

Chemisches Zentralblatt.

1934 Band I.

Nr. 24.

13. Juni.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

George W. Sears, *Ein theoretischer Gesichtspunkt im anorganischen Chemieunterricht*. Die mannigfaltigen, scheinbar unzusammenhängenden Erscheinungen u. Tatsachen der anorgan. Chemie werden zu einem systemat. Ganzen bei Zugrundelegung der beiden chem. Grundeigg. Aktivität u. Basizität. Diese ermöglichen die Erfassung des Zusammenhanges der bekannten u. Voraussage neuer Tatsachen. Aktivität u. Basizität in der Beziehung der Elemente zueinander werden in einer schemat. Zeichnung des period. Systems (Abbildung im Original) näher erläutert. (J. chem. Educat. 10. 430—32. 1933. Reno, Univ. of Nevada.) GROSZFELD.

H. B. Gordon, *Einfache Zelle zur Untersuchung der Leitfähigkeit*. Beschreibung der Zelle für den Vorlesungs- u. Übungsvers. Über Einzelheiten vgl. Original. (J. chem. Educat. 10. 440—41. 1933. Auburn, Alabama, Polytechnic Inst.) GROSZFELD.

Elbert C. Weaver, *Arbeitsmodell der Schwefelextraktion*. Das FRASCH-Verf. läßt sich mit einfachen Mitteln demonstrieren durch Einführung von drei konzentrierten Röhren durch den Deckel einer (bis auf eine kon., S-Pulver enthaltende Aushöhlung) mit Zement ausgekleideten Blechbüchse. Durch die als Mantel dienenden äußeren Röhre wird überhitzter Wasserdampf geleitet, nach ca. 1/2 Stde. ist der S geschmolzen u. wird entweder durch in der Mitte zugeführte Druckluft oder ohne diese nach außen befördert. (J. chem. Educat. 10. 309. 1933. Hartford, Conn.) R. K. MÜLLER.

A. W. Hooton, *Demonstration des Solvay-Prozesses*. Besprechung eines Demonstrationsapp. aus Glas, über Einzelheiten, Zeichnung u. Abbildung vgl. Original. (J. chem. Educat. 10. 437. 1933. Seattle, Univ. of Washington.) GROSZFELD.

G. P. Baxter, M. Curie, O. Hönigschmid, P. LeBeau und R. J. Meyer, *Vierter Bericht des Komitees für Atomgewichte der Internationalen Union für Chemie*. Nach den Festsetzungen des Komitees für Atomgewichte sind folgende Atomgewichte zu ändern:

	von Atomgewicht 1933	in Atomgewicht 1934
Kalium	39,10	39,096
Arsen	74,93	74,91
Selen	79,2	78,96
Indium	114,8	114,76
Tellur	127,5	127,61
Cäsium	132,81	132,91
Erbium	167,64	165,20
Ytterbium	173,5	173,04
Osmium	190,8	191,5

(J. Amer. chem. Soc. 56. 753—64. 5/4. 1934.)

E. HOFFMANN.

Ernst Sommerfeldt, *Beziehungen der Krystallgitter zur Atomchemie für das periodische System der Elemente*. Vf. gibt zunächst eine Schreibweise der Periodentafel der chem. Elemente mit antipod. Gegenüberstellung der Vertikalreihen an (gemäß den Elektroaffinitäten), weist auf eine neue Regelmäßigkeit der Ordnungszahlen bzw. der Atomgewichte hin u. teilt schließlich ein Verf. mit, den Atomaufbau modellmäßig durch ganzzahlige Ausfüllung von Gittern nach kubist. Bauweise verständlich zu machen. Die neue Regelmäßigkeit ist folgende: Die Differenz der Ordnungszahlen je zweier Elemente der vertikalen Hauptreihen, dividiert durch die Wertigkeit, ergibt die „He-Zahl“ 2. Z. B.: (Na) 11 — (F) 9 = 2; [(Mg) 12 — (O) 8]/2 = 2; [(Al) 13 — (N) 7]/3 = 2. Die „kubist.“ Bauweise geht von einem Zentralwürfel aus u. umgibt ihn mit gleichgroßen Würfeln, hierdurch lassen sich die Ordnungszahlen der Elemente

gewissermaßen kristallograph. darstellen; vgl. im einzelnen dazu das Original. (Zbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1934. 33—46. Königsberg i. Pr.) SKALKIS.

