türkischrotöles*. (Schwz. P. 136 844 [Zus.-Pat.] vom 28/6. 1927, ausg. 17/2. 1930. D. Prior. 23/12. 1926 u. 24/1. 1927. — C. 1928. II. 292 [F. P. 636 586].) M. F. MÜLLER.

Jeanne Marie Escaich-Blanchard und Jean Paul Worms, Paris, *Entwickeln von Färbungen auf Fasern aller Art durch Anwendung von Phenolen oder aromatischen Aminen, Metallsalzen und Nitriten*. (D. R. P. 502 670 Kl. 8m vom 26/11. 1922, ausg. 16/7. 1930. F. Prior. 21/10. 1922. — C. 1925. I. 1655 [F. P. 576 061].) FRANZ.

Durand & Huguenin A.-G., Basel, Schweiz (Erfinder: **Hermann Freund**, Frankfurt a. M.), *Verfahren zur Herstellung von Illuminationseffekten im Wollruck*, dad. gek., daß die Wolle mit Reduktionsätzen, welche Estersalze der Leukoverbb. von Küpenfarbstoffen enthalten, bedruckt u. nach dem Dämpfen mit der Lsg. eines Persulfates, welche freie Säure enthält, behandelt wird. — Die erhaltenen Bunteffekte sind sehr echt. Man bedruckt Wollmusselin mit einer Druckfarbe aus dem Schwefelsäureester der Leukoverb. eines Küpenfarbstoffes, Äthylenthiodiglykol, W., Britishgum u. Hydrosulfitpräparat u. dämpft nach dem Trocknen, hierauf wird mit einer Lsg. von Persulfat u. H₂SO₄ bei 50—70° entwickelt, gespült, geseift, nochmals gespült u. getrocknet. (D. R. P. 504 628 Kl. 8n vom 12/10. 1928, ausg. 8/8. 1930. Zus. zu D. R. P. 486 174; C. 1930. I. 897.)

FRANZ.

General Aniline Works Inc., New York, übert. von: **Walter Duisberg**, Leverkusen, **Winfried Hentrich und Ludwig Zeh**, Wiesdorf b. Köln a. Rh., *Herstellung von Monoazofarbstoffen*. (A. P. 1 757 419 vom 12/2. 1926, ausg. 6/5. 1930. D. Prior. 13/2. 1925. — C. 1927. I. 364 [F. P. 611 004].)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Unlösliche Monoazofarbstoffe*. (Holl. P. 21 902 vom 25/6. 1927, ausg. 16/6. 1930. D. Prior. 28/6. 1926. — C. 1928. II. 1268 [A. P. 1671422].)

FRANZ.

Grasselli Chemical Co., Cleveland, übert. von: **Edward R. Allen**, East Orange, und **Alfred Siegel**, Hillside, V. St. A., *Farblacke*. Metallsalzen von Azofarbstoffen werden 5—50% unl. Harzseifen zugesetzt, zweckmäßig durch gleichzeitige Fällung der Azofarbstoffsalze u. der Harzseifen. Die Erzeugnisse sind in W. u. Öl unl., sind ebenso farbkraftig als die bekannten, weniger als 5% Harzseife enthaltenden Erzeugnisse u. durch klare, glänzende Farbtöne ausgezeichnet. (A. P. 1 772 300 vom 16/3. 1928, ausg. 5/8. 1930.)

KÜHLING.

Maison Breton Jean Fichot & Cie. successeurs und George Louis Auguste Grut, Montrouge, Frankreich, *Herstellung von Farblacken durch Reaktion des Ramne-*

gins mit dem Enzym, die beide in den Früchten der Rhamnusarten enthalten sind. (D. R. P. 503 406 Kl. 22f vom 23/7. 1925, ausg. 21/7. 1930. F. Prior. 21/8. 1924. — C. 1926. I. 3364 [F. P. 598 078].) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Fritz Baumann, Leverkusen), Herstellung von Tonerdelacken aus Anthrachinondisulfonsäuren. (D. R. P. 504 599 Kl. 22f vom 1/8. 1928, ausg. 6/8. 1930. — C. 1930. I. 3489 [E. P. 324 120].) DR.

Paul Rohland, Dreiverden, Sa., Herstellung von Satinglanzweiß, Kalk-Tonerdelacken und anderen Calciumaluminat enthaltenden Streichfarben in einer Mühle, 1. dad. gek., daß ihre Bldg. aus der Rk.-Mischung in schnellaufenden Mühlen, z. B. Mühlen nach D. R. P. 488 354 u. 502 484, oder sog. Kolloidmühlen in ununterbrochenem Durchfluß erfolgt. 2. dad. gek., daß der Rk.-Mischung fein gemahlene Zusätze vor Einleitung der Rk. zugegeben werden. (D. R. P. 503 047 Kl. 22f vom 18/10. 1927, ausg. 5/8. 1930.) DREWS.

H. Hardt, Berlin, Verziern o. dgl. von Glas, Holz, Metall usw. Es werden 2 oder mehr magnet. Schablonen von verschiedener Magnetisierbarkeit verwendet u. mittels Elektromagnete während der Arbeit auf den Unterlagen festgehalten. Beim allmählichen Verringern des Magnetisierungsstromes lösen sich die einzelnen Schablonen nacheinander ab. (E. P. 325 305 vom 23/11. 1928, ausg. 13/3. 1930.) KÜHLING.

Hermann Bollmann und Bruno Rewald, Hamburg, Farbenbindemittel aus Casein oder Pflanzenweiß, die mit Alkalien oder Alkalisalzen in l. Salze übergeführt u. mit den üblichen Zusätzen versehen werden, dad. gek., daß die Mischung mit Pflanzenlecithin, insbesondere Sojalecithin, emulgiert wird. — 75 g trockenes Pflanzenweiß mit 10% W.-Geh. werden mit einer Lsg. von 7 g NaF in 225 g W. angerührt u. 12 Stdn. zum Quellen stehen gelassen. Diese M. wird mit 200 ccm einer 10%/ig. Lsg. von (NH₄)₂CO₃ unter Erwärmen bei 50° verrührt. Dann gibt man 25 g Bienenwachs, 45 g in 30 ccm W. gel. Leinölseife, 30 g Leinöl u. 5 g Sojalecithin hinzu, das aus 65 Teilen Lecithin u. 35 Teilen Öl besteht. Das Ganze wird gründlich durchgemischt. Das Farbenbindemittel dient zum Anrühren von Farbkörpern vor der Ausführung des Anstriches. (D. R. P. 505 033 Kl. 22g vom 28/12. 1929, ausg. 12/8. 1930.) M. F. Mü.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

H. J. Stern, *Lichtechtheit*. Die verschiedenen Methoden u. Berechnungsarten für die Messung der Lichtechtheit werden ausführlich kritisiert u. auf ihre Eignung zur Beurteilung von Lacken geprüft. Hierbei wird auf die Fehlerquellen hingewiesen, die auf der Herst. der Lacke beruhen. Bei Besprechung der Belichtungslampen wird die Gleichsetzung von Kunst- u. Sonnenlicht abgelehnt, ebenso der Ersatz der Belichtung durch chem. Methoden. Die Schwierigkeiten, einen richtigen Standard aufzustellen u. die Intensität der Belichtung richtig zu schätzen, werden betont. (Journ. Oil Colour Chemists' Assoc. 13. 184—94. Juli 1930.) FRIEDEMANN.

Ed. Donath, *Über den Nachweis und die Bestimmung des Fichtenharzes in den verschiedenen Gemischen*. Die vom Vf. ausgearbeitete Methode zum Nachweis von Fichtenharz (DINGLERS polytechn. Journ. 1872), die in den verschiedensten Lehrbüchern empfohlen wird u. verschiedene Modifikationen erfahren hat, hat sich nach neueren Verss. in fast allen vorkommenden Fällen zum qualitativen Nachw. u. in mehreren Fällen auch zur annähernden quantitativen Best. in verschiedenen Gemischen als geeignet erwiesen. (Chem.-Ztg. 54. 667. 27/8. 1930. Brünn.) JUNG.

Marius-Paul Otto, Frankreich, *Trocknen von lackierten Flächen*. Man trocknet mit einem w., ozonisierten Luftstrom oder nacheinander mit einem w. Luftstrom u. dann mit ozonisierter Luft, wobei der Luftstrom parallel zu den zu trocknenden Flächen streicht. (F. P. 668 767 vom 15/5. 1928, ausg. 6/11. 1929.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Lacke, Anstrichmittel, Überzüge, Isoliermittel*. Man löst oder dispergiert in organ. Lösungsm. die Rückstände von der Dest. der fl. KW-stoffe, die durch Polymerisation von Olefinen erhalten werden. Gegebenenfalls werden andere filmbildende Stoffe zugefügt. (E. P. 329 694 vom 23/2. 1929, ausg. 19/6. 1930. F. P. 681 406 vom 6/9. 1929, ausg. 14/5. 1930. D. Prior. 22/11. 1928.) ENGEROFF.

Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken A.-G., Schweiz, *Schmelzbare, in der Kälte harte Überzüge auf Celluloseesterbasis*, bestehend aus Gemischen von Celluloseestern u. Gelatinierungs- u. Weichmachungsmitteln, die nicht in der Kälte,

aber in der Wärme auf Celluloseester lösend wirken. Man verwendet z. B. *p-Toluol-sulfamid* oder den *Cyclohexanoläther* der *Adipinsäure* im Verhältnis von 200 Gelatinierungsmittel: 100 Cellulosederiv. Geringe Mengen von auch in der Kälte lösenden Gelatinierungs- bzw. Lösungsm., ferner Harze, Füll- u. Farbstoffe können zugesetzt werden. (F. P. 668239 vom 9/1. 1929, ausg. 29/10. 1929, D. Prior. 9/1. 1928.) SARRE.

Gottfried Trümpler, Schweiz, *Überzüge auf Celluloseesterbasis*. Man gibt den üblichen Lacken, die einen Celluloseester, z. B. *Nitrocellulose* u. Harz enthalten, inerte Füllmittel, wie Infusorienerde, Glimmer, Lithopone o. dgl. u. soviel eines Metallpulvers, z. B. von gepulvertem *Fe*, *Cu*, *Al* usw. zu, daß der Überzug nach der Behandlung mit Bimsstein eine dichte u. metall. Oberfläche besitzt. (F. P. 668123 vom 19/7. 1928, ausg. 28/10. 1929, D. Prior. 21/7. 1927.) SARRE.

Gottfried Trümpler, Schweiz, *Preßprodukte aus löslichen Cellulosederivaten*, wie Äthern oder Estern der Cellulose. Man erhitzt die zu verformenden Massen in *Fl.*, wobei sie sich schaumartig auflähen. Z. B. verknetet man ein Gemisch von 150 Teilen *Celluloseacetat* u. Weichmachungsmitteln mit 200 Teilen *A.* u. taucht die *M.* in kochendes *W.* oder behandelt sie mit überhitztem Dampf, wobei sie spröde u. porös wird. Sie läßt sich nach dem Trocknen leicht pulverisieren u. in üblicher Weise verformen, ohne hohe schädliche Temp. dabei anwenden zu müssen. (F. P. 668124 vom 19/7. 1928, ausg. 28/10. 1929, D. Prior. 21/7. 1927.) SARRE.

Gottfried Trümpler, Schweiz, *Lack auf Celluloseesterbasis*, bestehend aus Celluloseester, Harz, Weichmachungsmitteln, Lösern, die mit *W.* mischbar sind, u. Nicht- oder Weniglösern, die auch mit *W.* mischbar sind u. beinahe bis zur Aufhebung der *Lsg.* zugegeben werden. Kleine Mengen von nicht mit *W.* mischbaren Lösern oder Nichtlösern können zugesetzt werden. Z. B. verwendet man einen Lack aus 40 Teilen Celluloseester u. Harz, 10 Teilen Weichmachungsmitteln, 40 Teilen *Diacetonalkohol*, 120 Teilen *A.*, 2 Teilen *Butylacetat* u. 18 Teilen *Toluol*. Solche Lacke lassen sich mehrfach übereinanderstreichen. (F. P. 668125 vom 19/7. 1928, ausg. 28/10. 1929, D. Prior. 21/7. 1927.) SARRE.

Imperial Chemical Industries Ltd., George Parker Davies und William Job Jenkins, England, *Cellulosederivatemulsionen auf Wasser-Ölgrundlage*. Man dispergiert eine Cellulosederiv.-*Lsg.*, die nur geringe Anteile eines Lösungsm. enthält, mit *W.* Das auszuwählende Lösungsm. darf nur in geringem Umfang mischbar sein. Die Flüchtigkeit des Lösungsm. soll einem *F.* von nicht über 170° u. nicht unter 150° entsprechen. Geeignete Lösungsm. sind: *Cyclohexanone* u. *Methylcyclohexanone*. Als Weichmachungsmittel werden zugefügt: *Harze*, *Oleate*. Die Verf.-Prodd. werden als *Lacke* u. *Anstrichmittel* verwendet. (E. P. 323657 vom 25/10. 1928, ausg. 29/5. 1930.) ENGEROFF.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

H. Kroepelin, *Kautschukmolekül oder Kautschukmicelle?* Um zu entscheiden, ob der Kautschuk in seinen Lsgg. als Molekül, als Micell (im Sinne NÄGELIS) oder als Micelle vorliegt, wird versucht, durch Berücksichtigung der bisher vorliegenden Messungen der Feinstruktur u. Quellungswärme des festen Kautschuks, sowie der Zähigkeit u. der opt. Eigg. seiner Lsgg. den Auflösungsverg. zu verfolgen. Eine endgültige Entscheidung kann noch nicht getroffen werden, doch kommt der Annahme von NÄGELISCHEN Micellen zurzeit wohl die größere Wahrscheinlichkeit zu. (Kautschuk 6. 158—59. Juli 1930. Erlangen, Chem. Lab. d. Univ.) KROEPELIN.

Peter Werner, *Über Mischkammern*. (Gummi-Ztg. 44. 2122—24. 2171—73. 25/7. 1930.) FROMANDI.

P. Kluckow und Siebner, *Bestimmung geringer Kupfermengen in Stoffen*. Da die Aschebestandteile von Stoffen oft hartnäckig *Cu* zurückhalten, wurde folgendes Best.-Verf. angewandt: 10—20 g Stoff werden verascht, mit ca. 10 ccm *HNO₃* (D. 1,4) aufgenommen, mit 5 ccm konz. *H₂SO₄* abgesetzt u. bis zu deren Entweichen erhitzt. Dieser Aufschluß wird 2—3-mal wiederholt u. dann in das Filtrat, das auf 100 ccm ca. 5 ccm konz. *H₂SO₄* enthält, in flottem Strom während 30 Min. *H₂S* eingeleitet. Das *CuS* wird nach dem Abfiltrieren u. Waschen in einem Colorimeterröhrchen in wenig *HNO₃* gel., mit *NH₃*-*Lsg.* im Überschuß versetzt u. bestimmt. — Im Gegensatz zu RUTHING (C. 1930. II. 839) wird vorgeschlagen, als zulässigen Höchstgeh. nicht 0,005% *Cu*, sondern 0,002 g *Cu*/qm zu bezeichnen. Bei Geweben, die viel acetonl. Anteile enthalten, muß man noch unter dieser Grenze bleiben, weil gewisse Appreturen,

insbesondere Fettsäuren, die zerstörende Wrkg. des Cu sehr verstärken. (Kautschuk 6. 161—62. Juli 1930. Kl.-Wittenberg, Lab. d. Gummiwerke „Elbe“ A.-G.) KROEPELIN.

Erich Wurm, *Bemerkungen zu der Arbeit: Schälprobe und Haftfestigkeit von Gummigewebetreibriemen.* Von H. Brandt. (Vgl. BRANDT, C. 1930. I. 3837.) Weder durch Streichen noch durch Kalandrieren kann man eine hinreichend tief eindringende Gummierung erreichen; erst wenn die Gummierung durchschlägt, haften die Stoffbahnen genügend aneinander. Vf. machte gute Erfahrungen durch die Anwendung von Mischungen, die mit wenig Benzin angeteigt waren. Sie wurden mit einer Streichmaschine aufgetragen, deren Messer durch eine massive Stahlwalze ersetzt war. — Zur Prüfung wurden ebenfalls 2 cm breite Streifen verwendet, die an einem Ende aufgespalten u. in einen Schopperprüfer eingespannt wurden; die Arretierung des Pendelgewichts wird dabei am besten ausgeschaltet. (Kautschuk 5. 283—84. Dez. 1929.) KROEPELIN.

Anode Rubber Co. Ltd., übert. von: **Dunlop Rubber Co. Ltd.** und **Douglas Frank Tuiss**, London, *Verfahren zur unmittelbaren Erzeugung von Kautschukwaren aus Kautschukmilch durch Tauchen.* (Ung. P. 95 692 vom 5/10. 1927, ausg. 2/12. 1929. E. Prior. 22/10. 1926. — C. 1930. I. 755 [Oe. P. 112 995].) G. KÖNIG.

Leon Basset Conant, Cambridge, V. St. A., *Verfahren zum Zusammenvulkanisieren von Gummi und Leder.* (D. R. P. 500 642 Kl. 39a vom 12/7. 1927, ausg. 23/6. 1930. A. Prior. 29/7. 1926. — C. 1928. II. 401 [F. P. 637487].) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, V. St. A., *Verfahren zur Herstellung von Kondensationsprodukten von Aldehyden und Aminen.* (Oe. P. 117 270 vom 13/3. 1926, ausg. 10/4. 1930. A. Prior. 13/3. 1925. — C. 1928. II. 1395 [E. PP. 263 853 u. 265 931].) NOUVEL.

Carl Gustaf Albert Lundberg, Tidän, Schweden, *Herstellung von Kunstmassen.* (N. P. 45 047 vom 10/5. 1927, ausg. 10/4. 1928. — C. 1927. II. 1101 [E. P. 271 076].) DREWS.

R. Surridge, London, *Flicken für Kautschukreifen und ähnliche aufblasbare Gegenstände.* Man legt Schichten von Kautschukmischungen mit entsprechender Vulkanisationszeit übereinander u. vulkanisiert, bis man eine gut dehnbare Außenschicht erhält, während die innere Schicht prakt. nicht dehnbare ist. (E. P. 284 095 vom 17/2. 1927, ausg. 16/2. 1928.) PANKOW.

Max Buchner, Hannover-Kleefeld, und **Wilhelm Bachmann**, Seelze b. Hannover, *Herstellung eines hochaktiven Kautschukfüllstoffes*, dad. gek., daß SiO₂ durch Einleiten von SiF₄ in W. oder wss. H₂SiF₆ in Ggw. von Schutzkolloiden wie Gelatine, Agar-Agar, Sulfitaubleuge, sowie Einzelbestandteilen der letzteren (Albumosen, Pentosane, Glykoside), ferner Eiweißstoffen aller Art sowie deren Abbauprodukten, Zuckerarten u. höheren Kohlehydraten, z. B. Gummiarten u. Pflanzenschleimen, erzeugt wird. — Der Füllstoff wird dem Kautschuk in Mengen von ca. 10 Vol.-% zugesetzt; er verleiht dem Kautschuk Eigg., die sonst nur mit Gasruß erzielbar sind. Die Kautschukmassen lassen sich in jeder beliebigen Weise färben. (D. R. P. 504 922 Kl. 12i vom 22/7. 1928, ausg. 9/8. 1930.) DREWS.

Niederländische Gutta Percha Maatschappij, Haag, Holland, *Latex mit erhöhter Klebwirkung* zum Verkleben von Kautschuk, Leder, Holz usw. Man verwendet ein Gemisch eines Latex, der wenig Kautschuk u. viel Cholesterine enthält, mit einem solchen, der viel Kautschuk u. wenig Cholesterine enthält, z. B. ein Gemisch von 5 Teilen Hevea-Latex u. 1 Teil Djelutong-Latex. (Schwz. P. 137 214 vom 31/7. 1928, ausg. 1/3. 1930. Holl. Priorr. 12. u. 29/3. 1928.) SARRE.

Bradley Dewey, Cambridge, und **Ernest C. Crocker**, Belmont, V. St. A., *Vulkanisierbarer Kautschuk Kitt.* Man vermischt innig 90 Teile S-Blüte, 15 Teile Bentonit u. gegebenenfalls 3 Teile Saponin u. setzt dieses Gemisch 462 Teilen Kautschukmilch (enthaltend 38% Kautschuk) zu. Beschleuniger können noch zugegeben werden (A. P. 1745 084 vom 20/11. 1924, ausg. 28/1. 1930.) SARRE.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

C. G. Harrel, *Einige grundlegende Vorbedingungen, die beim Photographieren von Gebäcken beobachtet werden müssen.* Beleuchtungswinkel u. Wahl der geeigneten Plattenemulsion sind die wichtigsten Vorbedingungen zur Erzielung naturgetreuer

Wiedergabe eines Gebäckes hinsichtlich Porung u. Farbe der Krume. (Cereal Chem. 7. 313—21. Juli 1930. Minneapolis, Minn., Commander-Larabee Corp.) HAEVECKER.

G. Moen, *Charakteristische Backeigenschaften verschiedener Weizentypen bei verschiedenen Backmethoden*. Beobachtungen über Farbe der Kruste, Gebäckvolumen u. andere Eigg. in Abhängigkeit von der Zus. der Teige, Gärzeit u. Temp. (Cereal Chem. 7. 351—57. Juli 1930. Minneapolis, Minn., General Mills, Inc.) HAEVECKER.

C. B. Kress, *Wechselnde Wasserzugabe zu Weichweizenmehlen beim Kuchenbacken*. Die W.-Aufnahmefähigkeit von Weichweizenmehlen beträgt durchschnittlich 56%, Bei Anwendung von $\pm 4\%$ W. dieses Betrages wird das Gebäck brotähnlicher bei geringerer W.-Zugabe. Bei höherer W.-Zugabe war keine besondere Veränderung im Kuchen zu bemerken. (Cereal Chem. 7. 376—77. Juli 1930.) HAEVECKER.

C. H. Bailey, *Eine neue Gärschranktype*. Beschreibung eines Gärschrankes mit elektr. betriebener Luftzirkulation, Erwärmung u. Befeuchtung. (Cereal Chem. 7. 341 bis 345. Juli 1930. Minneapolis, Minn., General Mills, Inc.) HAEVECKER.

T. R. Aitken, *Eine automatische Vorrichtung zur Anzeige der Teigreife von Kasten Gebäcken*. Nach Erreichung einer gewissen optimalen Höhe stoßen die im Kasten gärenden Teige gegen einen leichtbeweglichen Kontakt, der ein Läutewerk oder dgl. betätigt. Hierdurch werden Differenzen im Gebäckvolumen durch willkürliches Abschätzen der Teigreife bei ein u. demselben Mehl vermieden. Maximale Differenz nur noch 3% bei derselben Versuchsperson, 5% bei verschiedenen. Ein u. dasselbe Mehl ergab so innerhalb eines Jahres wiederholt verbacken, keine größeren Abweichungen als 2% vom Durchschnitt. (Cereal Chem. 7. 331—39. Juli 1930. Winnipeg, Manitoba, Canada, Board of Grain Commissioners, Grain Research Lab.) HAEVECKER.

W. L. Heald, *Modifikation des Swanson-Teigmischers und seine Verwendbarkeit im standardisierten Backversuch*. Der Teigmischer von SWANSON mischt die Teige u. die Zusätze schneller durch, als die Maschine von HOBART. Die im Mischer an den Rändern verbleibende Restmenge betrug nach 43 Teigen 1 g. Zu langes Durchmischen erhöht die Teigtemp. Der Mischer eignet sich für Teige bis höchstens 200 g. (Cereal Chem. 7. 322 bis 330. Juli 1930. Laboratories Service Division, Commander-Larabee Corp.) HAEV.

A. Scheunert und E. Wagner, *Weitere Untersuchungen über die Beeinflussung des Vitamin C-Gehaltes von Gemüsen bei Benutzung von Drucktöpfen unter milden Bedingungen*. (Vgl. auch C. 1929. I. 2072.) Es wurde die Schädigung des Vitamin C-Geh. von Spinat, Weißkraut, Rosenkohl u. Kartoffeln durch gewöhnliches Dämpfen u. durch Behandlung in Drucktöpfen in vergleichenden Verss. mit Meerschweinchen nachgeprüft. Vergleich auch mit den rohen Pflanzen. Die Behandlung im Drucktopf wurde so kurzdauernd als möglich vorgenommen. Bei Spinat war die Schädigung im Drucktopf geringer als beim Dämpfen (Zeit 10 Minuten bzw. $\frac{1}{2}$ Stde.), bei Rosenkohl war die Schädigung gleich stark (12 Minuten bzw. 1 Stde.), bei Weißkraut u. Kartoffeln war das Dämpfen weniger schädlich als die Druckbehandlung. Daher wird die Zubereitung von Kartoffeln u. Gemüsen in Drucktöpfen nicht als empfehlenswert bezeichnet. (Hauswirtschaft in Wissenschaft u. Praxis 2. 1929. 4 Seiten. Sep.) SCHW.

A. Scheunert, *Kochgefäß, Erhitzung und Nährwert*. (Vgl. vorst. Ref.) Zusammenfassender Bericht über Unters. zur Lsg. der Frage der zweckmäßigsten Form der Kochgefäße u. geeignetsten Art der Erhitzung. Besprechung von in Frage kommender Versuchsmethodik. Es wird festgestellt, daß bei den verschiedensten Behandlungsarten Schädigung des Eiweißes u. der anderen Hauptnährstoffe nicht erfolgt, eine solche der Vitamine A u. B praktisch nicht zu befürchten ist, wohl aber von Vitamin C. Die möglichste Schonung dieses Faktors wird angegeben. (Hauswirtschaft in Wissenschaft u. Praxis 2. 1929. 4 Seiten. Leipzig. Sep.) SCHWAIBOLD.

B. Platon, E. Haglund und E. Söderberg, *Einfluß der Verdünnung der Molke auf die Konsistenz und den aktuellen Säuregrad des Käses*. Die mit Zusatz von W. hergestellten Käse waren weicher, geschmeidiger u. elastischer als die ohne W. hergestellten Kontrollen. — Das p_H der mit Zusatz von W. hergestellten Käse ist höher als das der ohne Zusatz von W. hergestellten. — Zwischen p_H u. Konsistenz besteht ein bestimmter Zusammenhang, so, daß mit steigendem p_H der Käse weicher ist. — Es wurde eine Methode ausgearbeitet, um in wss. Extrakt von Käse p_H colorimetr. mit für prakt. Zwecke hinreichender Genauigkeit zu bestimmen. (Kungl. Landbruks-Akad. Handlingar Tidskr. 68. 668—88. 1929; Medd. Centralanstalten Försöksväsenet Jordbruksrådet 358. Nr. 38. 1930. Stockholm, Zentralanstalt f. landwirtschaftl. Versuchswesen, Meiereiabt.) WILLSTAEDT.

J. T. Flohil, *Bericht des Ausschusses für Analysenmethoden*. Vergleichende W.-, Asche- u. Proteinbestst. in Getreide u. Mehl. (Cereal Chem. 7. 380—91. Juli 1930. Minneapolis, Minn., Pittsburg Flour Mills Co.) HAEVECKER.

Alan E. Treloar, *Statistische Auswertung der vom Ausschuss für Analysenmethoden zusammengetragenen Daten*. Berechnung der durchschnittlichen Abweichungen bei W.-, Asche- u. Proteinbestst. in Abhängigkeit von der Untersuchungsperson, Methode u. Material. (Cereal Chem. 7. 391—96. Juli 1930. Minneapolis, Minn., Univ. of Minnesota.) HAEVECKER.

F. A. Collatz, *Bericht des Ausschusses für Mehlspezifizierung*. Bei der zur Kennzeichnung von Mehlen vorzunehmenden Best. des Säuregrades muß ein Verf. angewendet werden, bei dem die Summe der im Mehl vorhandenen sauer reagierenden Anteile u. die durch enzymat. u. bakterielle Tätigkeit während der Extraktion mit W. produzierte Säure zusammen bestimmt werden. Dieser Säuregrad steigt fast direkt proportional dem Aschegeh. (Cereal Chem. 7. 397—400. Juli 1930. Minneapolis, General Mills Inc.) HAEVECKER.

V. E. Fisher, *Wirkung der Temperatur auf den Teig und ihr Einfluß auf die Standardbackprobe*. Als optimale Teigtemp. in der Standardbackprobe wurde 70° F. ermittelt. (Cereal Chem. 7. 367. Juli 1930.) HAEVECKER.

Edward E. Smith, *Viscosität und Versuchskuchen*. Die Viscosität einer Mehl-W.-Suspension steigt mit zunehmendem Vol. des Versuchskuchens, so daß sich die Qualität eines Kuchenmehles durch Viscositätsmessung annähernd voraussagen läßt. (Cereal Chem. 7. 374. Juli 1930.) HAEVECKER.

L. H. Bailey, *Eine einfache Apparatur zur Messung der Zusammendrückbarkeit von Backprodukten*. Da alle Gebäcke verschieden kompressibel, je nach Art u. Frischezustand sind, wurde zum Studium der Abhängigkeit dieser Erscheinung von den mannigfaltigsten Bedingungen ein App. konstruiert, der aus einem hölzernen hohlen Vierkantprisma mit Maß u. Stempel von 1000 g besteht. Die Kompressibilität wird an einem Gebäckprisma bestimmter Abmessung nach Einw. des Stempels während 1 Min. in cm ausgedrückt. (Cereal Chem. 7. 340—41. Juli 1930. Washington, D. C., Bureau of Chemistry and Soils, U. S. Dept. of Agriculture.) HAEVECKER.

Anchor Cap & Closure Corp., New York, *Sterilisieren teilweise evakuierter Konservendbüchsen* oder -gläser unter Druck, 1. dad. gek., daß eine gewisse Luft- oder Gasmenge in dem Autoklaven abgefangen u. Dampf in die abgefangene Luft oder das Gas eingeblasen wird, wodurch unter Erhitzung der Büchsen der Außendruck auf sie mit steigender Temp. zunimmt. — 2. dad. gek., daß der Dampf tangential zur Seitenwandung des Kessels in vorbestimmter Menge durch eine oder mehrere Düsen geblasen wird. — 3. dad. gek., daß eine wesentlich gleichbleibende Fl.-Menge unten im Kessel aufrecht erhalten wird, damit der Dampf im Kessel gesätt. bleibt. (D. R. P. 503 869 Kl. 53c vom 20/4. 1927, ausg. 28/7. 1930. A. Prior. 12/5. 1926.) SCHÜTZ.

Adam Marmulla, Potsdam, *Behandlung von Nahrungsmitteln durch Kochen, Backen und Braten*, 1. dad. gek., daß die Nahrungsmittel bei der Wärmebehandlung zugleich auch farbigen Licht ausgesetzt werden. — 2. Vorr., dad. gek., daß in dem Innenmantel eines Back- oder Bratofens eine oder mehrere durch farbige Gläser abgedeckte Öffnungen vorgesehen sind, durch welche die Strahlen einer Lichtquelle auf das Nahrungsmittel fallen. — 3. dad. gek., daß die Lichtquelle u. farbiges Glas derart zusammen angeordnet sind, daß sich diese Vorr. in jeden beliebigen Back- oder Bratofen einsetzen läßt. (D. R. P. 477 538 Kl. 53k vom 22/9. 1926, ausg. 30/7. 1930.) SCHÜTZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Enderlein** und **Otto Ambros**, Ludwigshafen), *Entwässern von Pflanzenteilen*, dad. gek., daß man die Pflanzenteile, zu Fadenform zerkleinert, anwendet. (D. R. P. 504 891 Kl. 53c vom 9/8. 1929, ausg. 9/8. 1930.) SCHÜTZ.

V. D. Anderson Co., Cleveland, V. St. A., *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Nahrungsmitteln aus Getreide*. (D. R. P. 504 949 Kl. 53k vom 8/4. 1927, ausg. 9/8. 1930. A. Prior. 9/10. 1926. — C. 1928. I. 3127 [F. P. 632 026].) SCHÜTZ.

Grand Moulins de Corbeil (Anc. Établ. Darblay et Béranger) und **Pierre Barbade** und **Raymond Perrot**, Frankreich, *Behandlung von Getreidemahlprodukten*. Man erhitzt die durch Vermahlung erhaltenen Getreideprodd. vor dem Sichten bei mäßiger Temp. u. guter Ventilation. (F. P. 683 191 vom 25/1. 1929, ausg. 6/6. 1930.) SCHÜTZ.

Sharp & Dohme Inc., übert. von: **John Christian Krantz jr.**, Baltimore, *Speisewürze*. Die das Kochsalz ersetzende Würze besteht aus ungiftigen Salzen der Fruchtsäuren, z. B. aus einem Gemisch von *apfelsaurem Na* u. *Ammoniumcitrat* unter ev. Zusatz von *MnBr₂*. (A. P. 1 772 183 vom 25/9. 1928, ausg. 5/8. 1930.) SCHÜTZ.

J. Lockhoven, Köln-Ehrenfeld, *Kaffeepreparat*. Man mischt gemahlene Kaffee mit akt. Kohle, wodurch beim Aufbrühen die Giftstoffe entfernt werden. (Hierzu vgl. auch C. 1929. I. 2118; E. P. 302332.) (E. P. 327 662 vom 20/8. 1929, ausg. 1/5. 1930.) SCHÜTZ.

Honoré Marie Eymin, Frankreich, Seine, *Nährkrem*. Man stellt einen *Schokoladenkrem* mit Blutgrundlage her, indem man 150 g Zucker unter Zusatz von 50 g Butter u. 250 g Schokolade mit 500 g W. oder Milch zusammenschmilzt u. 300 g frisches Blut in die M. hineinlaufen läßt. Man erhitzt darauf die Mischung einige Minuten, ohne sie kochen zu lassen. (F. P. 685 469 vom 25/11. 1929, ausg. 10/7. 1930.) SCHÜTZ.

H. Bollmann und **B. Rewald**, Hamburg, *Kakaopreparate*. Man löst *Pflanzenlecithin* z. B. aus der *Sojabohne* in *Kakaobutter* bei 60° u. setzt die Mischung einer Schokoladenmasse zu, so daß das Endprod. 0,1—0,5% *Lecithin* enthält. (E. P. 330 450 vom 30/7. 1929, ausg. 3/7. 1930. D. Prior. 8/7. 1929.) SCHÜTZ.

Development of Industries, Ltd., London, und **V. A. Gavrilovitch**, Thornton Heath, Surrey, *Geschmacksverbesserung von Tabak oder Zigaretten* durch Behandlung mit hochfrequenten elektr. Strömen zusammen mit ultravioletten, ultraroten oder anderen Strahlen unter gleichzeitiger Einw. von Ozon-, resp. ozonisierter Luft. Einige Abb. erläutern die App. u. das Verf. (E. P. 331 026 vom 25/4. 1929, ausg. 17/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

T. P. Hilditch, *Die charakteristischen Fettsäuren pflanzlicher und tierischer Fette in Beziehung zu den biologischen Familien in denen sie vorkommen*. Bis jetzt ist das Vork. von nahezu 40 verschiedenen Fettsäuren in natürlichen Fetten festgestellt worden. Die Zahl der Fettsäuren eines Fettes ist nie geringer als 3—4 u. kann bis zu 15 u. mehr ansteigen. Durch die Methode der fraktionierten Hochvakuumdest. der Methyl ester hat Vf. eine große Anzahl von Fettsäureanalysen ausgeführt, über die in zahlreichen früheren Arbeiten berichtet wurde. Aus den bisherigen Ergebnissen folgt, daß *Palmitin-*, *Öl-* u. *Linolsäure* fast ausnahmslos zugegen ist. Das Vork. anderer höherer Fettsäuren ist mehr spezifisch. Wenn man die Fettsäuregemenge so anordnet, daß die Fette, in denen sie vorkommen, unter die Familien kommen, in die miteinander verwandte Pflanzen u. Tiere botan. bzw. zoolog. vereinigt werden, so läßt sich ein großer Grad einer allgemeinen Ähnlichkeit feststellen.

Die *Saafette der Palmae* sind durchweg gekennzeichnet durch die Ggw. von 40 bis 50% *Laurin-*, 15—25% *Myristin-* u. relativ geringe Menge *Ölsäure*. In der Gruppe der *Myristaceae* ist *Myristinsäure* vorherrschend. Die *Iringiafette* scheinen durch 20—40% *Laurin-* u. 50—60% *Myristinsäure* gekennzeichnet zu sein, während *Picramnia*arten die *Taririfette* liefern, die die spezif. *Taririnsäure* enthalten. Die Familien der *Cruciferae* u. *Umbelliferae* (nebst *Araliaceae*) enthalten eine ganz spezif. Fettsäure, nämlich *Eruka-* bzw. *Petroselinäure*. Der Anteil an letzterer schwankt je nach der Spezies von 19—76% der Gesamtfettsäure. Die Familie der *Sapindaceae* ist durch den hohen *Arachinsäure*geh. ihrer Saafette charakterisiert, während diese Säure u. *Lignocerinsäure* auch in einigen Saafetten der *Leguminosae* vorherrschen.

Schwieriger ist es, Beziehungen solcher Art in Saafetten festzustellen, wo die Fettsäuren auf prakt. 4 Säuren, *Palmitin-*, *Stearin-*, *Öl-* u. *Linolsäure*, beschränkt sind. Hier läßt sich eine Einteilung machen auf der Grundlage a) von Fetten, die mehr *Stearin-* als *Palmitinsäure* enthalten, u. b) von solchen, in denen der Anteil gesätt. Säuren klein ist, in denen aber *Palmitinsäure* vorherrscht. Die Ergebnisse einer solchen Einteilung sind im Original in Tabellen wiedergegeben. Hoher *Stearinsäure*geh. ist eine konstante Eig. von Saafetten der Familien *Sapotaceae*, *Guttiferae*, *Dipterocarpaceae* etc., während die Saafette der Familien der *Malven*, *Bombacaceae*, *Anacardiaceae* u. *Magnoliaceae* 20 u. mehr % *Palmitinsäure* enthalten. Die Saafette der Gräser zeigen starke Familienähnlichkeit; in den Ölen der *Kürbisgewächse* u. *Anonaceae* herrschen *Palmitin-* u. *Stearinsäure* gemeinsam vor. Die Familien *Coniferae*, *Juglandaceae*, *Moraceae*, *Papaveraceae*, *Linaceae*, *Euphorbiaceae*, *Labiatae* u. *Compositae*, die sehr wenig gesätt. Fettsäuren enthalten, enthalten alle Beispiele bekannter trocknender Öle.

Die einzigartige Eig. der *Seetieröle* (s. Tabellen im Original) ist ihr Geh. an hoch ungesätt. C₂₀- u. C₂₂-Säuren. Ihr Vork. ist aber vom betreffenden Fischtyp abhängig. Die Haupteigg. der *Leberöle von Gadidae* u. der Fleischöle der *Clupeidae* liegen im Vork. von 10—15% Palmitin-, 12—20% Palmitolein-, 24—30% Öl- u. Linol-, 25—30% ungesätt. C₂₀- u. 10—15% ungesätt. C₂₂-Säure. Bei den *Elasmobranchusleberölen* ist die Verteilung der Fettsäuren, falls nur wenig Unverseifbares vorhanden ist, ganz so wie in den Ölen der Teleostomiden. Ist das Leberöl aus großen Mengen von Unverseifbarem (Squalen etc.) aufgebaut, dann ist der Betrag an Palmitolein u. C₂₀-Säuren sehr vermindert, die Säure C₂₁H₄₀O₂ (*Selacholeinsäure*) tritt auf, u. die Ungesättigtheit ist auf wenig über Monoäthylensäure beschränkt. — Es erscheint bewiesen, namentlich für Pflanzenfette, daß Pflanzen einer bestimmten Varietät oder Spielart, die unter bestimmten Bedingungen aufgewachsen sind, Fette von fast konstanter Zus. liefern. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 27. 184—87. 219—22. 255—59. 10/8. 1930. Liverpool, Univ.) SCHÖ:

C. A. Rothenheim und L. Lettenmayer, *Untersuchung von Ölen mit Hilfe langgestreckter Kapillarbilder und der Analysenquartzlampe*. Von allen gebräuchlichen Ölen läßt sich nur *Lebertran* durch seine gelbe Fluorescenz lumineszenzanalyt. nachweisen. (Pharmaz. Ztg. 75. 862. 23/7. 1930. München, Apoth. d. Krankenhauses links der Isar.)
HERTER.

G. Knigge, *Indirekte Bestimmung von Kalium und Natrium in gefüllten Kalinatronseifen*. Einer Anregung DAVIDSOHNS folgend, führt Vf. die K-Na-Best. in Seifen folgendermaßen aus: 5 g der zerkleinerten, getrockneten Seife werden mit absol. A. am Rückflußkühler erwärmt, die Lsg. filtriert, der A. abdest. u. der Rückstand in h. W. gel. Die Lsg. wird mit reiner HCl zers. u. ausgeäthert. Die HCl-Lsg. wird dann eingedampft, gewogen u. nach Auflösen in dest. W. mit 1/10-n. Ag-Lsg. titriert. Aus dem Gewicht der KCl + NaCl u. der Anzahl ccm Ag-Lsg. berechnet man nach im Original angegebenen Formeln den Na- u. K-Geh. Die an einer mit Bimsstein gefüllten Cocosseife nachgeprüfte Methode ergab richtige Resultate. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 27. 223—25. 10/7. 1930. Dresden, Seifenfabrik EMIL LÖTZSCH.)
SCHÖNFELD.

Miraclean Co., Canton, Ohio, übert. von: Lewis E. Gaume, Akron, Ohio, *Reinigen von ranzigen Lösungsmitteln für pflanzliche und tierische Öle*, insbesondere von *Gasolin*, durch Behandlung nacheinander mit einer Säure u. einem Alkali u. durch Auswaschen mit W. Eine Zeichnung erläutert die App. u. den Gang des Verf. (A. P. 1 770 266 vom 18/10. 1924, ausg. 8/7. 1930.)
M. F. MÜLLER.

Léon Lizariturry, Spanien, *Gewinnung von Olivenöl*. Die Früchte werden auf mechan. Weg, z. B. durch einen Walzvorgang, in einen reinen Fruchtfleischbrei übergeführt, der alsdann in einer Extraktionsvorr. mit einem Lösungsm. behandelt wird. Dieses Lösungsm. besteht aus 30% Methylalkohol, 60% A., 10% CCl₄. (F. P. 681 275 vom 4/9. 1929, ausg. 13/5. 1930. Span. Prior. 16/7. 1929.)
ENGEROFF.

XVIII. Faser- und Spinnstoffe; Papier; Cellulose; Kunststoffe.

R. E. Lofton, *Die physikalische Struktur von Maisstengeln und von Weizenstroh*. Der physikal. u. mkr. Bau von Maisstengeln u. von Weizenstroh wird an Hand von Mikrophotogrammen erläutert u. als Vergleich Mikrophotogramme von Holz Zellstoff gezeigt. (Paper Trade Journ. 91. Nr. 5. 39—44. 31/7. 1930.)
FRIEDEMANN.

Ephraim Freedman, *Wärmedurchlässigkeit von Geweben*. Die Wärmedurchlässigkeit von Geweben wurde bisher nur für höhere Temp. gemessen. Vf. mißt nun für Temp. von -6° bis +40° mittels eines empfindlichen thermoelektr. Calorimeters. (Textile World 78. 58—97. 5/7. 1930.)
FRIEDEMANN.