—, *Diskussion über schweren Wasserstoff*. (Vgl. C. 1934. I. 1602.) In seiner Eröffnungsansprache gibt Lord RUTHERFORD einen kurzen Überblick über die Entdeckung u. Darst. von schwerem H_2 u. schwerem W., sowie über einige eigene Verss. über die Zus. u. Eig. des H^2 -Kernes. Ferner wiederholt er seinen bekannten Vorschlag bzgl. der neuen Nomenklatur. — SIDGWICK tritt diesem Vorschlag bei u. gibt einen Überblick über die chem. Eig. von H^2 . — ASTON erinnert an die kleinen massenspektroskop. Differenzen, die den Anstoß zur Entdeckung von H^2 gaben, u. tritt gleichfalls für RUTHERFORDS Nomenklatur („diplogen“ u. „diplon“) ein. — HARTECK berichtet über die Dampfdruckdifferenz von n. u. schwerem W.; diese Differenz läßt sich in einem einfachen U-Rohr nachweisen, das teilweise mit Hg gefüllt ist, u. das in dem einen Schenkel n. W., in dem anderen Schenkel schweres W. über dem Hg enthält; der Höhenunterschied beträgt bei Zimmertemp. ca. 3 mm u. steigt mit der Temp. Ferner berichtet HARTECK über die Schmelzpunktdifferenz von n. u. schwerem Eis u. über ein verbessertes Verf. zur elektrolyt. Anreicherung von H^2 . — SODDY gibt einen Vergleich zwischen den chem. u. physikal. At.-Gew. u. fordert einen vorsichtigeren Gebrauch des Wortes „Isotop“; die Trennung von H^1 u. H^2 entspreche mehr derjenigen zweier Homologe. — POLANYI stellt die Ergebnisse seiner Verss. aus der letzten Zeit zusammen. — RIDEAL berichtet über die letzten Unterss. von L. u. A. FARKAS. — FOWLER betrachtet im Anschluß an die Überlegungen POLANYIS die möglichen Vorgänge bei der elektrolyt. Trennung von H^1 u. H^2 , sowie die Bedeutung des Anreicherungs-faktors. — BELL berichtet über Verss. zur Best. jenes Faktors. — BERNAL hat durch röntgenograph. Messungen festgestellt, daß das scheinbare Mol.-Vol. von schwerem W. etwas größer als das von n. W., u. dasjenige von schwerem Eis etwas kleiner als das von n. Eis ist. Dies wird auf Grund der früheren (C. 1933. II. 3237) Theorie des W. gedeutet. — JEVONS gibt einen Überblick über den spektroskop. Nachweis von H^2 in verschiedenen Verb. — Im Schlußwort weist RUTHERFORD darauf hin, daß die alte SODDYSche Definition des Begriffes „Isotop“ überholt u. daher dessen Kritik unbegründet ist. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 144. 1—28. 1/3. 1934.) ZEISE.

Hugh S. Taylor, *Forschung über schweren Wasserstoff in Princeton*. Das im Laboratorium des Vf. hergestellte schwere W. besitzt eine etwas höhere D. als das von G. N. LEWIS (1,1078 gegen 1,1056 bei 25°); alle Verss., die D. noch mehr zu vergrößern, waren ohne Erfolg. Somit dürfte reines H_2O vorliegen. Die tägliche Ausbeute beträgt 3 g, wobei sich die Unkosten auf ca. 5 Dollars pro g belaufen. — Vf. gibt einen allgemein gehaltenen Überblick über die Verss. betreffend die chem. u. biolog. Eig. von schwerem W., die in Princeton durchgeführt worden sind. (Science, New York. [N. S.] 79. 303 bis 305. 6/4. 1934. Princeton, Univ., FRICK Chem. Lab.) ZEISE.

R. H. Fowler, *Allgemeine Betrachtungen über die Theorie der Trennung von H^1 und H^2 durch Elektrolyse von Wasser*. Bei der Betrachtung der elektrolyt. Trennung der H-Isotopen hat man zu beachten, daß der Vorgang stationär ist, u. dabei nirgends eine Anhäufung eines Bestandteils erfolgt, außer in dem entstehenden Gase. Vf. wendet die Kriterien eines solchen Vorganges systemat. auf die verschiedenen möglichen Mechanismen der H_2 -Elektrode an, u. zeigt, daß die Selbstdiffusion von Bedeutung ist; sie genügt, um das n. H^1/H^2 -Verhältnis in der Nähe der Kathode aufrecht zu erhalten, obwohl die Beweglichkeiten der beiden H-Ionen verschieden sind. Ferner zeigt Vf., daß in dem Falle, wenn kein Austausch von H zwischen der Lsg. u. der Kathode stattfinden würde, die Isotopentrennung in der von POLANYI (C. 1933. II. 490) vorgeschlagenen Weise von den Übergangsgeschwindigkeiten der Protonen u. Diplonen abhängig wäre; tatsächlich erfolgt dieser Austausch aber sicher so, daß die POLANYISche Erklärung zwar nach wie vor möglich, aber nicht mehr die einzig denkbare ist. Vf. erörtert diesen allgemeineren Sachverhalt; nach den vorliegenden experimentellen Erfahrungen kann die Isotopentrennung entweder — nach POLANYI — auf der Verschiedenheit der Überspannungen oder auf der Verschiedenheit der Geschwindigkeiten der Mol.-Bild. an der Oberfläche beruhen; vielleicht auch teilweise auf der einen u. teilweise auf der anderen Ursache. Zum Schluß formuliert Vf. die allgemeinen Raumladungsgleichungen, denen ein stationärer elektrolyt. Strom bei der alkal. Elektrolyse des W. gehorchen muß. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 144. 452—66. 29/3. 1934.) ZEISE.

Malcolm Dole, *Die natürliche Trennung der Wasserstoffisotopen*. Im Anschluß an seine frühere (C. 1934. I. 2233) Feststellung, daß das gereinigte W. verschiedener Meere u. Seen größere D.D. als gewöhnliches dest. W. besitzt, untersucht Vf. die relative

Häufigkeit von H^2 in Kerosen, reinem Benzol u. Honig durch Verbrennung in Luft oder O_2 , Kondensierung des entstehenden W.-Dampfes u. Best. der D. des gereinigten W. Diese ergibt sich um 7 bzw. 8 bzw. 4 Milliontel größer als die D. von gewöhnlichem W., im Einklange mit der von WASHBURN u. SMITH (C. 1934. I. 1761) festgestellten Anreicherung von H^2 in einem Weidenbaum. (J. Amer. chem. Soc. 56. 999. 5/4. 1934. Evanstone, Illinois, Northwestern Univ., Dep. of Chem.) ZEISE.