Herbert C. Roberts, *Mehltau in Textilfabriken*. Mehltau oder andere Sporen richten in Baumwoll- u. Seidenfabriken bei aller Sauberkeit oft großen Schaden an. Abhilfe durch baktericide Mittel, da Hitze nur vorübergehend hilft. Solche Mittel sind schwach riechende Phenole, Benzoate, u. vor allem komplexe Fluorverbb. (Amer. Dyestuff Reporter 19. 431—33. 7/7. 1930.)
FRIEDEMANN.

George Rice, *Arten und Ursachen von Gerüchen in Textilwaren*. Üble Gerüche, vor allem in Wollwaren, können von schlecht ausgewaschener Seife herrühren, auch von unsauberer Verarbeitung (Speisereste, Tabak, Kaugummi). Schlimmer sind Bakterien-schäden, wie von Schimmel, Mehltau usw. Hiergegen hilft Desinfektion mit Kresolen oder Salzen, wie MgCl₂ oder ZnCl₂. (Textile Colorist 52. 454—86. Juli 1930.)
FRIEDEM.

Emil Heuser, *Die Mehrstufenbleiche*. Vf. legt dar, daß es von einschneidender Bedeutung ist, welchen Prozentsatz an Cl man in der ersten Bleichstufe anwendet. Dieser Prozentsatz, z. B. 60% des Gesamtchlors, ist durch Vorverss. jeweils zu ermitteln. Bei dem Optimum der Chlorzugabe ist die Bleichablage am dunkelsten. Hohe Stoffkonz., z. B. 15—17%, ist schon in der ersten Stufe nötig. In der ersten Stufe werden die Inkrusten in dunkle Cl-Prodd. verwandelt, in der zweiten Stufe weiß oxydiert. (Pulp Paper Magazine Canada 30. 101—16. Paper Trade Journ. 91. Nr. 7. 55—58. 14/8. 1930.) FRIEDEMANN.

—, *Vergleich zwischen Aktivin und Hypochloriten*. Aktivin gibt kein so reines Weiß wie Hypochlorit, vor dem es die größere Beständigkeit voraus hat. Geeignet ist Aktivin für gemischte Baumwolle u. Kunstseidewebe. Die Egalität der Kunstseidefärbung wird verbessert. Zum Chlorieren von Wolle ist Aktivin trotz etwas höherer Kosten ebenfalls dem Hypochlorit vorzuziehen. (Dyer Calico Printer 64. 22—23. 11/7. 1930.) FRIEDEMANN.

Herbert Brandenburger, *Fehlerquellen in der Mercerisation*. Ungünstig für die Mercerisation sind ungeeignete Baumwolle, verschmutzte oder falsch eingestellte Lauge, ungleichmäßige Streckung. Am besten ist Lauge von 33° Bé bei 10—20°. Bei vorbehandelter, feuchter Baumwolle verd. man unnötig die Lauge, besser geht man mit der rohen Baumwolle u. Netzmitteln, wie Mercerol (SANDOZ) oder Inferol M, ein. (Ztschr. ges. Textilind. 33. 495—96. 16/7. 1930.) FRIEDEMANN.

G. Wüsthoff, *Appretur und Rauherei*. Die Technik der Appretur u. Rauherei wird beschrieben. (Ztschr. ges. Textilind. 33. 586. 27/8. 1930.) FRIEDEMANN.

—, *Schlicht- und Appreturmittel*. Quellin (W. A. SCHOLTEN, Chem. Werke, Groningen) ist eine reine Pflanzenstärke, die sehr günstig beurteilt wird. *Textilin W u. WI* sind gegen längeres Kochen unempfindliche Stärken u. dringen gut in Garne ein. *Ultradextrin* ist ein Stärkepräparat, das an Dünfl. das Dextrin erreicht, es aber an Klarheit u. Netzfähigkeit übertrifft. (Dyer Calico Printer 64. 173. 8/8. 1930.) FRIEDEMANN.

A. J. Hall, *Streckung*. — *Ein wichtiges Moment, das die Eigenschaften und die Verarbeitung von Kunstseide und Baumwolle beeinflusst*. Es wird der Einfluß der Streckung auf Farbaufnahme, Feuchtigkeit, Glanz, Weichheit u. Knitterfestigkeit untersucht. Die Aufnahme für W. u. Farbstoffe sinkt bei der Streckung, sowohl bei Baumwolle, als bei Kunstseide. Sehr interessanterweise werden die egal färbenden Farbstoffe, wie Chrysophenin, weniger beeinflusst, als z. B. die Blaus. Der Glanz wird bei Baumwolle u. Viscose erhöht, weniger bei Acetat. Die Knitterfestigkeit wird sehr günstig beeinflusst, die Weichheit leidet bei starker Streckung etwas. (Amer. Dyestuff Reporter 19. 417—21. 7/7. 1930.) FRIEDEMANN.

Fuchs, *Das Mattieren und Avivieren der Kunstseide*. Es werden die gebräuchlichen Mattierungsmittel, unter Angabe der Badkonz. u. Avivagemittel, aufgezählt. (Ztschr. ges. Textilind. 33. 570—72. 20/8. 1930.) H. SCHMIDT.

George Ernest Collins, *Quellung von Baumwollhaaren in Wasser und in Luft von verschiedener relativer Feuchtigkeit*. Vf. gibt Tabellen, aus denen ersichtlich ist, daß die Fasern in feuchter Luft mit zunehmender Feuchtigkeit immer stärker quellen, bis zum Gipfelpunkt in W. mit 48%. Die Unterschiede der Quellung in W. von 20 bis 120° Temp. sind fast unmeßbar gering. (Journ. Textile Inst. 21. Transact. 311—15. Juli 1930.) FRIEDEMANN.

Mary A. Calvert, *Die Längenänderungen von Baumwollhaaren in Lösungen von Atznatron*. Die Längenänderungen einzelner Baumwollhaare wurden mit u. ohne Belastung an rohen, gebeuchten, mit Chlf. entfetteten u. mechan. von der Cuticula befreiten Fasern bei den verschiedensten NaOH-Konz. geprüft u. die Resultate in Tabellen u. Kurven niedergelegt. Die Schrumpfung ist bei roher Baumwolle am niedersten. Die stärkste Kontraktion beobachtet man bei 13,3 Gew.-% NaOH. (Journ. Textile Inst. 21. Transact. 293—310. Juli 1930.) FRIEDEMANN.

Keiiti Sisido, *Über Bambusröhre*. I. *Feinstruktur der Bambusfaser*. Die verschiedenen Ansichten über die Feinstruktur der Bambusfaser (Spiralstruktur, perlschnurartige Aufquellung u. Schichtung) werden diskutiert. (Cellulose Industry 6. 25—27. Juni 1930.) FRIEDEMANN.

Mario Craveri, *Bemerkungen zum Chlorieren der Wolle*. (Nicht einlaufende Wolle, seidenartige Wolle.) Das Chlorieren gibt der Wolle, falls es richtig ausgeführt wird, seidenartigen Glanz u. größere mechan. Widerstandsfähigkeit. Die verschiedenen Ausführungsprozesse u. die Vorsichtsmaßregeln, um Zerstörungen zu vermeiden, werden erörtert. (Boll. Assoc. Ital. Chimici tessili coloristi 6. 5—12. Jan. 1930.) WEISS.

—, *Eine Studie über die Faktoren, die auf die Entbastung einwirken.* Die Entbastung soll den Seidenleim entfernen, das Fibroin selber aber nicht schädigen. Vf. kommt dabei zu folgenden Schlüssen: Das W. muß weich, am besten permuliert sein. Die Seife, eine reine Na-Oleatseife, soll 20—25% (trocken) der Seide ausmachen; Alkali ist bedenklich, die Temp. ist sorgfältig zwischen 93 u. 100° zu halten. Dauer der Entbastung etwa 2 Stdn., Ware möglichst nicht bewegen, gut spülen. (Textile Colorist 52. 473—78. Juli 1930.)
FRIEDEMANN.

Leo Friedmann, Kolloidchemisches in der Papierindustrie. Die Hydratation des Zellstoffs im Holländer ist wahrscheinlich stark abhängig von der Wärmetönung bei der Benetzung u. Quellung des Stoffes. Das Verh. der Füllstoffe im Papier ist gleichfalls kolloidchem. bedingt. Die Füllung, die das Kaolin dem Papier gibt, hängt von seiner Teilchengröße ab. Die Zurückhaltung des Kaolins im Stoff hängt von der Flockung des Al(OH)₃ ab. Der Erfolg der Harzleimung hängt von der guten Dispergierung des Harzes ab; der Zusatz von Wasserglas hilft dazu mit. Endlich spielen Flockung des Al-Hydroxyds u. pH-Wert eine ausschlaggebende Rolle bei der Wasserreinigung. (Paper Trade Journ. 90. Nr. 25. 55—56. 19/6. 1930.)
FRIEDEMANN.

Joseph H. Slater, Kunststeine in der Holzschliffabrikation. Vf. gibt den Kunststeinen wegen ihrer größeren Gleichmäßigkeit u. Betriebssicherheit unbedingt den Vorzug. (Paper Trade Journ. 91. Nr. 1. 54—55. 3/7. 1930.)
FRIEDEMANN.

O. P. Gephart, Neues über den Mahlwert von Zellstoffen. Vf. legt die Beziehungen zwischen Mahlung u. Faserfestigkeit dar u. schlägt vor, beim Verkauf von Zellstoff auch dessen Mahlfähigkeit zu bewerten. (Paper Trade Journ. 91. Nr. 1. 52—53. 3/7. 1930.)
FRIEDEMANN.

Raymond Fournier, Notizen über die Leimung. Fast jedes Papier erfordert eine Leimung, d. h. eine teilweise Schließung seiner Poren. Für Schreibpapiere ist eine stärkere, für Druckpapiere eine schwächere Leimung erforderlich. Die alte tier. Leimung ist heute meist durch die Harz-Aluminiumleimung ersetzt, bei der allerdings die Festigkeit um fast 25% leidet. Durch h. Trocknen kann man diesem Übelstande teilweise abhelfen. (Papeterie 52. 785. 10/7. 1930.)
FRIEDEMANN.

R. de Saint Hilaire, Das Delthirnaleimungsverfahren. Das Delthirnaleimungsverf. (DELCROIX u. THIRIET, NAVARRE) bezweckt die möglichst feine Dispergierung des Harzes im Harzleim. Das wird erreicht, indem man NaOH mit höchstens 10 g im l bei 15° über Harz zirkulieren läßt. Man erhält so eine sehr gleichmäßige, fehlerfreie u. einfache Harzseife. (Paper Trade Journ. 91. Nr. 3. 55—56. 17/7. 1930.)
FRIEDEMANN.

Chintschin, Der Einfluß von Lauge auf den Verlauf der Papierleimung und einiges über Delthirnaleim. Die Rolle des Alkalis ist mit der Lsg. des Harzes nicht erschöpft, man muß mitunter, besonders bei pentosanarmen Stoffen, zur Hebung der Adsorptionsfähigkeit des Zellstoffes noch NaOH nachgeben. Der Aschengeh. des Stoffes ist wichtig, aber nicht allein entscheidend für die Aufnahme des Al bei der Leimung. Der Zusatz von Lauge kann nicht durch alkalireiche Harzseifen, also auch nicht durch Delthirnaleim ersetzt werden. Die bisher angenommene Schädlichkeit harten W. für die Leimung wird vom Vf. bestritten. (Papierfabrikant 28. Verein d. Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. Ingenieure 517—20. 17/8. 1930.)
FRIEDEMANN.

W. E. Byron Baker, Beziehung zwischen Verunreinigungen und Haltbarkeit des Papiers. Vf. weist auf Abbaurkk. der Cellulose hin, auf den Einfluß von Eisen u. sauren Tinten, auf Oxydationserscheinungen u. den schädlichen Einfluß von Eisen- u. Säurespuren im Papier. Dann wird noch auf die Gefahren der Harz-Aluminiumleimung hingewiesen, wobei oft Säure im Papier verbleibt. (Paper Trade Journ. 91. Nr. 4. 51—52. 24/7. 1930.)
FRIEDEMANN.

—, *Festigkeitseigenschaften von Natronpapieren.* Das Staatliche Materialprüfungsamt Berlin gibt in Tabellenform die Resultate der Prüfung von 181 Natronpapieren wieder. (Papierfabrikant 28. Verein d. Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. Ingenieure 533—34. 24/8. 1930.)
FRIEDEMANN.

H. K. Benson, Fabrikation von Zellstoff im pacifischen Nordwesten. Vf. bespricht das Wachstum der Papiererzeugung in den Staaten Oregon, Washington u. Britisch Columbien, legt die günstigen Holz-, W.- u. Transportverhältnisse für alle Arten Zellstoff dar, u. erhebt die Forderung, daß Amerika sich von der bisherigen Einfuhr von 40% seiner Papierrohstoffe frei machen müsse. (Ind. engin. Chem. 22. 818. Aug. 1930.)
FRIEDEMANN.

C. E. Curran und Mark W. Bray, Die Reaktionsvariablen bei dem alkalischen Zellstoffkochverfahren. Vf. zeigen durch eingehende Verss., daß erhöhte Temp. lediglich

die Kochzeit verkürzt; denselben Effekt hat Erhöhung der Alkalikonz., wobei aber der Stoff weniger rein wird. Erniedrigte Konz. gibt gute Ausbeuten u. gut bleichfähigen Stoff. Geringere Alkalikonz., aber höhere Menge im Vergleich zum Holzgewicht beschleunigt den Kochprozeß ohne Schaden für den Stoff. Ersatz von NaOH durch Na₂S beschleunigt die Kochung bei gleichzeitiger Verbesserung der Qualität. Bei gleicher Ausbeute ist Sulfatstoff besser als Natronstoff. (Ind. engin. Chem. **22**. 830—36. Aug. 1930.)

FRIEDEMANN.

Mark W. Bray und **Paul R. Eastwood**, *Der neutrale Sulfitkochprozeß. II. Einwirkung auf Ausbeute, chemische Eigenschaften und Farbe der Zellstoffe bei Veränderung des Verhältnisses von Natriumsulfit zu Natriumbicarbonat in der Kochlauge.* Es werden Verss. beschrieben, bei denen ohne Bicarbonat, mit reinem Bicarbonat u. mit Mischungen von Sulfit zu Bicarbonat 4:1, 3:1, 2:1 u. 1:1 gekocht wurde. Von 2:1 ab war der Aufschluß des Lignins nicht genügend u. die Stofffarbe zu dunkel. Die α -Cellulose wurde in den Mischungen weniger angegriffen als bei reinem Sulfit. Am besten war das Verhältnis 3:1. Reiner Bicarbonatstoff war schokoladenbraun. (Paper Trade Journ. **90**. Nr. 25. 57—60. 19/6. 1930.)

FRIEDEMANN.

E. Sutermeister, *Harthölzer für Natroncellulose.* Harthölzer, wie Buche, Birke, Ahorn, Tupelo u. a., können nach dem Natronverf. für sich oder mit Weichholz, wie Pappel, verkokt werden. Sie brauchen etwas mehr NaOH u. Kochzeit als Weichholz. (Paper Trade Journ. **91**. Nr. 2. 57—58. 10/7. 1930.)

FRIEDEMANN.

D. F. J. Lynch und **Marshall J. Goss**, *Erdnußschalencellulose.* Dieses Abfallprod., das in Mengen von ca. 70 000 t jährlich in Amerika anfällt, kann nach dem Natron-, dem Sulfat- u. dem neutralen Sulfitverf. in eine gute Cellulose verwandelt werden. Durch Behandlung mit sehr verd. Säure u. Alkali kann der sonst hohe Aschengeh. auf 0,3% u. die α -Cellulose auf 93% gebracht werden, so daß sie sogar für Kunstseide brauchbar ist. (Ind. engin. Chem. **22**. 903—07. Aug. 1930.)

FRIEDEMANN.

J. Hausen, *Verbrennung von Sulfitablauge in der Kesselfeuerung.* Die Ablaugenverbrennung hat vor dem chem. Aufarbeitungsverf. den Vorteil, daß die Bewältigung großer Mengen möglich ist. Da die Verbrennungswärme ca. 4500 kcal./kg ist, erscheint die Verfeuerung lohnend; am kostspieligsten ist die Eindampfung der Dünnlauge. (Wärme **58**. 633—38. 23/8. 1930.)

FRIEDEMANN.

G. Teschner, *Über die Beseitigung der Geruchsbelästigung in Natronsulfatzellstofffabriken.* Trotz zahlreicher Vorschläge, die im einzelnen beschrieben werden, ist das Problem mangels gründlicher Prüfung noch nicht gel., obgleich mit der Beseitigung der Geruchsbelästigungen die Natronzellstoffindustrie auch in Deutschland größere Bedeutung gewinnen könnte. (Kl. Mitt. Ver. Wasser-, Boden-, Lufthygiene **6**. 233—39. Juli 1930. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt f. Wasser-, Boden-, u. Lufthygiene. Chem. Abt. II.)

SPLITTERBERG.

H. Stadlinger, *Die Bedeutung der Faserquerschnitte für die Acetatseidenfabrikation.* Vf. bespricht den Übergang des Querschnittes der Acetatseide von der „Bändchen“- zu der „Kleblatt“-Form u. den Zusammenhang zwischen dem Querschnitt der verschiedenen Handelsseiden u. den zugehörigen physikal. u. chem. Konstanten. (Kunstseide **12**. 310—13. 339—40. Sept. 1930.)

H. SCHMIDT.

P. V. Perrott, *Eine schnelle und praktische maschinelle Methode zur Herstellung von Querschnittsphotographien von Textilwaren.* I. Es werden die Vorbereitungen für eine photograph. Querschnittsaufnahme von Textilproben beschrieben. Das Färben u. Einlagern in Kollodium u. Bienenwachs u. die Herst. des mkr. Schnittes werden ausführlich geschildert. (Ind. Chemist chem. Manufacturer **6**. 325—26. Aug. 1930.)

JUNG.

H. D. Martin, *Der Wert von Textilmeßinstrumenten für weiße und farbige Stoffe.* Vf. sagt, ohne nähere Beschreibungen, daß neuerdings Meßinstrumente zur Best. der Schrumpfung, der Wärme- u. Luftdurchlässigkeit, der Licht-, Trag- u. Bügelechtheit zur Verfügung stehen. (Textile Colorist **52**. 455—87. Juli 1930.)

FRIEDEMANN.

P. Max Grempe, *Eigenschaften und Prüfungen von Papier.* In Anlehnung an die Vorschriften des Deutschen Reichsausschusses für Lieferbedingungen werden die Prüfungen von Papieren auf Zus., Färbung, Knitter-, Reiß- u. Biegefestigkeit, Quadratmetergewicht u. Asche besprochen. (Čechoslovak. Papier-Ztg. **10**. Nr. 34. 2—3. 23/8. 1930.)

FRIEDEMANN.

L. A. Carpenter und **E. R. Schafer**, *Strömungszahl zur Bewertung von Holzschliff.* (Vgl. C. 1930. II. 652.) Vf. beschreibt eine Methode u. einen App. zur Messung der W.-Durchlässigkeit einer Holzstoffplatte u. erörtert, inwieweit die Methode zur

Bewertung von Holzschliff herangezogen werden könne. (Paper Trade Journ. 91. Nr. 3. 57—60. 17/7. 1930.)
FRIEDEMANN.

E. R. Schafer und **L. A. Carpenter**, *Holzschliffbewertung*. — Durch statische Beanspruchung, Siebanalyse und Strömungszahl. Da die Herst. reiner Holzschliffpappen zwecks Festigkeitsmessungen sehr schwer ist, wurde der Einfluß ermittelt, den Druck auf die nasse u. die trocknende Holzstoffplatte ausübte; die Faserlänge wurde kontrolliert, indem man den Stoff durch eine abgestufte Reihe von Sieben trieb. Endlich wurde noch die Geschwindigkeit des W.-Durchtritts durch die Holzstoffplatte ermittelt. (Paper Trade Journ. 91. Nr. 3. 61—65. 17/7. 1930.)
FRIEDEMANN.

Parker K. Baird und **C. E. Hrubesky**, *Die Bestimmung der volumetrischen Zusammensetzung des Papiers*. Zur Charakterisierung eines Papiers ist sein spezif. Vol. u. sein spezif. Gewicht wichtig. Vff. geben einen App. u. eine Berechnung an, um die festen, fl. u. gasförmigen Bestandteile des Papiers einzeln zu bestimmen. (Paper Trade Journ. 91. Nr. 4. 48—51. 24/7. 1930.)
FRIEDEMANN.

Hans Georg Klein, *Die Untersuchung von Halbstoffen und Papier mit der Analysenquarzlampe*. Vf. berichtet über eingehende Verss., demzufolge die Fluorescenz von Papier u. Halbstoffen durch Einw. von Licht u. Wärme, Veränderung des Trockengeh. u. durch chem. Einflüsse stark verändert wird. (Papierfabrikant 28. Verein d. Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 477—80. 27/7. 1930. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.)
H. SCHMIDT.

Jos. H. Burgen und **Jessie E. Minor**, *Die Kupferzahlprobe*. Vf. gibt zuerst eine Übersicht über den möglichen Abbau der Cellulose u. eine krit. Würdigung der verschiedenen Cu-Zahlmethoden. Er empfiehlt dann die Ausführung nach SCHWALBE-BRAIDY, d. h. mit CuSO_4 , Na_2CO_3 u. NaHCO_3 . Cu-Best. mit Ferrisulfatschwefelsäure u. Permanganat. (Paper Trade Journ. 91. Nr. 4. 46—47. 24/7. 1930.)
FRIEDEMANN.