Hugh S. Taylor und P. W. Selwood, *Einige Eigenschaften von schwerem Wasser*. Schweres W. mit dem D.-Verhältnis $d_{25}^{25} = 1,1079$ bzgl. leichtes W. wird der wiederholten Elektrolyse unterworfen; das restliche W. hat die D. $d_{25}^{25} = 1,1059$. In den beiden ersten Fraktionen werden nur 95% D_2O gewonnen, woraus folgt, daß reines D_2O sehr leicht Feuchtigkeit aus der Luft u. vielleicht auch von den Glaswänden aufnimmt. Das Verhältnis der spezif. Entladungsgeschwindigkeiten von leichtem u. schwerem H_2 beträgt bei jenen hohen Konz. ca. 6. Der F. des schweren W. mit der größten Konz. liegt bei 3,82°. Die Viscosität beträgt bei 20° 12,6 Millipoise; die frühere Angabe von SELWOOD u. FROST (C. 1934. I. 3) war durch einen Calibrierungsfehler verfälscht. Fraktioniertes Ausfrieren von 90%ig. D_2O bewirkt keine Anreicherung, wie nach den Unterss. von LA MER, EICHELBERGER u. UREY (C. 1934. I. 1762) zu erwarten war. Ferner ergibt sich aus Messungen der D_2O -Konz. des W. aus Fallen, daß das Verhältnis D_2O/H_2O im natürlichen W. ca. 1:5000—6000 beträgt, im Einklange mit den massenspektroskop. Bestst. von BLEAKNEY u. GOULD (C. 1934. I. 2. 1762). (J. Amer. chem. Soc. 56. 998—999. 5/4. 1934. Princeton, Univ., FRICK Chem. Lab.) ZEISE.

G. H. Dieke und R. W. Blue, *Eine $^{11}I \rightarrow ^{12}A$ -Bande von NH und die entsprechende ND-Bande*. In einer Entladung durch ein N_2-H_2 -Gemisch entsteht im nahen Ultraviolett neben der bekannten $^{31}I \rightarrow ^{3}E$ -Bande des NH bei 3370 Å eine einfachere Bande, deren Kopf bei ca. 3240 Å liegt, u. die einem Übergang $^{11}I \rightarrow ^{12}A$ zuzuordnen ist. Die ihr entsprechende Bande des ND (D = H^2) liegt bei 3235 Å. Für die Rotationskonstanten ergeben sich folgende Werte:

		NH	ND
für I_a	$\left\{ \begin{array}{l} B' = \\ \alpha = \end{array} \right.$	14,154 cm^{-1}	7,639 cm^{-1}
		0,076 "	0,055 "
für I_b	$\left\{ \begin{array}{l} B' = \\ \alpha = \end{array} \right.$	14,171 "	7,640 "
		0,066 "	0,048 "
für ^{12}A	$\left\{ \begin{array}{l} B'' = \\ \alpha = \end{array} \right.$	16,446 "	8,836 "
		0,044 "	0,032 "
ferner	$\left\{ \begin{array}{l} D' = \\ D'' = \end{array} \right.$	$2,44 \cdot 10^{-3} cm^{-1}$	$6,54 \cdot 10^{-4} cm^{-1}$
		$1,74 \cdot 10^{-3} "$	$5,05 \cdot 10^{-4} "$
	$\nu_0 =$	30755,61 "	30849,00 "

Diese Werte entsprechen den theoret. Erwartungen, wenn man berücksichtigt, daß der tiefste Schwingungszustand eine Energie von einem halben Schwingungsquant besitzt. Die Existenz dieser Nullpunkts-Schwingungsenergie kommt auch in dem Umstand zum Ausdruck, daß die Nulllinien der beiden Banden um 93,39 cm getrennt sind. Im Einklange mit der Theorie ergibt sich die A-Aufspaltung in der ND-Bande um den Faktor 3,511 kleiner als in der NH-Bande. (Physic. Rev. [2] 45. 395—400. 15/3. 1934. JOHNS HOPKINS Univ.) ZEISE.

Gilbert N. Lewis und W. T. Hanson jr., *Der Dampfdruck von Gemischen aus leichtem und schwerem Wasserstoff*. Vorläufige Messungen ergeben, daß der Dampfdruck von Gemischen aus H_1^2 u. H_2^2 bei 18,25° absol. mit steigender Konz. von H_2^2 linear abnimmt, während die Temp., bei der die Erstarrung des Gemisches einsetzt, mit jener Konz. linear zunimmt; hierbei zeigt sich noch eine 2. Diskontinuität beim völligen Verschwinden der fl. Phase, so daß der Bruchteil von H_2^2 in der festen Phase nur wenig größer sein kann als der in der fl. Phase (z. B. 0,55 bzw. 0,50). (J. Amer. chem. Soc. 56. 1000—01. 5/4. 1934. Berkeley, Calif., Univ., Dep. of Chem.) ZEISE.

Gilbert N. Lewis und W. T. Hanson jr., *Der Dampfdruck von festem und flüssigem schwerem Wasserstoff*. Der Dampfdruck (p_2) von reinem H_2^2 wird bei verschiedenen Temp. mit dem von para- H_1^2 (p_1) verglichen; letzteres dient als Thermometer. Das Verhältnis p_2/p_1 wird als Funktion von p_1 tabellar. u. graph. dargestellt; es nimmt von 0,3328 für $p_1 = 77,00$ bis auf 0,1426 für $p_1 = 11,85$ cm Hg ab. Die Messungen sind außerordentlich empfindlich gegen Verunreinigung des schweren durch leichten H_2 (z. B. bei der Erzeugung des H_2^2 durch Einw. von Na auf schweres W.). — In Ggw.

von Holzkohle stellt sich derselbe Druck des H_2 , ein wie bei Abwesenheit der Kohle, während sich bei Einstellung des ortho-para-Gleichgewichtes des H_2 , eine merkliche Verschiedenheit zeigen müßte. Ob dies Gleichgewicht sich in diesem Falle an der Kohle nicht einstellt oder ob es sich bereits vor der Berührung mit der Kohle eingestellt hat, kann noch nicht entschieden werden. Möglicherweise kann auch die Dampfdruckdifferenz des H_2 -Gleichgewichtes bei hohen u. tiefen Temp. zu klein sein, um beobachtet zu werden. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1001—02. 5/4. 1934. Berkeley, Calif., Univ., Dep. of Chem.) ZEISE.

R. W. Wood, *Ramanspektrum von schwerem Wasser*. Wesentlich inhaltgleich mit den früher (C. 1934. I. 1273. 1762 u. 3009) ref. Mitteilungen. (Physic. Rev. [2] 45. 392—94. 15/3. 1934. JOHNS HOPKINS Univ.) ZEISE.

Richard Reinicke, *Aus dem Krystallgitter des Hexamethylentetramins (Urotropins) abgeleitete, gerichtete Haupt- und Nebenvalenzen des Stickstoffatoms*. Bei Zugrundelegung von Tetradern für die Atomwirkungsbereiche von C u. N (vgl. C. 1933. I. 2915), bei C mit 4, bei N mit bloß 3 „funktionstüchtigen“ Ecken, läßt sich das Mol. des Hexamethylentetramins durch die Wirksamkeit dieser „Hauptvalenzen“ allein in Übereinstimmung mit den röntgenometr. Befunden modellmäßig aufbauen. Dagegen ist aus der Krystallstruktur auf das Vorhandensein von 2 weiteren, schwächeren „Nebenvalenzen“ des N-Atoms zu schließen, die in Richtung auf die früher als „funktionsuntüchtig“ bezeichnete Ecke des N-Tetraeders, sowie die dieser gegenüberliegende Flächenmitte lokalisiert sind. Beim N-Atom sind also 5 bestimmte gerichtete Valenzen anzunehmen, die nach ihrer Intensität als 3 gleichwertige Haupt- u. 2 selber untereinander verschiedene Nebenvalenzen bezeichnet werden. Im vorliegenden Fall bewirken also grundsätzlich gleichartige Kräfte sowohl den Mol.- als auch den Krystallaufbau, u. die herkömmliche Annahme von besonderen Krystallaufbaukräften noch unbekannter Natur ist vielleicht nicht bloß in diesem Falle, sondern ganz allgemein nicht berechtigt. Die bisherigen Angaben über angebliche Wirkungsradien von Atomen sind wahrscheinlich in den meisten Fällen unzutreffend, denn sie beruhen auf der bei Zugrundelegung von tetraedr. Atomwirkungsbereichen unberechtigten Voraussetzung, daß im Krystall zusammengehörige Mol.-Bestandteile unter allen Umständen einander räumlich benachbart sein müßten. — Bei der Annahme tetraedr. Raumbeanspruchung der Atome eröffnet sich die Möglichkeit einer neuartigen, grundsätzlichen Unterscheidung von Atom- u. Ionengittern. (Z. Kristallogr., Kristallgeometrie, Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 87. 417 bis 422. 1934. München.) SKALIKS.