Pilot Laboratory Inc., Arlington, New Jersey, übert. von: **Ralph H. Mc Kee**, Jersey City, **Earle H. Morose**, Nutley und **Philip Edward Rollhaus**, East Orange, New Jersey, *Bleichen cellulosehaltiger Stoffe*. Man verwendet als Bleichmittel organ. Persäuren, insbesondere *Peressigsäure* u. organ. Peroxyde, wie *Benzoylperoxyd* in alkal. neutraler oder saurer Lsg. Das Verf. eignet sich zum Bleichen von *künstlicher Seide*, *Celluloseesterfasern*, *künstlichem Roßhaar*, *Cellophan*. (A. P. 1767543 vom 15/2. 1928, ausg. 24/6. 1930.)
ENGEROFF.

Meliana Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Verfahren und Vorrichtung zum elastischen Mercerisieren von Stückware*, dad. gek., daß man bei der Laugenbehandlung der Ware die Gegenwrkg. gegen die mit Quellung verbundene Schrumpfung (z. B. durch Quetschung) nur so weit treibt, daß die Ware das Höchstmaß der Quellung erhält u. alsdann die Lauge möglichst rasch zum Sieden bringt. — 2. daß man nach raschem Durchführen der Ware durch die zum Sieden gebrachte Lauge die h., wenig geschrumpfte Ware über eine von ihr mitgenommene Breithaltereinrichtung sendet u. darauf in einem Gang durch einen großen Heißwasser- u. Dämpfkasten im Gegenstromverf. hindurchführt. — 3. Einrichtung zur Durchführung der Verfahren nach Anspruch 1 u. 2, gek. durch eine zur Gegenwrkg. gegen die Quellung aus einer größeren Zahl von Foulards bestehende, an sich bekannte u. mit einem besonders schwer ausgebildeten Foulard endigende Quetschstrecke mit möglichst dichter Beieinanderlage der Walzenfugen u. sägezahnartiger Führung der Ware dazwischen über Leitwalzen, derart, daß durch Abheben der auflaufenden Warenbahn das Führungsverhältnis der Anlageflächen klein ist. — 4. Einrichtung nach Anspruch 1, dad. gek., daß die von der Unterwalze endigende Quetschwerke ablaufende Warenbahn etwas schräg zur folgenden Leitwalze im Mercerisieretroge geht, dann senkrecht oder fast senkrecht aufsteigt u. über die nächste, in Höhe der nächsten Walzenfuge liegende Leitwalze läuft, um waagrecht, also ohne Vorberührung, in die Walzenfuge zu gelangen u. nur hinter ihr beim Schrägablauf zur nächsten Leitwalze im Troge Führung zu erhalten. — 5. Einrichtung zur Durchführung des Verf. nach Anspruch 1 mit der Ausbildung nach Anspruch 3 oder 4, dad. gek., daß dicht hinter dem letzten, schweren Quetschwerke ein Dämpfer vorgesehen ist, durch den die Ware über leicht laufende, zweckmäßig in Kugellagern liegende Walzen läuft u. dessen Wärmeabgabe so bemessen ist, daß er die Ware auf Kochtemp. bringt. (D. R. P. 503 987 Kl. 8 k vom 11/3. 1926, ausg. 4/8. 1930.)
FRANZ.

Franz Brand, Brieg, Bez. Breslau, *Schalldämpfende Trikotwirkware*, bestehend aus beliebig hergestellten, in bekannter Weise mit geschmolzenem Blei getränkten u.

hierauf mit Firnis o. dgl. überzogenen baumwollenen Trikotwirkwaren. — Die Imprägnierung mit reinem, geschmolzenem Pb erfolgt nach dem Metallspritzverf. (D. R. P. 500 596 Kl. 8k vom 18/1. 1927, ausg. 23/6. 1930.) FRANZ.

Vivat Processes, Inc., Lodi, New Jersey, V. St. A., *Imprägnieren von Baumwollgut zum Schutze desselben gegen Stocken und Pilzbildung.* (D. R. P. 503 911 Kl. 8k. vom 13/12. 1923, ausg. 31/7. 1930. A. Prior. 15/5. 1923. — C. 1924. II. 2437 [E. P. 216 090].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Scheps**, Leverkusen, **Ernst Tietze**, Köln, und **Anton Ossenbeck**, Köln-Mülheim), *Mittel zum Schutze von Wolle, Pelzwerk u. dgl. vor Mottenfraß*, bestehend aus Lsgg. von *Bor-trifluorid* für sich oder aus Lsgg. seiner Reaktionsprod. mit organ. Stoffen in organ. Lösungsm. — Z. B. leitet man das aus 115 Teilen *Kaliumborfluorid*, 20 Teilen *B₂O₃* u. konz. *H₂SO₄* in der Wärme entwickelte *BF₃* bei Zimmertemp. in 120 Gewichtsteile *Acetophenon*, dest. die erhaltene Komplexverb. (Kp.₂₅ 97—100°), die in der Vorlage teilweise erstarrt, u. verwendet ihre 1⁰/₁₀ig. Lsg. in organ. Lösungsm. zum Tränken von Geweben. (D. R. P. 502 600 Kl. 451 vom 29/12. 1927, ausg. 15/7. 1930.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Erich Hartmann**, Wiesdorf, **Paul Kümmel** und **Hermann Stötter**, Leverkusen), *Verfahren zum Schützen von Wolle, Pelzwerk u. dgl. gegen Textilschädlinge.* (D. R. P. 500 333 Kl. 451 vom 11/12. 1926, ausg. 20/6. 1930. — C. 1929. I. 433 [E. P. 295 742].) SARRE.

British Celanese Ltd., London, **W. A. Dickie** und **P. F. C. Sowter**, Spondon b. Derby, *Nachbehandeln von künstlichen Gebilden, wie Kunstseide, Filmen aus Cellulose-derivaten*, die wasserlösliche Salze, wie *Thiocyanate* oder *ZnCl₂*, enthalten. Man bewerkstelligt die Nachbehandlung derartig gewonnener Gebilde, indem man den Wasch-, Bleich- oder Färbeprozess in Ggw. von den Glanz erhaltenden oder wiederherstellenden Mitteln vornimmt. Solche Mittel können sein: Salze, Zucker, Lsg. der Quellmittel für die Cellulosederiv., z. B. *NaCl*, *Na-Acetate*, *KCl*, *NH₄Cl*, *K₂SO₄*, *(NH₄)₂SO₄*, *Di-acetonalkohol*, *Diäthyltartrat*, *Acetylactat*, *Acetine*. (E. P. 328 911 vom 5/11. 1928, ausg. 5/6. 1930.) ENGEROFF.

Leon Lilienfeld, Wien, *Veredeln von vegetabilischen Textilfaserstoffen.* (D. R. P. 498 884 Kl. 8k vom 9/5. 1925, ausg. 3/6. 1930. Oe. Prior. 30/5. 1924. — C. 1925. II. 1824 [E. P. 234 847].) FRANZ.

Arnold Print Works, North Adams, Mass., V. St. A., *Verfahren zur Erzeugung leimartiger Effekte auf cellulosehaltigem Textilgut.* (D. R. P. 497 408 Kl. 8k vom 20/3. 1927, ausg. 13/5. 1930. — C. 1928. I. 276 [E. P. 276 877].) FRANZ.

O. Rasch, Annaberg i. Erzgebirge, *Mischgarne oder Fäden*. Im Inneren enthalten diese Prodd. *Baumwolle*, *Wolle*, *Leinen* oder *Metallfäden*. Die äußere Fadenlänge besteht aus *Naturseide*. Die Fäden werden zusammen in solcher Richtung verzwirnt, daß sich die Seide aufzwirnt u. die inneren Fäden vollständig einhüllt. (E. P. 328 989 vom 9/2. 1929, ausg. 5/6. 1930.) ENGEROFF.

Spinnstoffabrik Zehlendorf, Berlin-Zehlendorf, *Kunstseide aus Viscose*. Man zieht den Faden aus der Spinnöse mittels einer Rolle ab u. windet ihn auf einen Fadenträger (Bobine oder Haspel), wobei die Umfangsgeschwindigkeit der Rolle größer ist als die des Fadenträgers. (E. P. 331 097 vom 28/6. 1929, ausg. 17/7. 1930.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland (Erfinder: **Johannes Kleine**, Dessau, und **Edmund Stix**, Bobingen b. Augsburg), *Verfahren zur Reinigung von alkalischen Nachbehandlungsbädern zur Herstellung von Kunstseide*, dad. gek., daß man diese Nachbehandlungsbäder einer Behandlung mit *akt. Kohle* unterwirft. (D. R. P. 503 939 Kl. 29b vom 26/2. 1929, ausg. 28/7. 1930.) ENGEROFF.

John C. Dehls und **Leo Stein**, übert. von: **William Gump**, Newark, New Jersey, *Celluloseacetatmasse oder Lösung zur Herst. von Folien, Filmen, Lacken, künstlichen Fäden*, gek. durch die Verwendung von *4-Oxy-1-tertiärbutylbenzol* der Zus. *C₆H₄(OH)⁴·(C[CH₃]₃)¹*, Krystalle, F. 98°, Kp. 236—238°, das man durch Einw. von *Tertiärbutylchlorid* in Ggw. eines Katalysators auf *Phenol* gewinnen kann, oder seiner im Kern halogenierten Deriv., wie *4-Oxy-1-tertiärbutyl-3-brombenzol*, F. 50°, oder *3,5-Dibrom-4-oxy-1-tertiärbutylbenzol*, F. 78°, als Weichmachungsmittel. (A. P. 1 740 854 vom 30/9. 1927, ausg. 24/12. 1929.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Behandeln von Produkten aus Cellulosehydrat.* (F. P. 35 396 vom 6/6. 1928, ausg. 8/3. 1930. D. Prior. 25/7. 1927. Zus. zu F. P. 636 803; C. 1928. II. 3064. — C. 1928. II. 2689 [E. P. 294 551].) FRA.

Leon Lilienfeld, Wien, *Herstellung plastischer Massen* (D. R. P. 504 226 Kl 39b vom 27/4. 1921, ausg. 1/8. 1930. Oe. Prior. 15/5. 1920. — C. 1922. II. 544 [E. P. 171 661].) FRANZ.

Peter C. Christensen, East Orange, V. St. A., *Plastische Masse*. Man behandelt Lederabfall 6—24 Stdn. mit $\frac{1}{2}$ —2%ig. H₂SO₄ u. kocht ihn $\frac{1}{2}$ —3 Stdn. in W., wobei Öle, Fette, Glycerin usw. entfernt werden u. sich sogenannter „Ledergummi“ bildet. Gleiche Teile Casein u. Ledergummi werden unter Zusatz von W. vermischt u. das Gemisch, nach Behandlung auf h. Walzen, h. gepreßt u. die so gebildeten Formstücke mit CH₂O gehärtet. (A. P. 1 746 070 vom 20/8. 1926, ausg. 4/2. 1930.) SARRE.

Pierre Marical, Frankreich, *Backkork*. Man backt Korkklein ohne Bindemittel bei 180—220° unter Druck in einer Metallform, die während des Backens unter Vakuum steht. Dadurch wird die natürliche Farbe des Korkpreßlings erhalten u. gute Bindung erzielt. (F. P. 681 337 vom 5/9. 1929, ausg. 13/5. 1930.) SARRE.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

F. Muhlert, *Kohle und chemische Industrie in Deutschland*. Bericht über die Fortschritte der Kohlenverwertung u. der chem. Großindustrie in Deutschland. (Chaleur et Ind. 11. Spezial-Nr. 56—58. April 1930.) LOEB.

N. S. Lawrowitsch, *Priassower graphittragender Bezirk (Krim)*. Die sehr großen Lagerstätten kommen als Rohstoffbasis für Tiegelgraphitherst. nicht in Betracht, da die Erde sehr reich an Calcit sind. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoje Ssyryje] 5. 647—78. 1930. Moskau, Inst. angew. Chem.) SCHÖNFELD.

H. P. Hird, *Fortschritte bei der Kohleverkokung*. Vf. schildert das enorme wirtschaftliche Interesse, das England an einer besseren Ausnutzung seiner hochwertigen Kohlen habe, u. empfiehlt die Tieftemp.-Verkokung, die pro Tonne Kohle 70—80 l Öl liefere. Sein System u. andere werden beschrieben. (Journ. Soc. Dyers Colourists 46. 221—24. Juli 1930.) FRIEDEMANN.

—, *Der Chlorgehalt von Kohle und seine Verteilung in den Verkokungsprodukten*. Vf. stellt auf Grund von Unterss. fest, daß der Cl-Geh. von Kohlen bei der Verkokung zum größten Teile als HCl verflüchtigt, vom NH₃ gebunden u. so in das erzeugte (NH₄)₂SO₄ hincingebracht wird, während sich im Koks nur noch Spuren Cl finden. Die Beeinflussung des Sulfats durch den Geh. an NH₄Cl wird erörtert. (Gas Journ. 191. 260—61. 30/7. 1930.) WOLFFRAM.

Alfred W. Nash, *Synthetische Öle*. Die Entwicklung der Kohlehydrierung, insbesondere nach dem I. G.-BERGIUS-Verf. u. die Herst. fl. KW-stoffe aus Äthylen oder Acetylen wird krit. angeführt. Die verschiedenen Patente über Kohlehydrierung werden in der Reihenfolge: Temp. u. Druckbedingungen, Katalysatoren, Verhinderung der Koksabscheidung, Beseitigung des Schwefels, Raffination des Rohöles, Bldg. von gasförmigen Olefinen aus Teer besprochen u. angeführt. Die Darst. fl. Öle, Olefine u. Acetylene aus Kohlenwasserstoffen u. Generatorgas wird im zweiten Teil eingehend besprochen. (Journ. Inst. Petroleum Technologists 16. 313—24. April 1930.) CONRAD.

Wolfgang Ritter, *Die Verwendung von nahtlosen Mannesmann-Stahlmuffenrohren für Gas- und Wasserleitungen und deren Rostschutzisolierung*. Beschreibung der Herst. nahtloser Rohre durch „Blocken“ u. „Pilgern“, ihrer Entw. u. der Vorzüge von MANNESMANN-Stahlmuffenrohren, besonders auch bzgl. der Rostschutzisolierung. Erörterung der Zerstörungsmöglichkeiten durch rein chem. u. durch elektrolyt. Einflüsse, durch vagabundierende Ströme u. durch Graphitierung, sowie der entsprechenden Schutzmaßnahmen. (Ztschr. Österr. Ver. Gas-Wasserfachmänner 70. 121—28. 1/8. 1930.) WOLFFRAM.

—, *Die Dephenolisierung von Ammoniakwässern*. Beschreibung der Anlagen u. des Verfs. der Vereinigten Stahlwerke von Langendreer bei Essen zur Dephenolisierung von Ammoniakwässern der Koksöfen u. Gaswerke durch akt. Kohle. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 6. 327—29. Aug. 1930.) JUNG.

George A. Burrell, *Angewandte Thermodynamik beim Crackprozeß*. Der dritte Hauptsatz wird in Anwendung auf die beim Cracken auftretenden Rkk. diskutiert. (Oil Gas Journ. 28. Nr. 42. 182—83. 6/3. 1930.) CONRAD.

H. P. Rue und **Ralph H. Espach**, *Harzbildung im Benzin*. Vf. berichten von mehreren Arten von Harz in Benzinen, heben besonders die durch Polymerisation von ungesätt. Verb. gebildeten hervor. Die Methoden zur Harzbest. werden berichtet die Anwendung verschiedener Substanzen, die Harzbdg. verhindern, besprochen u.

Anforderungen an ein solches Mittel aufgestellt. Die Kupferschalenmethode wird abgelehnt, die Prüfung auf bereits gebildetes Harz nach COOK u. die auf sich während der Lagerung bildendes nach VORHEES u. EISINGER empfohlen. Vf. stellen fest, daß in höheren Fraktionen mehr Harz enthalten ist, dafür aber die leichteren Fraktionen, im Sonnenlicht bedeutend empfindlicher sind u. schneller Verharzung zeigen. (Oil Gas Journ. 28. Nr. 42. 186. 286. 6/3. 1930.) CONRAD.

R. C. Alden und **Billy Parker**, *Naturgasolin als Flugmotorenbenzin*. Die Steigerung des Konsums an Flugmotorengasolin veranlaßt Vf., die Analysendaten der verschiedenen „aviation gasoline“ anzugeben. Tabellen u. Kurven im Original. (Oil Gas Journ. 29. Nr. 2. 40. 29/5. 1930.) CONRAD.

Alan W. Attwooll, *Grundsätzliches über die Herstellung von Hartgußasphalt*. (Asphalt u. Teer 30. 791—96. 23/7. 1930. — C. 1930. II. 174.) HOSCH.

Kröcker, *Der Teerstraßenbau*. (Asphalt u. Teer 30. 271—72. 370—73. 427—34. 9/4. 1930. Berlin.) BÖRNSTEIN.

Walter Friedmann, *Über Schwefelöle, ihre Entstehung und ihre Verarbeitung, sowie ihre Beziehungen zur Asphaltbildung*. Vf. gibt eine Zusammenstellung der verschiedenen Bildungsweisen der Schwefelöle. An Hand von Tabellen wird Vork. u. S-Geh. dieser Prodd. erläutert. — Die Methoden zur Entfernung der Schwefelverbb. aus Rohölen u. gecrackten Ölen werden an Hand der Arbeiten von BIRCH u. NORRIS besprochen. Arbeiten, die die Isolierung von Schwefelverbb., beispielsweise in Form von Mercaptanen oder „Thiophanen“, zum Gegenstand haben, u. Verss., die die therm. Zers. von Schwefelverbb. bezwecken, werden angeführt. Ferner gibt Vf. eine Zusammenstellung früherer u. neuerer Arbeiten, die die Umsetzungen zwischen KW-stoffen u. S betreffen. In diesem Zusammenhang werden anschließend die herrschenden Anschauungen über die Asphaltbildg. entwickelt u. die Bldg. synthet. Asphalte aus Olefinen, Naphthenen etc. beschrieben. (Erdöl u. Teer 6. 285—86. 301—03. 342—44. 359—63. 25/7. 1930.) HOSCH.

W. Tokmanow, *Versuch zur Gewinnung von Erdwachs und Teer aus Torf durch Extraktion*. Ein russ. Torf mit 25,607% W. u. 5,69% Aschengeh. wurde mit Bzn., Bzl. u. mit Bzl.-A. extrahiert, u. zwar sowohl unmittelbar, wie nacheinander. Es wurden erhalten: mit Bzn. 4,91%, mit Bzl. 10,70%, mit Bzl.-A. 14,10% Extrakt. Bei der sukzessiven Extraktion wurde mit Bzl. (nach der Bzn.-Extraktion) 3,33%, mit A.-Bzl. (nach der Bzl.-Extraktion) 2,70% Extrakt erhalten, was mit den Ergebnissen der unmittelbaren Torfextraktion sehr gut übereinstimmt. Der Bzn.-Extrakt hatte folgende Konstanten: Tropfpunkt nach UBELOHDE (I) 73,4°, SZ. 49, EZ. 61,5, VZ. 110,5; Bzl.-Extrakt: I 74,6°, SZ. 53, EZ. 94,0, VZ. 147; A.-Bzl.-Extrakt: I 78,8°, SZ. 60, EZ. 124,0, VZ. 184. Der Bzn.-Extrakt enthält nur wenig Teerstoffe u. erinnert an die besten Ozokeritsorten. Die Bzl.- u. A.-Bzl.-Extrakte sind teereicher u. erinnern an Montanwachs. Die weiteren Mitteilungen des Vfs. behandeln die techn. Verwertung der russ. Torfe zwecks Gewinnung von Torfbitumen. (Berg-Journal 106. Nr. 1. 107 bis 115. 1930.) SCHÖNFELD.

Teikichi Yamada, *Studie über die Schlamm- und Säurebildung von Transformatoröl*. II. *Wirkung der Hitze auf Transformatoröl im Vakuum, in Stickstoff-, Kohlensäure- und Wasserstoffatmosphäre*. (I. vgl. C. 1930. I. 1252.) Bei der Erhitzung im Vakuum, sowie geschlossenen Gefäßen in inerten Gasen trat keine Schlamm- u. Dunklerfärbung ein; beim Durchleiten der Gase färbte sich das Öl jedoch dunkler; Vf. führt dies auf Spuren Sauerstoff zurück. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 33. 64 B. Febr. 1930.) TYPKE.

Teikichi Yamada, *Studien über die Schlamm- und Säurebildung in Transformatoröl*. III. *Katalytische Wirkung einer Anzahl Metalle auf die Schlamm- und Säurebildung in Transformatoröl*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die katalyt. Wrkg. einer Reihe von Metallen bei 100-std. Erhitzung auf 140° wurde untersucht. Eine Anzahl von Metallen, bei weiter ausraffiniertem Öl mehr als bei weniger ausraffiniertem, verminderte die Versäuerung. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 33. 113 B—114. März 1930.) TYPKE.

Francisco Vighi, *Vorschlag einer Klassifikation der Öle*. Vorschläge für die Klassifikation der Schmier- u. Brennöle. (Chim. et Ind. 23. Sonder-Nr. 3 bis. 457—59. März 1930.) SCHÖNFELD.

F. W. Landgraaber, *Holzkonservierung und ihre Bedeutung*. Zusammenfassende Abhandlung über alte u. neue Verff. der Holzkonservierung. (DINGLERS polytechn. Journ. 345. 147—49. Aug. 1930.) JUNG.

G. Dupont, *Die Holzcarburierung*. Nach einer Besprechung von verschiedenen Vorschlägen für die Herst. von Carburierungsprod. wird als Ausgangsmaterial Holz u. Holzkohle als produktivstes Verf. empfohlen. Theoret. ist das Problem gel. Nach Imprägnierung des Holzes mit sauren Katalysatoren, wie Phosphorsäure, die die Zers. der Kohlehydrate vor der Ligninzers. bewirken, wird das Holz bei 280° gedörrt. Derartig vorbehandelte Trockenkohle zeigt einen viel größeren Geh. an Kohlenstoff, u. die selbst bei hohen Temp. erhaltene Kohle ist viel reicher an O₂ u. H₂, als die ohne Katalysator erhaltene. Man erhält eine Kohle mit viel höherem Heizwert. (Chim. et Ind. 24. 3—19. Juli 1930. Bordeaux.) JUNG.

J. N. Taylor und R. G. Boyd, *Synthetische Chemikalien*. Abhandlung über die Veränderungen, die der Hartholzdest.-Industrie durch die Fabrikation synthet. Chemikalien drohen. Es werden Angaben über die Produktion u. den Verbrauch von Essigsäure, Methanol u. Holzkohle gemacht. (Chemicals 33. Nr. 10. 9—10. 10/3. 1930.) JUNG.

A. Grebel, *Kraftstoffe für Explosionsmotoren*. Vf. gibt eine Übersicht über die üblichen Kraftstoffe, kritisiert die Untersuchungsmethoden. Die chem. Methode ist nicht allein für eine einwandfreie Beurteilung maßgebend. Wichtige Merkmale gibt die Dest., Flammpunkt u. Selbstentzündungspunkt. Auf den Zündpunkt geht Vf. besonders ein im Zusammenhang mit der Erklärung des Klopfens u. der Antiklopfmittel. Die gebräuchlichen klopfesten Kraftstoffe werden behandelt u. verschiedene im Handel befindliche Gemische angeführt. Ausführliche Kurven u. Tabellen im Original. (Chim. et Ind. 23. 825—33. 1082—91. 1353—58. April 1930.) CONRAD.

A. J. Kraemer, *Übersicht über den Schwefelgehalt der Motortreibstoffe 1930*. Die Resultate einer Unters. von weit über 100 Benzinproben hinsichtlich ihres S-Geh. u. der Korrosion werden bekanntgegeben. Bei mehr als 90% der untersuchten Proben wurde ein Schwefelgeh. festgestellt, der unter 0,1% lag. (Petroleum Times 24. 147—48. 26/7. 1930.) CONRAD.

Charles Petrlik, *Der Carburant national auf der Basis von absolutem Alkohol*. Die Grundlagen für den in der Tschechoslowakei gebräuchlichen Alkoholkraftstoff „Dynalkol“, der auf den Erfahrungen des carburant national aufgebaut war, werden angeführt u. die verschiedenen Mischungen angegeben. Besonders die letzte Entw. durch Verwendung von absolutem Alkohol wird hervorgehoben. Auf die guten Ergebnisse, die in Deutschland mit absol. Alkohol erzielt wurden, wird hingewiesen. (Chim. et Ind. 23. Sond.-Nr. 3 bis. 275. März 1930.) CONRAD.

W. T. Ziegenhain, *Theorie der klopfesten Treibstoffe*. Die Ursache des Klopfens verschiedener Benzine im Automobilmotor wird erörtert, Antiklopfmittel u. ihre Wirksamkeit besprochen, Fabrikationsmethoden zur Gewinnung klopfester Benzine (Cracken u. vor allem Cracken in der Dampfphase) werden gestreift. Die verschiedenen Theorien, die den Vorgang des Klopfens erklären sollen, werden angeführt u. für die Anwendung von Bleitetraäthyl bestimmte Richtlinien gegeben. (Oil Gas Journ. 29. Nr. 4. 34. 140. Juni 1930.) CONRAD.

Lazar Edeleanu und Wolfgang Grote, *Klopfeste Brennstoffe*. Die verschiedenen Möglichkeiten, klopfeste Kraftstoffe herzustellen, werden gestreift u. ein auf der Basis des Edeleanuverf. hergestelltes Benzin beschrieben. Durch die auswählende Löslichkeit von fl. SO₂ werden dem so behandelten Benzin wertvolle klopfeste Bestandteile zugeführt u. die klopfenden Paraffine vermindert. Resultate des Motorvers. werden angeführt. (Brennstoff-Chem. 11. 212—14. 1/6. 1930.) CONRAD.

Arch. L. Foster, *Revision der Untersuchungsmethoden für Benzine*. Es wird besonders auf die Brauchbarkeit der mit der üblichen Englerdest. ermittelten Zahlen eingegangen. Die Arbeiten über die Gleichgewichtsdest. haben gezeigt, daß man mit der Best. des 10%-Punktes, als Maßstab der Starteigg., des 50%-Punktes für das Beschleunigungsvermögen u. des 90%-Punktes zur Beurteilung der Verbrennungsgüte u. der zu erwartenden Schmierölverdünnung auskommen kann. Als unwichtig für die Beurteilung wird das spez. Gewicht, der Siedebeginn u. der Siedeschluß erachtet. Nähere Angaben über die Anforderungen von verschiedenen Benzinen werden angeführt. (National Petroleum News 22. Nr. 24. 32—34. 11/6. 1930.) CONRAD.

—, *Das Benzinometer*. Zur Messung der Verteilungsspannung leicht flüchtiger Substanzen wird nach Prof. VAUBEL, Darmstadt, in ein zylindr. Gefäß von etwa 1000 ccm Inhalt durch einen dicht schließenden Stopfen eine oben offene, kalibrierte Bürette bis fast auf den Boden des Gefäßes geführt. Je nach dem Anteil von leichtflüchtigen Bestandteilen in der im Zylinder befindlichen Fl., steigt diese in der Bürette

bis zu einer bestimmten Höhe, z. B. bei gewöhnlichen Autobenzinen 30—60 mm. (Teer u. Bitumen 28. 289—90. 20/6. 1930.) LOEB.

W. Bielenberg, *Refraktometrische Bemerkungen zu der Arbeit: „Physikalische Eigenschaften und Konstitution der Mineralschmieröle“ von S. Kyropoulos*. KYROPOULOS (vgl. C. 1930. I. 1252) hatte die Isoparaffinnatur der Valvolineöle u. a. aus deren opt. Verh. zu beweisen gesucht. Vf. korrigiert das von KYROPOULOS aufgestellte Mol.-Gew.-Brechungsindex-Diagramm. Aus dem vorliegenden Material folgt nicht, daß der Brechungsindex mit wachsender Verzweigung stark zunimmt; daher erscheint der von KYROPOULOS angegebene Verlauf der Isoparaffinkurve im Mol.-Gew.-Brechungsdiagramm nicht begründet. Vf. kritisiert auch das von KYROPOULOS aufgestellte Mol.-Gew.-Mol.-Refraktions-Diagramm, aus dem ebenfalls die Zugehörigkeit der Valvolineöle zur Paraffinreihe nicht bewiesen werden kann. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 149. 42—50. Juni 1930. Freiberg, Sa., Braunkohlenforschungsinstit. Chem. Abt.)

LORENZ.

Riebensahm, *Die Wertbestimmung von Sperrholzplatten*. Sie erstreckt sich auf die Zugfestigkeitsbest. des unverleimten Holzfourniers in Faser- u. quer zur Faserrichtung in trockenem u. feuchtem Zustand. Beim Anwachsen der relativen Feuchtigkeit von 10 auf 55% sinkt die Festigkeit auf $\frac{1}{10}$ des Wertes. Die zu Sperrholz verleimten Furniere zeigen bedeutend größere Festigkeit, was durch mechan. Abstützung des Holzes durch den in die Hohlräume eindringenden Leim u. gleichmäßige Spannungsverteilung infolge der Verleimung erklärt wird. Die wissenschaftliche Prüfung an kleinen Probekörpern bzgl. Zug, Druck, Biegung muß durch technolog. Proben ergänzt werden. So wird das Hineindrücken einer Sperrholzplatte in eine Vertiefung mit bestimmtem Krümmungshalbmesser, Messung der Durchbiegung, sowie der gehaltenen Last bis zum Bruch vorgeschlagen, ferner der Knick- u. Schlagvers. u. Festigkeitsprüfung bei wachsendem Feuchtigkeitsgeh. (Sperrholz 1929. 6—8. Juni 1929.) GERNGROSS.

G. Bandte, *Ein Überblick über die Analytik der Autobenzine*. Die Güteprüfung der Autobenzine wird nach verschiedenen Richtungen u. Arbeiten referiert. Die Best. der Klopfestigkeit im Motor als maßgebend angeführt, die Beurteilung nach chem. Daten daneben gestellt. Die Abhängigkeit der Klopfestigkeit von dem chem. Charakter der verschiedenen Stoffe besonders erwähnt. Die weiteren für den einwandfreien Gebrauch im Motor notwendigen Anforderungen, wie gute Startmöglichkeit, Vermeidung von Ventilverpichtung u. Schmierölverdünnung sowie genügende Kältebeständigkeit werden erörtert. (Autotechn. Ztschr. 33. 430—32. 20/6. 1930. 444—45. 30/6. 1930.)

CONRAD.

R. Brunshwig und L. Jacqué, *Ein Kriterium für die Reinheit von Motorenbenzol*. Vff. gehen auf die Best. der ventilverpichtenden Bestandteile ein, wie sie bei ungenügender Reinigung im Motorenbenzol auftreten. Es wird unterschieden zwischen akt. u. potentiell „Gum“. Eine Apparatur zur Best. der verharzbaren Anteile im Luftstrom wird angeführt u. erläutert. Apparaturskizze im Original. (Chim. et Ind. 23. Sond.-Nr. 3 bis. 271—74. März 1930.)

CONRAD.

—, *Neue Apparatur zur Klopfwertbestimmung*. Die Ethyl Gasoline Corp. beschreibt eine neue Type der von ihr benutzten Prüfmaschinen zur Messung der Kompressionsfestigkeit. (Oil Gas Journ. 28. Nr. 42. 190. 292. 6/3. 1930.)

CONRAD.

Antoine France, Liege, Belgien, *Aufbereitung von Kohlen*. (A. P. 1 758 035 vom 3/11. 1925, ausg. 13/5. 1930. Blg. Prior. 23/4. 1925. — C. 1927. II. 2008 [F. P. 625 350].)

GEISLER.

H. O. Schundler, Madison, New Jersey, V. St. A., *Destruktive Destillation fester Brennstoffe* in einer drehbaren, kon. geformten, sich zum Austragungsende erweiternden Retorte, bei der das Material, *Ölschiefer, Kohle* oder *Holz*, kontinuierlich ein- u. ausgetragen wird. Es sollen 3 Retorten in Serie geschaltet u. verschieden hoch erhitzt werden, z. B. auf 750, 900 u. 1250° F., so daß verschiedenartige Teerprodd. erhalten werden, z. B. in der 2. Stufe *Hexamethylenamine* u. *Polymethylene* u. in der 3. Stufe *Pyridine* u. Verbb. der *Anilin-* u. *Chinolinreihe*. (E. P. 330 531 vom 8/3. 1929, ausg. 10/7. 1930.)

DERSIN.

Charles Ab-Der-Halden, Nomexy, Frankreich, *Schwelung von Brennstoffen*. Im Innern einer Schwelkammer rotieren 2 übereinander angeordnete Pfannen, über denen Schaber angeordnet sind. Die obere Pfanne dient zum Trocknen der Kohle, hier wird der Brennstoff durch die Schaber von außen zur Mitte der Platte befördert, wo er durch eine Öffnung auf die untere Pfanne fällt, die zur Schwelung dient. Hier

wird die Kohle durch Schaber von innen nach außen befördert. Vom Rand der unteren Pfanne fällt die abgeschwelte Kohle in eine Austragevorr., während die flüchtigen Teerprodd. entweichen. Der Vorteil des Schmelofens liegt in einem gesonderten Abziehen des Trocknungswassers u. der Teerdämpfe. (E. P. 263 197 vom 20/12. 1926, Auszug veröff. 16/2. 1927. F. Prior. 21/12. 1925.) DERSIN.

Soc. pour l'Exploitation des Procédés Ab-Der-Halden, Paris, übert. von: **Ch. Ab-Der-Halden**, Frankreich, *Verkokung von Brennstoffen*. Der Brennstoff wird auf einer Herdplatte erhitzt, die rotiert u. mit Rillen versehen ist, so daß der Brennstoff auf der Herdplatte eine Spiralkurve beschreibt, bis er die Peripherie der Platte erreicht, von wo er auf die nächste Platte übertritt. (E. P. 309 912 vom 11/4. 1929, Auszug veröff. 12/6. 1929. Prior. 17/4. 1928. Zus. zu E. P. 263 197; vorst. Ref.) DERSIN.

A. V. Abbott, Richmond, Virginia, V. St. A., *Tieftemperaturverkokung*. Die Retorte ist drehbar angeordnet u. besitzt äußere u. innere Heizelemente, so daß ein ringförmiger Raum entsteht, den die zu schwelende Kohle allmählich durchwandert. Im Innern sind zur besseren Wärmeübertragung mit geschmolzenem Pb gefüllte Rohre angeordnet. Die Kondensation der Teerdämpfe erfolgt an einem, am Austrittsende der Retorte angebrachten kon. Röhrenkühler. (E. P. 330 902 vom 18/3. 1929, ausg. 17/7. 1930.) DERSIN.

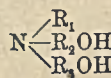
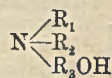
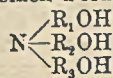
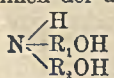
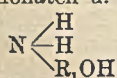
Comp. Générale de Distillation et Cokefaction à Basse Température et Minière (Intertrust) Soc. An., Schweiz, übert. von: **Soc. An. International Holding de Distillation et Cokefaction à Basse Température et Minière Holcobami**, Belgien, *Ofen für die Tieftemperaturverkokung*. Der Ofen vereinigt eine Anzahl von Retortenkammern mit dazu gehörigen Vorkammern, in denen die Heizgase verbrannt werden. Die Abkühlung wird durch Einleiten von Luft in die h. Retortenkammern durch die Vorkammern bewerkstelligt, wobei dieselbe vorgewärmt wird u. als Verbrennungsluft für in Betrieb befindliche Vorkammern dient. Die Ableitung der Dest.-Prodd., sowie die Entleerung der Retorten erfolgt an ihren unteren Enden. Die Vorr. wird an der Hand von Zeichnungen näher beschrieben. (Aust. P. 18 157/29 vom 1/2. 1929, ausg. 28/1. 1930. D. Prior. 28/3. 1928.) R. HERBST.

Gasverarbeitungsgesellschaft m. b. H., Sodingen, Westf., *Verfahren zur Beheizung von Koksöfen* mittels Restgases, wie es bei der Verarbeitung von Kokereigas auf H₂ entfällt, dad. gek., daß man dem Restgas einen O₂-Geh. unterhalb der Explosionsgrenze, jedoch oberhalb 0,5% gibt oder daß man der zur Verbrennung des Restgases dienenden Luft reinen oder angereicherten O₂ zufügt. — Man kann auch beide Maßnahmen zugleich anwenden. Dadurch wird erreicht, daß man die Koksöfen mit der einen wesentlich höheren Heizwert besitzenden CH₄-Fraktion beheizen kann, ohne daß Kohleabscheidungen in den Heizzügen, CO-Bldg. in den Abgasen, lokale Überhitzungen u. Zerstörungen des feuerfesten Mauerwerks eintreten. (D. R. P. 503 913 Kl. 10a vom 29/12. 1927, ausg. 30/7. 1930.) DERSIN.

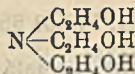
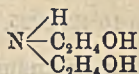
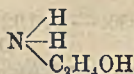
Mineral Akt.-Ges. Brig, Schweiz, übert. von: **Hermann Plauson**, Hamburg, *Herstellung von bituminösen Emulsionen* durch Emulgierung eines Öles oder Fettes mit einer wss. Lsg. eines Alkalicarbonats oder -hydroxyds, die gerade ausreicht, um die freie Säure des Öles oder Fettes zu neutralisieren u. durch Verrühren mit einem bituminösen Stoff. (Can. P. 276 480 vom 11/1. 1927, ausg. 20/12. 1927.) M. F. Mü.

John W. Beckman, Oakland, Kalifornien, *Brechen von Petroleumemulsionen*. Man setzt eine Aufschwemmung von lebenden Mikroorganismen in einem Nährmittel der Emulsion zu, durch deren Tätigkeit das Emulgiermittel aufgezehrt wird, Man gibt z. B. zu einer 17% W. enthaltenden Petroleumemulsion ein Gemisch von *Copramehl* u. CaCO₃, das mit *Milchsäurebakterien* geimpft u. mit W. zu einer dicken Paste angerührt ist, in einer Menge von 10% hinzu u. läßt das Gemisch bei gewöhnlicher Temp. etwa 2 Wochen unter öfterem Umrühren stehen. Danach hat sich das W. abgeschieden. (A. P. 1 753 641 vom 21/12. 1925, ausg. 8/4. 1930.) DERSIN.

Kontol Comp., Dallas, Texas, übert. von: **Warren T. Reddish**, Cincinnati, Ohio, V. St. A., *Brechen von Emulsionen von Rohpetroleum und Wasser*. Man erhitzt die Emulsion auf 150—200° F. unter Zusatz von 0,1% einer Mischung von Mineralölsulfonaten u. Oxyaminen der allgemeinen Formeln:



Besonders geeignet sind die Mono-, Di- u. Triäthanolamine:



Das zuzusetzende Reagens besteht z. B. aus 40 Teilen Mineralölsäureschlamm-Na-sulfonat, 10 Teilen Triäthanolamin, 60 Teilen Mineralölsulfonat, 25 Teilen Kerosin. (A. P. 1 747 987 vom 27/9. 1928, ausg. 18/2. 1930.) DERSIN.

Coal Process Corp., Dover, Delaware, übert. von: Clarence B. Wisner, Canton, Ohio, Herstellung von Koks in Kugelform. Die Kohle wird zuerst 15—45 Min. in Ggw. von Luft bis auf die Temp. erhitzt, bei der KW-stoffe abzudest. beginnen, dann wird die plast. gewordene Kohle zu Bällen geformt u. bei niedriger Temp. verkocht. (3 Abbildungen.) (A. P. 1 756 896 vom 7/8. 1926, ausg. 29/4. 1930.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Koks aus Kohle und Druckhydrierungsrückständen oder den Rückständen der Kohleextraktion oder Ölraffination mit AlCl_3 , indem man das Gemisch auf Temp. $> 600^\circ$ erhitzt. Man kann das Gemisch, besonders bei Braunkohlerückständen, auch erst brikkettieren, u. zuerst auf $400\text{--}500^\circ$ u. dann auf $900\text{--}1000^\circ$ erhitzen. Zur Erzielung einer hohen Ölausbeute kann man unter vermindertem Druck oder mit Spülgasen arbeiten. Durch schnelles Erhitzen auf 800° erhält man Gase, die reich an ungesätt. KW-stoffen sind. Der erhaltene Koks eignet sich besonders zur Wassergaserzeugung. (E. P. 330 723 vom 10/5. 1929, ausg. 10/7. 1930.) DERSIN.

Henry C. Williams, Sargent, Nebraska, Brennstoffmischung, bestehend aus 3 Teilen Papierpulpe, 7 Teilen Sägespänen u. wenig KNO_3 , getränkt mit einem fl. Petroleumprod. u. einem Alkohol, in dem ein Farbstoff gel. ist. Der Zusatz des Alkohols dient zur Lösung des Farbstoffs u. zur Verdeckung des Petroleumgeruchs. (A. P. 1 755 282 vom 20/10. 1927, ausg. 22/4. 1930.) DERSIN.

Ernst Uellenberg, Wuppertal-Elberfeld, Verfahren zur Herstellung und Verheizung von Anthracitersatz, dad. gek., daß der Anthracitersatz durch Vermischen von etwa 60% staubfreier Nußkohle u. etwa 40% staubfreiem Gesteinsschotter erhalten wird u. durch die Verwendung eines auf dem Rost befindlichen oder auf dem Fundament des Ofens stehenden massiven, zentralen Wärme- oder Glühkernes mit wärme-speichernder Wrkg. aus schwer schmelzbarer u. schwer verbrennbarer M. verbrannt wird. — An Stelle von Nußkohlen können auch staubfreie Stücke von Brikketts u. dgl. verwendet werden. (D. R. P. 500 911 Kl. 10b vom 9/3. 1928, ausg. 26/6. 1930.) DERS.

Zahn & Co. Bau chemischer Fabriken G. m. b. H., Berlin, und Henry A. Pierce, Bordeaux, Gewinnung einer rußfrei und vollkommen verbrennbaren Kohle durch Vermischung von stückiger oder griesförmiger Kohle mit fein gemahlener anorgan. Stoffen, dad. gek., daß die mit der Kohle vermischten Stoffe zu 40—70% aus Portlandzement bestehen, während sich der Rest aus an sich für die Zumischung bekannten gebranntem oder gelöschtem Kalk u. Salz zusammensetzt. — Besonders wirksam sind Gemische aus Portlandzement mit gebranntem oder gelöschtem Kalk u. NaCl im Mengenverhältnis von 60:25:15. Im allgemeinen genügt ein Zusatz von ca. 20 kg einer solchen Mischung auf 1000 kg Kohle. (D. R. P. 502 794 Kl. 10b vom 19/9. 1926, ausg. 25/7. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Gewinnung leicht siedender Kohlenwasserstoffe aus den Abgasen der Druckhydrierung von Kohle u. dgl. oder der Mineralölcrackung. Man verbindet die Abkühlung der unter Druck stehenden Gase zugleich mit einer Ölwaschung, indem man das Waschöl in die von der Rk.-Kammer kommenden Gase einspritzt. Dadurch werden die leicht sd. KW-stoffe u. zugleich die S-Verbb., H_2S u. dgl. gel. Beispiel: Ein durch Druckhydrierung von Braunkohle erhaltenes Mittelöl wird bei $450\text{--}470^\circ$ unter 200 at Druck mit H_2 in Ggw. eines Mo-Zn-Katalysators behandelt. In das den Rk.-Ofen verlassende, den S des Ausgangsmaterials als H_2S enthaltende Gasgemisch spritzt man ein Mittelöl des gleichen Verf. als Waschöl ein. Das bereits etwas abgekühlte Gemisch wird darauf tiefgekühlt, u. man erhält ein Kondensat aus Mittelöl, leicht sdd. KW-stoffen mit H_2S in Lsg. Das Restgas enthält $< 0,3\%$ H_2S u. nur wenig KW-stoffe u. kann direkt wieder zur Hydrierung verwandt werden. (F. P. 680 465 vom 19/8. 1929, ausg. 1/5. 1930. D. Prior. 22/9. 1928.) DERSIN.

Deutsche Bergin-Akt.-Ges. für Kohle- und Erdölchemie, Heidelberg (Erfinder: Arno Debo, Heidelberg), Verfahren zur Erhöhung des Partialdruckes des Wasserstoffs beim Hydrieren von Kohle und Kohlenwasserstoffen unter hohem Druck und hoher Tempe-

ratur. (D. R. P. 501 689 Kl. 12o vom 16/12. 1925, ausg. 24/7. 1930. — C. 1927. II. 527 [F. P. 618 674].) DERSIN.

S. I. R. I. Società Italiana Ricerche Industriali, Italien, Herstellung von Gemischen von Kohlenoxyd und Wasserstoff durch Vergasung fester Brennstoffe in einem Strom von O₂ u. W.-Dampf oder von O₂ u. CO₂. Im unteren Teil des Gaserzeugers sind zum Gaseinblasen Düsen angebracht, die so weit in das Innere reichen, daß die h. Zone genügend weit von der Wandung entfernt bleibt, u. diese nicht beschädigt wird. Der Inhalt des Generators ist durch eine senkrechte Wand in 2 Teile geteilt, von denen der 1. Teil mit dem zu vergasenden Brennstoff gefüllt ist, während der andere zum Austritt der h. Gase dient, die gleichzeitig die Asche als Flugasche mitnehmen, da ein Rost nicht vorgesehen ist. Zum Betriebe des Generators dienen daher nur teerfreie Brennstoffe, wie Koks. Sollen Brennstoffe vergast werden, die flüchtige Prodd. abgeben, so verwendet man eine Ausführungsform, in der noch eine weitere Zwischenwand vorgesehen ist, so daß die 1. Abteilung mit diesem Brennstoff, die 2. mit Koks gefüllt wird, während die 3. zur Abführung der Gase wie oben dient. (F. P. 680 849 vom 27/8. 1929, ausg. 6/5. 1930.) DERSIN.

Jacques Louis Fohlen, Frankreich, Herstellung flüssiger Kohlenwasserstoffe aus Metallcarbonylen. Über Metalle wie Fe, Co, Ni leitet man CO-haltige Gase u. erhält die entsprechenden Metallcarbonyle, die in Ggw. von H₂, Wassergas, CH₄, C₂H₆ oder CO auf Zersetzungstemp. erhitzt werden, bei Nickeltetracarbonyl z. B. auf 180°. Es bilden sich die freien Metalle u. gleichzeitig fl. organ. Prodd. (F. P. 680 585 vom 27/12. 1928, ausg. 2/5. 1930.) DERSIN.

Braunkohlen- und Brikett-Industrie Akt.-Ges. — Bubiag — und Woldemar Allner, Berlin, Stadtgaszeugung aus Schwelgasen bituminöser Brennstoffe. Verf. zur Erzeugung eines insbesondere für Gasfernversorgung geeigneten normengerechten Stadtgases aus den Schwelgasen bituminöser Brennstoffe, insbesondere Braunkohlen oder Braunkohlenbriketts, indem das Schwelgas, gegebenenfalls ohne vorherige Entteerung, zur Spaltung der schweren KW-stoffe durch die glühende Koksschicht eines Wassergasgenerators geleitet wird, dad. gek., daß der W.-Dampf gleich nach dem Heißblasen, das Schwelgas jedoch erst später, wenn die Kokstemp. gesunken ist, durch den Wassergasgenerator geleitet werden. — Das Schwelgas soll vor seiner Nachbehandlung im Wassergasgenerator zugleich von H₂S u. CO₂ befreit werden. Bei der niedrigen Kokstemp. werden die dampfförmigen KW-stoffe nicht mehr in C u. H₂, sondern nur bis zur Bldg. gasförmiger KW-stoffe gespalten. (D. R. P. 504 021 Kl. 26a vom 3/5. 1927, ausg. 31/7. 1930.) DERSIN.

Heinrich Koppers Akt.-Ges., Essen, und Christian J. Hansen, Essen-Rellinghausen, Verfahren zum Entfernen von Ammoniak und Schwefelwasserstoff aus Gasen der Kohlendestillation usw. mit Hilfe von Fe- oder Mn-haltigen Lsgg., dad. gek., daß zur gleichzeitigen Auswaschung beider Körper eine räumlich einheitliche Waschfl. benutzt wird, die gleichzeitig Eisen-thionate zwecks Bindung von NH₃ u. H₂S im stöchiometrischen Verhältnis von 2:1 u. Fe(OH)₃ zur Bindung des überschüssigen H₂S enthält, während das dauernde Vorhandensein der beiden Bestandteile in der Waschfl. dadurch verbürgt wird, daß jeweilig ein entsprechender Teil der ausgebrauchten Waschfl. gesondert mit SO₂ zwecks Erzeugung der Eisen-thionate, ein entsprechender anderer Teil durch gesondertes Behandeln mit O₂ (Luft) zwecks Erzeugung des Fe(OH)₃ behandelt wird, wonach beide so wiederbelebten Flüssigkeitsanteile wieder zurück- u. damit zusammengeführt werden. — Die Waschfl. wird nach der Behandlung mit SO₂ filtriert, um den bei dem eigentlichen Waschverf. u. dem Wiederbelebungsverf. entstandenen elementaren S vollständig in reiner Form zu gewinnen. (D. R. P. 504 777 Kl. 26d vom 6/4. 1928, ausg. 7/8. 1930.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Christian Hansen, Wiesdorf-Eigenheim), Verfahren zur Absorption von Ammoniak und Schwefelwasserstoff aus Gasen durch Waschen mit Lsgg. von schwefligsaurem Ammonium, dad. gek., daß zur Absorption Lsgg. von Ammoniumsulfit-Bisulfid-Gemischen benutzt werden, deren Molverhältnis von NH₃ zu H₂S im Sulfid-Bisulfid-Anteil der Lsg. so gehalten wird, daß die Tensionen der Lsg. an NH₃ u. H₂S die kleinsten Werte erreichen. — Die Entfernung von NH₃ u. H₂S aus dem Gase wird so in einer einzigen Stufe ermöglicht, ohne daß dabei der Absorptionsvorgang von H₂S wesentlich langsamer verläuft. Um bei steigender Ammoniakabsorption aus dem Gase die Verhältniszahl von NH₃ zu SO₂ aufrechtzuerhalten, führt man entsprechende Menge SO₂ zu. Es bilden sich in der Hauptsache Ammoniumthiosulfat u. Ammoniumpolythionate, die, nötigenfalls nach

Behandlung mit SO₂, in (NH₄)₂SO₄ u. S. durch Erhitzen übergeführt werden. (D. R. P. 504 640 Kl. 26d vom 8/1. 1926, ausg. 6/8. 1930.) DERSIN.

Erich Will, Dortmund, Verfahren zur Entschwefelung von Heizgasen unter Verwendung von basischen Materialien und Anwendung hoher Temperaturen. (D. R. P. 504 548 Kl. 26d vom 16/5. 1923, ausg. 6/8. 1930. — C. 1927. I. 1774 [Oe. 105 362].) DERSIN.

Richard Brandt, Bergedorf b. Hamburg, Elektrolytische Regeneration des bei der Reinigung von Gasen durch Oxydation des Schwefelwasserstoffs mit Ferricyankalium zu Schwefel entstandenen Ferrocyanikaliums. (D. R. P. 503 118 Kl. 26d vom 19/11. 1927, ausg. 18/7. 1930. — C. 1929. II. 2000 [F. P. 661 580].) DERSIN.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: James B. Garner, Pittsburgh, Pennsylvania, V. St. A., Brenngas. Um aus Naturgas mit hohem Heizwert ein Brenngas mit mittlerem Heizwert herzustellen, crackt man das Naturgas, wobei Ruß gewonnen wird, u. mischt das so erhaltene heizschwache Abgas mit Naturgas. (A. P. 1 767 357 vom 30/3. 1923, ausg. 24/6. 1930.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Fritz Winkler, Ludwigshafen a. Rh., Verfahren zum Herstellen von Wassergas und Generatorgas in einer Schicht von feinkörnigem Brennstoff nach D. R. P. 437 970, dad. gek., daß die Vergasungsmittel, die die körnige Kohle in auf- u. abwirbelnder Bewegung halten, in den Gaserzeuger eingesaugt werden. — Dadurch kann eine geschlossene Rostkammer vermieden werden, der Rost kann sogar völlig freiliegen u. auf Rollen verschiebbar eingerichtet werden, so daß der unter der glühenden Kohle befindliche Teil zur Entfernung der Schlacke jederzeit nach außen gezogen werden kann. (D. R. P. 503 975 Kl. 24e vom 3/4. 1927, ausg. 30/7. 1930. Zus. zu D. R. P. 437 970; C. 1927. I. 1103.) DERSIN.

Humphreys & Glasgow Ltd., London, übert. von: Harutyun Girages Terzian, Philadelphia, V. St. A., Herstellung eines Gemisches von Ölgas und Wassergas. Bei dem Verf., wo zuerst ein Brennstoffbett heißgeblasen u. gegast u. darauf durch Einblasen von Öl im umgekehrten Sinne Ölgas unter C-Abscheidung erzeugt wird, worauf der abgeschiedene C wieder vergast wird, soll das Ölgas nach Passieren des Überhitzers vor Eintritt in das Brennstoffbett u. nach dem Austritt von Teer befreit werden, um eine größere Ausbeute an Teer zu gewinnen. (F. P. 682 993 vom 10/10. 1929, ausg. 4/6. 1930. A. Prior. 3/1. 1929. E. P. 329 246 vom 11/9. 1929, ausg. 5/6. 1930. A. Prior. 3/1. 1929.) DERSIN.

Humphreys & Glasgow Ltd., London, übert. von: H. G. Terzian, Philadelphia, V. St. A., Herstellung eines Gemisches von Ölgas und Wassergas. Die Anlage besteht aus einem Wassergaserzeuger, einem Carburator u. einem Überhitzer mit je einem Gasauslaß am Gaserzeuger u. Überhitzer. Im Wassergasgenerator wird zuerst eine Brennstoffschicht mit Luft heißgeblasen u. dann mit Dampf Wassergas erzeugt, das durch Einblasen von Öldampf carburiert werden kann. Dieses Blasen u. Gasen geschieht von unten nach oben. Abwechselnd damit kann Öldampf von oben nach unten eingeblasen werden, so daß ein Strom leicht gecracktes Ölgas beim Durchgang durch den Überhitzer u. ein Strom völlig gecracktes Ölgas beim Durchgang durch das Brennstoffbett erzeugt wird. Abwechselnd damit wird wieder h. geblasen, wobei der abgeschiedene C wieder verbrannt wird. (E. P. 331 138 vom 11/9. 1929, ausg. 17/7. 1930. A. Prior. 8/11. 1928. F. P. 682 699 vom 3/10. 1929, ausg. 31/5. 1930. A. Prior. 8/11. 1928.) DERSIN.

Julius Pintsch Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: Hermann Hillebrandt, Berlin-Friedrichshagen, Verfahren zur Regelung der Temperatur bei der Beheizung von Regenerativkammern zur Erhitzung eines Gasdampfgemisches für die stetige Wassergaserzeugung. (D. R. P. 503 410 Kl. 24e vom 30/8. 1928, ausg. 26/7. 1930. — C. 1930. I. 314 [E. P. 318174].) DERSIN.

Autogenwerk Sirius Ges., Eller, Düsseldorf, Herstellung von Acetylen aus Calciumcarbid. Das zerkleinerte Carbid wird durch ein Rohr mittels eines Stempels in den Entwickler unter die W.-Oberfläche gedrückt. Ein im W. befindliches Sieb verhindert das Aufsteigen der Stücke an die Oberfläche. (E. P. 330 821 vom 8/8. 1929, ausg. 10/7. 1929. Prior. 22/2. 1929.) DERSIN.

Autogenwerk Sirius Ges., Eller, Düsseldorf, Gewinnung von Acetylen aus Calciumcarbid und Wasser. Fein gemahlene Carbid fällt durch ein weites Rohr, das in einem Behälter mit W. bis unter die W.-Oberfläche eintaucht, senkrecht herunter, während gleichzeitig W. dabei versprüht wird. In dem W.-Behälter wird eine stetige Bewegung

des W. durch eine in einem Einsatz befindliche Rührvorr. bewirkt. (E. P. 330 822 vom 8/8. 1929, ausg. 10/7. 1930. Prior. 15/5. 1929.) DERSIN.

Jan Hyvert de Lignac, Saint Denis, Frankreich, *Spaltung von Rohpetroleum, Schieferöl, Braunkohlenteer, vegetabilischen und tierischen Ölen*. Man dest. das Öl bei Temp. bis zu 350° über eine Katalysatormasse, die aus je einer Schicht von Spänen von Ni, Cu u. Fe besteht, u. von der in einer Dest.-Blase je ein Katalysatoraggregat im Fl.-Raum, im Dampfraum u. im Kondensator angeordnet ist, wodurch zugleich eine Entschwefelung erfolgt. (E. P. 328 875 vom 22/7. 1929, ausg. 29/5. 1930.) DERSIN.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **Louis Link**, Baton Rouge, Louisiana, V. St. A., *Cracken von Mineralölen*. Das Rohöl wird aus einer Blase dest., u. die Dämpfe durchstreichen 5 Fraktioniertürme, von denen geeignete Gasolinfraktionen abgezogen werden. Bei weiterem Fortschreiten der Dest. werden die höher sd. Anteile der ersten 4 Türme durch Sammelleitungen in 2 Vorratsbehältern gesammelt, von wo sie durch eine Pumpe unter Druck durch je eine erhitzte Crackschlange geführt u. in den Rohölkessel entspannt werden. Die Erhitzung in den Crackschlangen erfolgt so schnell, daß hier keine C-Abscheidung stattfindet, sondern diese erst bei der Dest. in der Rohölblase eintritt, wo schließlich bis auf Koks abdest. wird. (A. P. 1 756 563 vom 28/5. 1923, ausg. 29/4. 1930.) DERSIN.

Jenkins Petroleum Process Co., Chicago, V. St. A., *Cracken von Mineralölen*. Das Öl wird kontinuierlich erhitzt u. gespalten, indem es auf Cracktemp. nach Zusatz eines absorbierenden Stoffes unter Druck erhitzt u. in einen Dephlegmator, der mit Rohöl berieselt wird, entspannt wird, wobei die leicht sdd. Anteile zu einem Kühler gehen, während das zurückbleibende Schweröl erneut ge crackt u. entspannt wird, wobei die niedrig sd. KW-stoffe verdampfen u. ein Rückstand erhalten wird, der beim Abkühlen zu einer trockener Kohle ähnlichen Substanz erstarrt. (E. P. 330 539 vom 8/3. 1929, ausg. 10/7. 1930.) DERSIN.

A. Losey, Flushing, **P. Gottlieb** und **L. L. Haupt**, New York, V. St. A., *Cracken von Mineralölen*. Das Öl wird in einer Rohrschlange auf 800° F. erhitzt, u. die Dämpfe werden in eine mit Zwischenböden versehene Kolonne geleitet, in der ein von oben nach unten führendes Rohr untergebracht ist, in dem ein Gemisch von *Schweröl* u. u. $AlCl_3$ herunterläuft, das durch die Hitze der aufsteigenden Dämpfe auf Cracktemp. erhitzt wird, während gleichzeitig durch die stufenweise erfolgende Abkühlung der Dämpfe die Zerlegung in Fraktionen, die von den einzelnen Kolonnenböden abgezogen werden, erleichtert wird. (E. P. 330 570 vom 11/3. 1929, ausg. 10/7. 1930. Prior. 7/1. 1930.) DERSIN.

H. S. Waite, Westminster, *Crackverfahren*. Die von der Verkokung von festen Brennstoffen kommenden Gase u. Teerdämpfe werden durch eine Vorr. geleitet, in der auf 400—555° erhitzter Koks oder andere absorbierende Stoffe auf einem endlosen Band quer durch den Raum geführt werden, so daß die Teerdämpfe die Schicht durchdringen müssen. Dadurch soll die Ausbeute an KW-stoffen erhöht werden. (E. P. 330 934 vom 20/2. 1929, ausg. 17/7. 1930.) DERSIN.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von **Nathaniel E. Loomis**, Westfield, New Jersey, *Reinigung von Mineralölen*. Das Öl wird aus einem Kessel mit aufgesetzter Fraktionierkolonne dest. In die Kolonne wird in halber Höhe eine Suspension von Entfärbungskoln in Mineralöl geleitet, die vom Boden der Kolonne durch ein Rohr zu einer Filterpresse läuft, wo Ton u. Öl getrennt werden. Das Öl fließt nach Wärmeaustausch mit dem Rückstandsöl in die Dest.-Blase. (A. P. 1 753 171 vom 12/6. 1928, ausg. 1/4. 1930.) DERSIN.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **Herbert G. M. Fischer**, Westfield, New Jersey, *Reinigung von Mineralölen*. Das Öl wird mit einer Lsg. von PbO in $NaOH$ unter Luftdurchblasen behandelt, wobei von Zeit zu Zeit kleine Mengen von S zugesetzt werden. Dadurch soll die gleiche entschwefelnde Wrkg. mit der halben Menge der üblichen Doktorlsg. als sonst erzielt werden. (A. P. 1 767 356 vom 19/8. 1927, ausg. 24/6. 1930.) DERSIN.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **Reginald K. Stratford**, Sarnia, Ontario, Canada, *Reinigung von ge crackten Kohlenwasserstoffen*. Das Öl wird aus einer Blase dest., die Dämpfe durchstreichen einen Dephlegmator u. anschließend eine Kolonne, über deren Böden eine Aufschwemmung von Absorbentien, z. B. *Fullererde*, in einem Mineralöl herunterrieselt. (A. P. 1 768 342 vom 16/10. 1925, ausg. 24/6. 1930.) DERSIN.

Société pour l'Exploitation des Procédés Ab-Der-Halden, Frankreich *Destillation von Mineralölen*. Die Aufheizung auf die Dest.-Temp. u. die Verdampfung erfolgen nacheinander in getrennten Räumen. Das Öl wird zunächst in einer Rohrschlange auf 100° vorgewärmt u. das W. in einem Abscheider abgetrennt. Dann erhitzt man das Öl in einer zweiten Rohrschlange unter Druck auf Dest.-Temp. u. entspannt es in einem Dest.-Kessel, wo es verdampft. Gleichzeitig wird überhitzter Dampf durch eine Dampfbräuse eingeleitet. Der Ölrückstand wird durch ein Tauchrohr kontinuierlich abgezogen. Die ganze Anlage ist so in einen Ofen eingebaut, daß die heißesten Rohre der Feuerung am nächsten liegen. (F. P. 682 500 vom 17/1. 1929, ausg. 28/5. 1930.) DERSIN.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: Nathaniel E. Loomis, Elizabeth, New Jersey, *Druckdestillation von Mineralölen*. Das Öl wird aus einem Kessel mit Heizrohren unter einem Druck von etwa 95 lbs bei 725° F. dest. Die Dämpfe durchstreichen 2 höher als der Dest.-Kessel angeordnete Gefäße u. gehen in dem letzten durch ein durchlöcherntes Rohr in Blasen durch das Rohöl hindurch, das mittels eines Überlaufes den Dämpfen entgegen abwärts in das 2. Gefäß fließt, wo es auf innerhalb des Gefäßes liegenden schrägen Platten in dünner Schicht mit den Dämpfen in Berührung kommt, ehe es in die Dest.-Blase einfließt. Aus den letzten Gefäßen entweichen die Dämpfe des Destillates durch ein Rohr zu einem Kühler. (A. P. 1 757 579 vom 16/5. 1922, ausg. 6/5. 1930.) DERSIN.

Walery Dydejczyk, Polen, *Destillation von Petroleum und anderen Flüssigkeiten*. Die zu dest. Fl. wird in Flammenrohren, die durch eine besondere Heizvorr. beheizt werden, erhitzt; die Flammenrohre sind mit einem Dest.-Kessel beliebiger Konstruktion verbunden. (Poln. P. 10 651 vom 14/2. 1928, ausg. 9/11. 1929.) SCHÖNFELD.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: Herbert G. M. Fischer, Westfield, New Jersey, V. St. A., *Entfernung von Natriumsulfat aus Mineralölen*. Das Öl wird mit soviel W., daß sich aus dem gel. wasserfreien Na₂SO₄ das Dekahydrat bilden kann, versetzt, wobei noch ein die Benetzung förderndes Mittel in geringer Menge, z. B. 1% Isopropylalkohol, zugesetzt wird. Danach werden die Salzkristalle abgetrennt. (A. P. 1 760 129 vom 8/4. 1926, ausg. 27/5. 1930.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, V. St. A., *Verfahren zur Entfernung von Rückständen aus Destillationskammern*. (D. R. P. 500 535 Kl. 23b vom 5/6. 1925, ausg. 21/6. 1930. — C. 1929. I. 1595 [Oe. P. 111990].) DERSIN.

General Petroleum Corp. of California, Delaware, übert. von: Clark S. Teitsworth, Los Angeles, Calif., *Regenerieren von Sandfilter für Säureschlamm*. Zunächst wird W. auf das mit Schlamm bedeckte Filter geleitet, um den Schlamm teilweise zu spalten u. zu hydrolysieren. Darauf wird Öl durchgeleitet, das den hydrolysierten Schlamm mit fortreibt. Eine Abb. erläutert die App. u. das Verf. (A. P. 1 769 475 vom 9/8. 1929, ausg. 1/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

General Petroleum Corp. of California, Delaware, übert. von: Clark S. Teitsworth, Los Angeles, Calif., *Regenerieren von Sandfilter für Säureschlamm*, der bei der Mineralölschwefelsäurebehandlung anfällt. Um das Filter, das durch den Säureschlamm allmählich undurchlässig wird, wieder durchlässig zu machen, wird von Zeit zu Zeit 90—100%ig. H₂SO₄ durchfiltriert, welche die Schlammteilchen mit fortreibt u. das Filter für das Öl wieder frei macht. (A. P. 1 769 476 vom 9/8. 1929, ausg. 1/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

Bataafsche Petroleum Maatschappij, Haag, *Entfärben von Asphalt, Teer o. dgl.* Die Entfärbung der Stoffe erfolgt mittels Bzn., Gasolin o. dgl., Behandeln der Stoffe mit Reagenzien, welche wie H₂SO₄, die dunkelgefärbten Bestandteile zerstören, Behandeln der Stoffe mit physikal. wirkenden Entfärbungsmitteln, wie Bleicherde oder Kohle oder mit mehreren der genannten Mittel. (E. P. 313 433 vom 30/8. 1928, Auszug veröff. 8/8. 1929. Prior. 11/6. 1928.) KÜHLING.

A. Riebeck'sche Montanwerke Akt.-Ges., Halle a. S., *Verfahren zur Verbesserung der Eigenschaften von mit Oxydationsmitteln ausschließlich Salpetersäure, Chlor und anderen gleichzeitig substituierend wirkenden Oxydationsmitteln gebleichtem Montanwachs*, dad. gek., daß dieses durch Lösen in gegebenenfalls erwärmten, chem. indifferenten Lösungsm., mit Ausnahme von Essigsäure, u. stufenweises Abkühlen der Lsg. in Anteile von verschieden hohem Schmelzpunkt zerlegt wird. — Man löst z. B. ein durch Oxydation mit CrO₃ in Ggw. verdünnter H₂SO₄ gebleichtes Montanwachs mit F. 80° in h. Bzl. u. erhält durch Abkühlen Fraktionen: 12% mit F. 87°, 10% mit F. 85°,

9% mit F. 82°, 37% mit F. 80°, Rest mit F. 62°. (D. R. P. 501 747 Kl. 23b vom 28/4. 1927, ausg. 5/7. 1930.)
DERSIN.

Agasote Millboard Co., U. S. A., *Herstellung von Paraffinemulsionen*. Geschmolzenes Paraffin wird mit verseiftem Montanwachs emulgiert u. gegebenenfalls der Alkaliüberschuß neutralisiert. Die Emulsionen eignen sich zum Wasserdichtmachen von Karton u. Papier sowie von Kunstholz aus Holzschliff. (F. P. 684 048 vom 29/10. 1929, ausg. 20/6. 1930. A. Prior. 30/10. 1928.)
RICHTER.

Standard Oil Comp. of California, San Francisco, Californien, übert. von **Charles K. Parker**, Richmond, Californien, *Reinigung von Petroleumölen*, besonders viscosen *Schmierölen* von sauren Bestandteilen. Zur Vermeidung der Bldg. von Emulsionen erhitzt man das Öl u. die NaOH-Lsg. vor dem Zusammengeben über den Kp. des W. u. leitet das Gemisch in eine unter Druck stehende Absetzkammer, aus der das Öl u. die Lauge gesondert abgezogen werden (Vorrichtung). (A. PP. 1 752 350 vom 12/7. 1926, ausg. 1/4. 1930. 1 764 117 vom 6/8. 1925, ausg. 17/6. 1930.)
DERSIN.

Simplex Refining Co., San Francisco, V. St. A., *Verfahren zur Destillation von Schmierölen*. (D. R. P. 503 937 Kl. 23b vom 11/7. 1925, ausg. 30/7. 1930. A. Prior. 30/3. 1925. — C. 1926. II. 682 [F. P. 604678].)
DERSIN.

W. A. Williams, übert. von: **William T. Bryant**, Houston, Texas, *Gewinnung von Schmierölen beliebiger Viscosität*. Schmieröhlhaltige KW-stoffe oder Rohmineralöle werden durch Dest. von den leicht flüchtigen Bestandteilen befreit u. mit H₂SO₄ behandelt. Nach Abtrennung der Säurecharze werden die Öle mit Bleicherde gereinigt u. in Ggw. indifferenten Gase über Bleicherde destilliert, worauf die Öle über Bleicherde filtriert u. durch Dest. im Vakuum entwässert werden. (A. P. 1 769 766 vom 10/12. 1926, ausg. 1/7. 1930.)
RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Verfahren zur Erhöhung der Viscosität von Schmierölen und anderen technischen Ölen*, dad. gek., daß man den Ölen Derivv. der Kohlenhydrate, insbesondere Celluloscäther u. -ester, wie z. B. *Triäthylcellulose* u. *Cellulosenaphthenat*, zusetzt. (F. P. 684 388 vom 5/11. 1929, ausg. 25/6. 1930. D. Prior. 29/11. 1928.)
RICHTER.

Wilson-Otwell & Cone, Inc., übert. von: **J. Pearl Wilson**, Jacksonville, V. St. A., *Trocknen von Bauholz*. Man taucht das geschnittene oder zersägte Holz in ein h. W.-Bad, bevor sich die Poren verschlossen haben, erhöht die Temp. des W. bis zum Kp., worauf das Holz einem Trockenprozeß unterworfen wird. (A. P. 1 757 892 vom 6/10. 1927, ausg. 6/5. 1930.)
SCHÜTZ.

Arthur D. Little Inc., übert. von: **Arthur D. Little**, Massachusetts, *Extraktion von Coniferen mit KW-stoffen*. Man behandelt derartige Hölzer mit einem fl. KW-stoff von einem niedrigen mittleren Molekulargewicht u. einem Dampfdruck bei 75° von mehr als 1000 u. weniger als 20 000 mm Hg unter geeigneten Zeit-, Temp.- u. Druckbedingungen. Zweckmäßig verwendet man als Lösungsm. ein Gemisch, das im wesentlichen *Butane* enthält. Eine verfahrensgemäße Vorr. wird in Einzelheiten beschrieben. (A. P. 1 762 785 vom 8/10. 1927, ausg. 10/6. 1930.)
ENGEROFF.

Harold W. Walker, Maryland, V. St. A., *Holzkonservierung*. Man imprägniert Holz mit As₂O₃ in wss. NH₄OH-Lsg., entfernt die überschüssige Lsg., worauf das imprägnierte Holz erhitzt u. getrocknet wird. Das Ammoniak wird wiedergewonnen. (A. P. 1 753 000 vom 26/10. 1925, ausg. 1/4. 1930.)
SCHÜTZ.

Gustaf Emil Svensson Sannå, Schweden, *Behandlung von Holz und anderen Faserstoffen*. Man imprägniert das Holz usw. mit einer Mischung von cycl. C-Verbb. u. anderen Stoffen u. unterwirft es einem Erhitzungs- u. Druckverf., indem man eine Temp. zwischen 120—179° bei einem Druck von 10—40 kg je qcm innehält. Z. B. wird *Buchenholz* mit einem Gemisch von Kresolen, CH₂O u. Aceton imprägniert oder überzogen u. alsdann unter einem Druck von 30 kg pro qcm einer Temp. von ca. 130° unterworfen. (F. P. 672 612 vom 5/4. 1929, ausg. 4/1. 1930. N. Prior. 7/5. 1928.)
SCHÜTZ.

Samuel D. Butterworth, Detroit, **Josephine M. Butterworth** und **C. P. Gable**, V. St. A., *Behandeln von Cypressenholz*. Man tränkt das Holz, z. B. Holzplättchen zum Belegen von Fußböden usw. zunächst mit einer wss. Lsg. von Na₂SiO₃, Al₂(SO₄)₃ oder (NH₄)₂SO₄, trocknet es u. taucht es dann in Öl, z. B. paraffin. Mineralöl. (A. P. 1 736 186 vom 30/7. 1928, ausg. 19/11. 1929.)
SARRE.

Kaiser-Wilhelm-Institut für Eisenforschung e. V., Düsseldorf (Erfinder: **Hermann Schmidt**, Aachen), *Verfahren zur Herstellung metallischer Werkstoffe mit*

Faserstruktur. (D. R. P. 493 905 Kl. 38h vom 11/9. 1927, ausg. 15/3. 1930. — C. 1929. I. 574 [E. P. 296 986].) SARRE.

Antoine Giorla, Vigneux, Frankreich, *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Holzkohle in ununterbrochenem Betrieb*, bei dem sich die zu verkohlenden Stoffe in walzenförmigen, aus unverbrennlichem Werkstoff bestehenden u. durch Deckel verschlossenen Kapseln befinden, die mit fortschreitender Verkokung ihres Inhaltes eine Lagenänderung erfahren, dad. gek., daß die Kapseln in zwei einen freien Verbrennungsraum zwischen sich freilassenden Reihen von oben her in den Ofen eingeführt werden, u. infolge ihres Eigengewichtes selbsttätig um einen Kapseldurchmesser nach unten sinken, sobald in einer dieser Reihen an deren unterem Ende eine der Kapseln aus dem Ofen entfernt wird. — Die Kapseln steigen also allmählich herab, passieren hierbei alle Zonen der Glut, wobei die Verkohlung mit großer Regelmäßigkeit vor sich geht. (D. R. P. 501 465 Kl. 10a vom 5/10. 1926, ausg. 5/7. 1930. F. Prior. 5/10. 1925.) DERS.

Soc. an. des Distilleries des Deux-Sèvres, Frankreich, *Gewinnung von Essigsäure aus Holzessig durch Extraktion*, z. B. mit aliph. Ketonen, wie Mesityloxyd oder Butyrol oder arom. Ketonen, wie Cyclohexanon u. Methylcyclohexanon oder Essigsäureester für sich oder in Mischung. (E. P. 330 026 vom 16/3. 1929, ausg. 26/6. 1930. Belg. Prior. 25/1. 1929.) M. F. MÜLLER.

Verein für chemische Industrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Eduard Löw**, Mainz-Mombach), *Verfahren zur Absorption von Essigsäure aus den essigsäurehaltigen Dämpfen der Holzverkohlung* durch in W. oder einer Calciumacetatlsg. suspendierten kohlen-sauren Kalk, dad. gek., daß man die Dämpfe durch eine Suspension von Acetonasche in W. oder Calciumacetatlsg. hindurchleitet. — In dem Absorptionsgefäß kann eine fast gesätt., zweckmäßig h. Calciumacetatlsg. vorgelegt u. ständig neues W. oder wss. Acetatlsg. oder Holzessig u. Acetonasche in den erforderlichen Mengen zugeführt werden. Acetonasche bietet gegenüber $CaCO_3$, z. B. Kalkstein, den Vorteil, ein billiges Abfallprod. zu sein u. leichter in Suspension gehalten zu werden. (D. R. P. 504 722 Kl. 12r vom 5/2. 1926, ausg. 7/8. 1930.) DERSIN.

Établissements Lambiotte Frères, (Erfinder: **Jean Lichtenberger**), Premery, Frankreich, *Verfahren zum Entfärben von schweren Aceton- und Methylenölen.* (D. R. P. 503 204 Kl. 12 o vom 17/12. 1925, ausg. 24/7. 1930. — C. 1927. II. 501 [F. P. 619 857].) SCHOTTLÄNDER.

Catalytic Chemical Co., Denver, Colorado, übert. von: **Albert H. Ackerman**, Chicago, V. St. A., *Heizwertverbesserung von Heizölen.* Dem Öl wird ein Zusatz von 30—45% an *Petrolkoks* gegeben, indem das Öl mit dem *Koks* unter Zusatz eines Emulsionsvermittlers vermahlen wird. Letzterer besteht aus einem Gemisch von *Rohanthracen*, *Nitrobenzol*, H_2SO_4 , $NaOH$ u. *Naphthalin*, die in bestimmtem Verhältnis nacheinander vermischt werden. (A. P. 1 754 297 vom 14/12. 1925, ausg. 15/4. 1930.) DERSIN.

Arjon Chemical Co., New Jersey, übert. von: **Robert John**, Long Branch, New Jersey, V. St. A., *Motortreibmittel*, bestehend aus einer Lsg. von $SbCl_3$ in KW-stoffen, z. B. *Gasolin*. (A. P. 1 753 294 vom 27/7. 1926, ausg. 8/4. 1930.) DERSIN.

Ignace Bourie, Reno, Nevada, *Motortreibmittel*, bestehend aus *Gasolin*, dem eine geringe Menge A. zugesetzt ist, z. B. ein Gemisch von 1 Teil denaturiertem *Alkohol* mit 10—15 Teilen *Gasolin*. (A. P. 1 752 794 vom 4/3. 1926, ausg. 1/4. 1930.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Motortreibmittel*, bestehend aus 3—4 lbs eines zwischen 100—180° sd. Druckhydrierungsbenzins, gemischt mit 1—2 lbs bis 105° sd. KW-stoffen, die aus *Naturgas* oder *Crackgasen* durch Absorption mit akt. Kohle oder *Silicagel* erhalten wurden. Man mischt z. B. 3 lbs *Bzn.* mit Kp. 34 bis 105° u. D. 0,670—0,700, erhalten durch Absorption aus *Naturgas*, mit 7 lbs eines *Bzn.*, das durch Druckhydrierung von *Braunkohlenteer* bei 450° u. unter 50 at Druck in Ggw. von ThO_2 oder WO_2 + MgO oder CoO als Katalysator erhalten wurde, u. das einen Kp. von 87—190° hat. (E. P. 330 593 vom 9/1. 1929, ausg. 10/7. 1930.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Martin Müller-Cunradi**, Ludwigshafen a. Rh., und **Wilhelm Wilke** Mannheim, *Motortreibmittel*. Zur Verhinderung des Klopfens wird zu *Gasolin* 0,1—1% *Eisenacetylacetonat* zugesetzt. (A. P. 1 765 692 vom 21/10. 1924, ausg. 24/6. 1930. D. Prior. 14/1. 1924.) DERSIN.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Motortreibmittel*. Um in *Crackbenzinen* die bei der Verwendung als Motorbrennstoff schädliche Harzbdg. zu vermeiden, gibt man dem *Bzn.* einen Zusatz einer geringen Menge einer arom. Hydroxylverb., z. B. *Hydrochinon*, *Phloroglucin*, *Resorcin*, *Phenol* oder *Pyrogallol*, gegebenen-

falls nach Auflösung in Bzl., A. oder Ä. (F. P. 681 064 vom 31/8. 1929, ausg. 9/5. 1930. A. Prior. 4/9. 1928.) DERSIN.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **Carl O. Johns**, Elizabeth, New Jersey, *Motortreibmittel*, bestehend aus einem Gemisch von 80% Gasolin, 20% Bzl. u. 1,5 ccm Bleitetraäthyl je Gallone der Mischung. Durch den Zusatz soll das Klopfen verhindert werden. (A. P. 1 757 837 vom 21/5. 1924, ausg. 6/5. 1930.) DERSIN.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **Carl O. Johns**, Elizabeth, New Jersey, *Motortreibmittel*, bestehend aus einem Gemisch von 95% Gasolin, 5% A. u. einem Zusatz von 1,5 ccm Bleitetraäthyl je Gallone des Gemisches. Durch die Zusätze soll das Klopfen vermieden werden. (A. P. 1 757 838 vom 21/5. 1924, ausg. 6/5. 1930.) DERSIN.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **Frank A. Howard**, Elizabeth, New Jersey, V. St. A., *Nicht klopfender Motorbrennstoff*. Rohgasolin wird durch Dest. in einen niedriger u. einen höher dest. Anteil zerlegt. Der letztere wird zusammen mit Luft, etwa 11—12 Kubikfuß je Pfund KW-stoff, auf 450—600° F. beim Durchleiten durch ein Rohr erhitzt. Das Kondensat wird mit W.-Dampf dest. u. mit Alkali u. W. gewaschen, worauf es mit dem abgetrennten leicht sd. Anteil wieder vereinigt wird. (A. P. 1 758 898 vom 21/7. 1922, ausg. 13/5. 1930.) DERSIN.

Samuel Caplan, Brooklyn, N. J., *Reinigung der Abgase von Verbrennungskraftmaschinen*. Die CO-haltigen Abgase, z. B. von Automobilen, werden der Einw. einer folgendermaßen zusammengesetzten M. unterworfen: AgNO₃, Ni, geringe Mengen J u. HJO₃ in Verb. mit einem Adsorptionsmittel. (A. P. 1 771 396 vom 1/10. 1927, ausg. 29/7. 1930.) DREWS.

Jakob Pritzker und **Robert Jungkunz**, Basel, *Vorrichtung zur Bestimmung des Wassergehaltes in Lebensmitteln, Kohlen usw.*, bestehend aus einem ansteigenden Rohr, welches in ein zur Aufnahme eines Kühlers bestimmtes Gefäß einmündet, das sich nach unten zu einem Meßrohr verjüngt, dad. gek., daß das Meßrohr, welches Übertreibmittel u. W. aufnimmt, in ein durch einen Hahn aus Glas od. dgl. unterbrochenes, zweckmäßig verjüngtes Röhrchen übergeht, das in das ansteigende Rohr einmündet, so daß je nach der Stellung des Hahnes Übertreibmittel angewendet werden können, die sowohl leichter als auch schwerer wie W. sind, u. in beiden Fällen eine fortgesetzte Dest. stattfindet. — Mit der Vorr. ist es möglich, kontinuierlich u. völlig selbsttätig mit einer kleinen Menge eines beliebigen Übertreibmittels, z. B. Tetrachloräthan, die W.-Best. auszuführen. (D. R. P. 504 940 Kl. 421 vom 7/9. 1928, ausg. 9/8. 1930.) GEISZLER.

Wentworth H. Osgood, Increasing the recovery of petroleum; 2 v. New York: McGraw-Hill 1930. (858 S.) 8°. \$ 10.—

[russ.] **Standard Komitee der U. S. S. R.**, Methoden für die Untersuchung von Petroleumprodukten. 2. Aufl. Moskau: Standard Komitee 1930. (77 S.) Rbl. 0.90.

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

A. H. Bresser, *Die Herstellung und Stabilisierung von Nitrocellulose*. Nach einem histor. Überblick gibt Vf. die Konst.-Formel der Schießbaumwolle (vgl. C. 1928. I. 121) an u. beschreibt die Herst. u. Stabilisierung der Nitrocellulose. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 6. 249—51. Juni 1930.) FRIEDEMANN.

Don Miguel Abriat, *Der chemische Krieg*. Übersicht über die wichtigeren Kampfstoffe. Kurze Angaben über die Herstellungsmethoden von Phosgen, Chloraceton, Chlorpikrin, Dichlordimethylsulfid u. Diphenylarsinchlorid, über die physiolog. Wrkg. u. die Giftigkeit dieser Stoffe u. über die Art ihrer Verwendung im Kampf. Das Thema ist wesentlich von militär. Gesichtspunkt aus behandelt. (Chim. et Ind. 23. Sonder-Nr. 3bis. 604—32. März 1930.) F. BECKER.

Soc. An. D'Explosifs Industriels, Frankreich, *Explosivstoffe*, dad. gek., daß zu ihrer Herst. rohe Nitroprodd. verwendet werden, unter Zusatz von Harz u. nicht trocknenden Ölen. — Z. B. stellt man einen Explosivstoff her aus 30 Teilen rohem *Trinitrotoluol*, 2 Teilen Harz, 1 Teil *Ricinusöl* u. 67 Teilen NaClO₃. Die Explosivstoffe werden durch die Rohprodd. sehr plast. (F. P. 668 795 vom 18/5. 1928, ausg. 6/11. 1929.) SARRE.

Dynamit-Akt.-Ges. vorm. Alfred Nobel & Co. Hamburg, Köln (Erfinder: Ph. Naoum, Schlebusch-Manfort), *Herstellung gießbarer Sprengladungen* aus Gemischen von *Pentaerythrittetrinitrat* mit Vertretern der Körperklasse der Nitroalkylamine oder Nitroalkylamide oder mit O-Salzen der aliphat. Amine, dad. gek., daß diese Stoffe in den jeweils zur Erzielung des günstigsten *Eutektikums* passenden Verhältnissen zusammengeschnitten werden. (D. R. P. 499 403 Kl. 78c vom 15/12. 1928, ausg. 6/6. 1930.) SCHÜTZ.

Friedrich Wilhelm Guthke, Ludwigshafen a. Rh., *Herstellung von Sprengstoffen*. (D. R. P. 498 950 Kl. 78c vom 29/7. 1926, ausg. 30/5. 1930. — C. 1927. II. 2792 [E. P. 275 228].) SCHÜTZ.

Wilhelm Eschbach, Troisdorf b. Köln a. Rh., *Herstellung handhabungs- und schlagwettericher Sprengstoffe* aus Ammonsalpeter, Kaliumchlorat, Kaliumperchlorat u. ähnlichen Sprengstoffen in Form von Preßkörpern, die zur Aufgabe des Detonators einen Kanal besitzen, dad. gek., daß als Detonatoren in an sich bekannter Weise Sprengstoffe mit hoher Explosionsgeschwindigkeit, insbesondere *Nitropentaerythrit* u. *Tetra-nitromethylanilin*, verwendet werden. (D. R. P. 505 145 Kl. 78e vom 20/12. 1927, ausg. 14/8. 1930.) GROTE.

Nobel (Australasia) Ltd., Melbourne, Zünder, bestehend aus 73,50 Gewt. *KNO₃*, 13,25 Gewt. *S* u. 13,25 Gewt. *Pech*. (Aust. P. 17 549/1928 vom 27/12. 1928, ausg. 3/9. 1929. E. Prior. 13/1. 1928.) SCHÜTZ.

Wilhelm Eschbach und Ferdinand Habel, Troisdorf b. Köln, *Herstellung wasserdichter, elektrischer Moment- und Zeitzünder* (allein oder in Verb. mit Sprengkapseln), dad. gek., daß die Zünder usw. durch Tauchen in eine Gummilsg. mit Vulkanisationsbeschleunigern mit einem Überzug versehen, nachher getrocknet u. alsdann bei n. Temp. vulkanisiert werden, so daß ein gegen Druckwasser abgedichteter Überzug entsteht. (D. R. P. 499 123 Kl. 78e vom 25/4. 1928, ausg. 2/6. 1930.) SCHÜTZ.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

D. Woodroffe, Wirkung der Neutralsalze auf die Quellung des Hautpulvers durch Alkali. I. Kochsalz. Die starke Schwellwrkg. scharfer Kalk-Natriumsulfid-Äscher auf Haut kann durch Zugabe von Kochsalz (10% auf das Hauttrockengewicht) herabgesetzt werden. Vf. untersucht nun, welchen Einfluß steigende Mengen Kochsalz auf die Quellung von Hautpulver im Kalk-Natriumsulfid-Äscher haben, u. stellt fest, daß ein NaCl-Zusatz die Quellung erhöht u. erst bei großer NaCl-Konz. die Quellung nach einigen Tagen etwas zurückgeht. — Weiter untersucht Vf. den Einfluß, den ein NaCl-Zusatz auf die Quellung von Hautpulver mit $\frac{1}{10}$ -n. u. $\frac{1}{100}$ -n. NaOH zeigt. In $\frac{1}{10}$ -n. NaOH wird die Quellung durch steigende NaCl-Mengen anfänglich vermindert, bis ein Minimum erreicht ist. Weitere NaCl-Mengen führen dann wieder zu einer Steigerung der Quellung. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 14. 355—58. Aug. 1930. Northampton, Techn. College.) GIERTH.

M. Bergmann, Über die Einwirkung von Neutralsalzen auf Haut. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 14. 307—12. Juli 1930. — C. 1930. II. 678.) SELIGSB.

D. Woodroffe, Die entfärbende Wirkung der Fettlicker bei gefärbten Ledern. Fast alle Fettlicker des Handels bleichen gefärbte Leder mehr oder weniger. Mit sauren Farbstoffen gefärbte Leder behalten jedoch ihren vollen Farbton, wenn sie nach dem Fettlickern noch mit Säure behandelt werden. Die schädliche Wrkg., die die Fettlicker auf den Farbton haben, ist ihrem pH-Wert zuzuschreiben. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 14. 353—55. Aug. 1930. Northampton, Techn. College.) GIERTH.

L. Meunier und Le Viet, Das Problem der Gerbung und seine Verallgemeinerung. (Chim. et Ind. 23. Sonder-Nr. 3 bis. 544—52. März. 1930. — C. 1930. II. 1644.) MECKE.

M. Bergmann, Über das Rotwerden der Salzhäute und über Salzflecken. (Unter Mitwirkung von F. Stather.) (Collegium 1930. 255—69. — C. 1930. I. 784.) MECKE.

D. Jordan Lloyd, „Rote Erhitzung“ auf gesalzenen Häuten. (Collegium 1930. 270—96. — C. 1930. I. 1418.) MECKE.

—, *Kalbgläceder.* Anweisung für die Herst. von Glacéleder aus Kalbshaut, das für Damenschuhe geeignet u. dem Zickelglacéleder überlegen ist. (Hide and Leather 80. Nr. 6. 21. 9/8. 1930.) GIERTH.

O. Gerngross, Über den violett fluoreszierenden Stoff der Fichtenrinde und der Fichtenrindextrakt. (Cuir. techn. 23. 82—83. 1/3. 1930. — C. 1930. I. 2345.) GG.

A. de la Bruère, *Die Diffusion von Eichenextrakt und Kastaniextrakt in Gelatine-gallerten*. (Chim. et Ind. 23. Sonder-Nr. 3 bis. 556—57. 1930; Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 14. 296—98. Juli 1930. — C. 1930. I. 2505.) SELIGSBERGER.

A. de la Bruère, *Einfluß der Korngröße von Kaolin und von P. H. A. S. auf die Filtration von Gerbstofflösungen nach der Kontaktmethode*. (Chim. et Ind. 23. Sonder-Nr. 3 bis. 558—59. 1930; Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 14. 313—14. Juli 1930. — C. 1930. I. 786.) SELIGSBERGER.

Leopold Pollak, *Neue Methoden der qualitativen Gerbstoffanalyse*. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 14. 299—307. Juli 1930; Gerber 56. 45—46. 56—58. 3/4. 1930. — C. 1930. II. 1324.) SELIGSBERGER.

Paul Chambard, *Notiz über den Nachweis von Formaldehyd im Leder*. (Chim. et Ind. 23. Sonder-Nr. 3 bis. 561—62. März 1930. — C. 1930. II. 1324.) MECKE.

A. de la Bruère, *Zweite Notiz über die Messung der Farbe von Gerbextrakten mit dem Photocolorimeter*. (I. vgl. C. 1930. I. 1574.) Eine Anzahl pflanzlicher Gerbstoffe wurde mit dem früher beschriebenen TOUSSAINTSchen photoelektr. Colorimeter geprüft. Die Ergebnisse werden in Tabellenform mitgeteilt. Die Methode ist viel wissenschaftlicher als das empir. Verf. unter Verwendung des LOVIBONDSchen Tintometers. (Chim. et Ind. 23. Sonder-Nr. 3 bis. 558—60. 1930; Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 14. 315—16. Juli 1930. Nantes, Frankreich.) SELIGSBERGER.

Albert Boidin, *Beitrag zum Studium der Methoden der Beizanalyse*. (Chim. et Ind. 23. Sonder-Nr. 3 bis. 535—55. Journ. Soc. Int. Leather Trades Assoc. 14. 358 bis 362. Aug. 1930. — C. 1930. I. 787.) GIERTH.

Joseph Bunimowics, *Taganrog, Verfahren zum Behandeln tierischer Häute*, 1. gek. durch die Anwendung von Naphthensäuren. — 2. gek. durch die Anwendung von Naphthensäuren, die mit Aldehyden bearbeitet worden sind. — 3. dad. gek., daß Naphthensäuren mit oder ohne Aldehyden in Verb. mit pflanzlichen Gerbstoffen verwendet werden. — Es werden Naphthensäuren benutzt, welche durch Zerlegung von Naphthenseifen erhalten worden sind. Besonders zweckmäßig hat sich die Verwendung von Naphthensäuren u. Aldehyden erwiesen. — Man gerbt z. B. im Faß in der 1—1½-fachen Menge W. bei 25—30°. Als Gerbstoff verwendet man 20% Naphthensäuren u. 1% HCHO-Lsg. (40%ig.). Die Gerbung dauert 5—10 Stdn. Man erhält dann ein Leder, das nach dem Auftrocknen ein schmutzig-gelbes Aussehen hat. Nach dem Benetzen wird das Leder weich u. elast. (D. R. P. 504 079 Kl. 28a vom 24/6. 1926, ausg. 30/7. 1930.) SEIZ.

William S. Shaw, *Boyne City, Michigan, Gerbverfahren*. Der Gerbprozeß wird in 3 Arbeitsstufen ausgeführt. Zunächst werden die Häute 15 Tage in einer verhältnismäßig dünnen Brühe in Gruben gehängt. Hierauf werden dieselben zur Öffnung der Fasern u. Erhöhung der Gerbstoffaufnahme im Walkfaß 5 Min. gewalkt u. werden dann für weitere 20 Tage in Gruben mit konzentrierteren Gerbbrühen eingehängt. Zur Herst. der bei der Gerbung verwendeten Gerbstofflsg. werden in 100 kg reinen Gerbstoff unter Rühren 12 kg Na₂SO₃ eingetragen, hierauf werden 2,5 kg 28%ig. HCOOH- oder CH₃·COOH-Lsg. zugesetzt u. die Lsg. auf 90° erhitzt, dann werden 2,5 kg sulfon. Öl u. zum Schluß 1,5 kg techn. NaHSO₃-Lsg. von 35—36° Bé. zugesetzt. Die so hergestellte Lsg. läßt man nach kurzem Rühren auf 27° abkühlen u. leitet dieselbe den Gruben zu. (A. P. 1 722 398 vom 23/1. 1928, ausg. 30/7. 1929.) SEIZ.

August Ernst, *Johnstown, New York, Verfahren zur Herstellung von Sämischleder*. Die Häute werden nach dem Äschern gebeizt, gepickelt u. werden dann in einem HCHO-Bad ¾—1 Stde. bewegt. Hierauf gibt man in dieses Bad eine Lsg. von Dégras in Seife u. Na₂CO₃ bis zur vollständigen Gerbung. Dann werden die Leder gewaschen, getrocknet u. zugerichtet. (A. P. 1 771 490 vom 8/5. 1928, ausg. 29/7. 1930.) SEIZ.

Frank S. Low, *Niagara Falls, New York, und A. W. Berresford, Detroit, Michigan, Verfahren zur Herstellung von Chromgerbstoffen*. Man teigt z. B. 6 Teile wasserfreies CrCl₃ u. 1 Teil Ferrochrom mit einer bestimmten Menge W. zu einer Paste an, trocknet das so erhaltene Prod., worauf derselbe in den Handel gebracht werden kann. — Zur Herst. von bas. Cr-Salzen kann man entweder eine Mischung aus 100 Tln. CrCl₃ (100%ig.), 1,3 Tln. Al-Pulver u. 35,4 Tln. Na₂CO₃ oder eine Mischung aus 100 Tln. CrCl₃ (100%ig.), 1,3 Tln. Al-Pulver u. 13,5 Tln. MgO verwenden. Die so hergestellten Prodd. können in Block- oder Pulverform hergestellt werden u. stellen einen hochwertigen, in W. ll. Cr-Gerbstoff dar. (A. PP. 1 764 516, 1 764 517 vom 9/8. 1928, ausg. 17/6. 1930.) SEIZ.

Webster E. Byron Baker, York Haven, Pennsylvania, *Verfahren zur Herstellung eines Gerbstoffes aus Sulfitcelluloseablauge*. Die Ablaugebrühe wird in verd. Zustände mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$ neutralisiert, auf $\text{pH} = 9$ eingestellt u. auf 30°Bé . eingedickt. Hierauf wird die eingedickte Brühe mit natürlichem oder künstlichem Zeolith in Pulverform versetzt, wobei aller Kalk ausgefällt wird. Der konz. Extrakt wird nun von dem Zeolithpulver abfiltriert, mit $\text{CH}_3\text{-COOH}$ angesäuert u. im Vakuum zerstäubt. (A. P. 1 764 600 vom 7/4. 1923, ausg. 17/6. 1930.) SEIZ.

James A. Webb, Buffalo, New York, *Verfahren zum Behandeln von Treibriemenleder*. Das zur Herst. von Treibriemen verwendete Leder wird mit Talg, welcher zunächst auf 132° erhitzt u. nach einem Zusatz von Tran 36 Stdn. geblasen wurde, eingegeben. (A. P. 1 765 553 vom 22/1. 1929, ausg. 24/6. 1930.) SEIZ.

Standard Development Co., New York, übert. von: **Arman E. Becker**, Elisabeth, New Jersey und **Arthur B. Boehm**, Saranac Lake, New York, *Lederöl*. Man verwendet zum Fetten von Leder ein Gemisch aus Mineralöl, Na_2SO_4 u. Transeife. (Can. P. 276 497 vom 21/7. 1926, ausg. 20/12. 1927.) SEIZ.

William H. Taylor, **Ada M. Taylor** und **Clarence W. Taylor**, Baltimore, Maryland, *Lederspügemittel*. Dasselbe besteht aus 74,5 Tln. W., 25 Tln. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, 0,5 Tln. einer Mischung aus gleichen Tln. Thymianöl, Wintergrünöl u. Pfefferminzöl. (A. P. 1 763 833 vom 10/1. 1928, ausg. 17/6. 1930.) SEIZ.

XXII. Leim; Gelatine; Klebmittel usw.

Roger Dulac, Frankreich, *Synthetischer Fischleim*. 55 Teile Tapiokamehl 165 Teile W., 0,15 Teile Natronlauge (36°Bé) u. 0,5 Teile H_2O_2 (12% ig) werden zu einer Paste verrührt u. dazu wird zugesetzt eine Lsg. von 0,45 Teilen NaF , 1,2 Teilen Formalinsg. (30% ig), 0,1 Teil Gummi arabicum, 0,05 Teilen Natronlauge (36°Bé) u. 5 Teilen W. In der Patentschrift sind noch andere Zuss. angegeben, die als Grundlage Tapiokamehl besitzen. (F. P. 684 476 vom 6/11. 1929, ausg. 26/6. 1930.) M. F. Mü.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Alfred Thauss**, Köln-Deutz, **Gustav Mauthe**, Köln-Holweide und **Arnold Doser**, Köln-Mülheim), *Insektenleim*, bestehend aus chlorierten Ölen tier. Ursprungs für sich oder im Gemisch mit Harzen u. Ölen aller Art. — Z. B. verwendet man ein Gemisch von 65 Teilen chloriertem Tran, 6 Teilen Carnaubawachs u. 29 Teilen Maschinenöl. (D. R. P. 500 257 Kl. 451 vom 28/2. 1928, ausg. 24/6. 1930.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Martin Luther**, Mannheim u. **Hans Beller**, Ludwigshafen a. Rh.), *Insektenleim*. Weitere Ausbildung des Gegenstandes des D. R. P. 500 257, gek. durch die Verwendung der Prodd., die aus den Oxydationsprodd. von *Paraffin-KW-stoffen*, *Montanwachs* u. dgl. oder daraus isolierten neutralen oder sauren Bestandteilen, gegebenenfalls den Estern der letzteren, für sich oder im Gemisch miteinander oder mit anderen Stoffen, durch Behandlung mit Cl_2 oder Cl_2 abgebenden Mitteln erhalten werden, als Insektenleim. — Z. B. löst man rohes *Paraffinoxidationsprod.* in der zweifachen Menge *Tetrachlorkohlenstoff* u. behandelt es bei 75° so lange mit Cl_2 , bis das nach dem Abdest. des Lösungsm. zurückbleibende Prod. einen Cl -Geh. zwischen 30 u. 40% besitzt. Das klebrige Chlorierungsprod. wird mit 1% *Montanwachs* verschmolzen. (D. R. P. 502 205 Kl. 451 vom 15/11. 1928, ausg. 21/7. 1930. Zus. zu D. R. P. 500 257; vorst. Ref.) SARRE.

Pora-Werk Paul Schrot, Allendorf a. d. Werra, Deutschland, *Fournierleim*, unter Zusatz von Holzmehl u. mineral. Stoffen, dad. gek., daß man das geschliffene bzw. gemahlene Holzmehl mit den gepulverten mineral. Stoffen unter Druck, z. B. in einem Walzenstuhl, vor dem Vermischen mit dem Leim innig vermengt. (Oe. P. 117 013 vom 27/12. 1926, ausg. 25/3. 1930. D. Prior. 26/4. 1926.) SARRE.

Gustav Palme, Strehla a. d. Elbe, Deutschland, *Kleinstückiger Leim*. Die Stückchen, die die Größe eines Fingernagels nicht übersteigen, sind flach u. eckig, z. B. vier-, sechseckig oder sternförmig u. lassen daher die Qualität des Leimes gut erkennen. (A. P. 1 756 382 vom 16/1. 1928, ausg. 29/4. 1930.) SARRE.

Sigmund Katscher, Wien, übert. von: **Alfred Chmielowski**, Wien, *Phonogrammträger aus Gelatine*. Man versieht in üblicher Weise eine Platte, Rolle oder ein Filmband aus Gelatine mit Tonrillen u. härtet dann in einem Bad, das aus einem Gemisch von 1 Teil CH_2O u. 2 Teilen CH_3OH besteht. (A. P. 1 754 935 vom 5/7. 1928, ausg. 15/4. 1930. Oe. Prior. 23/5. 1927.) SARRE.

Fisk Rubber Co., Chicopee Falls, übert. von: **Leon J. D. Healy**, Milwaukee, V. St. A., *Kitt*. Man setzt rohen *Kautschuk*, einer Temp. von 330° F bei einem Dampfdruck von 90 Pfund/Quadratzoll während 30 Minuten aus u. löst 12 Teile des so behandelten Kautschuks in 87,5 Teilen Gasolin von 70° B_e unter Zusatz von 0,5 Teilen *Kolophonium*. (A. P. 1 752 557 vom 13/2. 1925, ausg. 1/4. 1930.) SARRE.

Clara Stein, Deutschland, *Dichtungsmittel auf Kunstharzbasis*, bestehend aus den Kondensationsprodd. der Einwirkungsprodd. von Ketonen auf Phenole u. Aldehyden, vorzugsweise in organ. Lösungsm., mit Zusatz von Graphit, Glimmer, Metallteilchen usw. Die Lösungsm. verdunsten u. die Harze erhärten nach und nach. (F. P. 677 855 vom 4/7. 1929, ausg. 15/3. 1930.) SARRE.

XXIV. Photographie.

S. E. Sheppard, *Das Verhalten der photographischen Materialien im Licht*. Vortrag. Es werden die Beziehungen zwischen der Photochemie als Wissenschaft u. der Photographie als Gebiet der Technik erörtert. Nach einer Zusammenfassung der theoret. Grundlagen der Photochemie behandelt Vf. die Theorie der photograph. Prozesse unter Berücksichtigung der opt. Sensibilisation, der Verwendung von Fe-Verbb. in der Photographie, der Dichromatverff. u. der Verwendung lichtempfindlicher organ. Substanzen. (Ind. engin. Chem. 22. 555—63. Mai 1930. Rochester, N. Y., Eastman Kodak Co., Comm. No. 431.) LESZYNSKI. 43

S. Maximowitsch, *Über die photographische Wirkung schiefer auffallenden Lichtes*. Verss. zur Prüfung der Gültigkeit des (cos³)-Gesetzes für die photograph. Wrkg. Es ergibt sich, daß bei schiefer Einfall die photograph. Wrkg. nicht den photometr. Gesetzen folgt. Bei den Verss. diente als Lichtquelle ein glühender, quer über die photograph. Schicht gespannter Pt-Faden. Die photograph. Wrkg. nimmt mit zunehmendem Einfallswinkel viel schneller ab als die opt. Wrkg. Daß die photograph. Wrkg. beim schiefer Einfall der opt. Wrkg. nicht gleichkommen muß, folgt daraus, daß die visuell empfundene Strahlungsintensität durch die Reflexion an der Schichtoberfläche bedingt ist, die photograph. Wrkg. dagegen von den ins Innere der Schicht eingedrungenen Strahlen abhängt. (Photogr. Korrespondenz 66. 213—16. Aug. 1930. Leningrad, Vers.-Lab. d. Photokinotechnikums.) LESZYNSKI.

Lüppo-Cramer, *Über hochdisperse Jod- und Bromsilberemulsionen*. Unters. von AgBr u. AgJ in höchstdispersem, ganz ungerieftem Zustand. Um chem. reife Wrkgg. der Gelatine nach Möglichkeit auszuschalten, wurden die Ag-Haloide in Gummi arabicum emulgiert u. erst nachher eine möglichst inerte Gelatine zugefügt, die in diesem Falle nur reine Trägerwrkg. ausübt. Die AgJ-Platten sind ohne Sensibilisierung außerordentlich unempfindlich. Die physikal. Entw. erweist sich als weit überlegen der chem. Entw. Die sensibilisierende Wrkg. des Bisulfits ist wesentlich stärker als die des Nitrits, noch stärker wirkt saure Silberlsg. Auch bei AgBr wirkt Bisulfat als Brom-acceptor in hohem Grade empfindlichkeitssteigernd, u. zwar sowohl bei chem. wie bei physikal. Entw. Bei chem. Entw. u. ohne Sensibilisator ist das AgBr dem AgJ enorm überlegen, bei physikal. in Ggw. des Bisulfits ist dagegen das AgJ überlegen. Wurde die AgJ-Emulsion statt in Gummi arabicum gleich in Gelatine emulgiert, so war die Empfindlichkeit geringer. Die Wrkg. von TlJ ist auch bei dem hochdispersen AgJ bedeutend. (Photogr. Korrespondenz 66. 197—98. Aug. 1930. Schweinfurt.) LESZ.

R. E. Liesegang, *Formalinhärtung*. In einer Abhandlung verwirft HARRISON (C. 1930. I. 1086) das Verf., die durch zu warme Bäder überquollenen Negativschichten nachträglich mit Formalin wieder in Ordnung zu bringen u. empfiehlt eine Formalinbergung der Platten u. Filme vor der Entw. Entgegen seinen Einwendungen haben Verss. ergeben, daß man nicht in der vorgequollenen Schicht notwendig einen wesentlich höheren Geh. an Abbauprodd. annehmen muß. Beim Vorbadverf. wird ein wesentlicher Teil der Gerbwrg. des Formaldehyds durch das Alkali des Entwicklers herbeigeführt. Der Behauptung, daß beim Mischen von Formaldehyd u. schwefligsaurem Na sich das Formaldehyd zersetze, ist entgegenzuhalten, daß schon 1897 LUMIERE u. SEYEWETZ gute Gerbwrg. mit Formaldehyd u. Metol- oder Paramidophenolentwickler erzielt haben. Bereits die ersten Scheringpatente der Formaldehydanwendung sprechen von der Vorbadbbehandlung. (Atelier Photographen 1930. 1 Seite Sep.) JUNG.