G. M. Bennett und S. Glasstone, *Der Valenzwinkel von Schwefel*. Für das Dipolmoment von Thianthren (vgl. auch BERGMANN u. TSCHUDNOWSKY, C. 1932. I. 2173) wurde in CS_2 u. CCl_4 der Wert von ca. $1,50 \times 10^{-18}$ el.stat. E. gefunden; Messungen bei 2 verschiedenen Temp. ergaben, daß die Atompolarisation zu vernachlässigen ist. Demnach kann Thianthren nicht eben gebaut sein (vgl. auch BERGMANN, l. c.). Nach den Ergebnissen der Röntgenstrahlunterss. arom. Verb. kann man annehmen, daß jeder arom. Kern u. die direkt mit ihm verbundenen Atome eine starke Neigung dazu besitzen, in einer Ebene zu bleiben. Die nicht ebene Konfiguration des Thianthrenmoleküls sollte demnach darin bestehen, daß das Molekül um die Mitte des heterocycl. Ringes gebeugt ist. Die beiden Hälften des Moleküls liegen in 2 gegenüberliegenden Ebenen, deren Schnittlinie die Verbindungslinie der beiden S-Atome ist. Gleichzeitig muß das Molekül um diese Mittellinie in gewissem Grade verbiegbar sein, da eine völlig starre Konfiguration zu stereoisomeren Thianthrenderiv. führen sollte, die jedoch von den Sulfoxyden mehrerer Thianthrene nicht gefunden werden konnten. Aus der nichtebenen Struktur des Thianthrenmoleküls ergibt sich, daß die Valenzen des S-Atoms dazu neigen, einen kleineren Winkel als 120° einzunehmen; denn ein Winkel von 140° u. mehr würde eine völlig ebene Struktur begünstigen. (J. chem. Soc. London 1934. 128—29. Jan. Sheffield, Univ.) CORTE.

P. Bogdan, *Betrachtungen über die Konstitution der Flüssigkeiten*. Ausführliche Betrachtungen über an sich bekannte Beziehungen: EÖTVÖSSCHE Regel, VAN DER WAALSsche Zustandsgleichung im Zusammenhang mit der Frage der Doppelmolekülbldg., STEFANSche Regel, Ausdrücke für die Verdampfungswärme u. Polymerisation. Interessant ist der Hinweis, daß eine kleine EÖTVÖSSCHE Konstante mit großer DE. verknüpft ist, während ihr n. Wert 2,12 meist bei Substanzen mit einer DE. kleiner als 5 angetroffen wird. (J. Chim. physique 30. 581—627. 25/11. 1933. Jassy, Rumänien, Physikal.-chem. Lab. d. Univ.) CLUSIUS.

R. Scholder und R. Pätseh, *Das amphotere Verhalten von Metallhydroxyden*. VI. Über Plumbite. (V. Mitt. vgl. C. 1934. I. 1151.) In den alkal. Plumbitlsgg. sind die komplexen Hydroxoanionen $[\text{Pb}(\text{OH})_3]^-$; $[\text{Pb}(\text{OH})_4]^{2-}$; $[\text{Pb}(\text{OH})_5]^{3-}$ vorhanden, je nach Konz. u. Temp. der Lauge. Bei den Vers. zur Darst. eines kristallisierten Na-Plumbits ergeben sich jedoch dadurch außerordentliche Schwierigkeiten, daß aus den mit PbO h. gesätt. Laugen nicht das weiße Plumbit, sondern rotes PbO sich abschied. Durch partiellen Ersatz der OH-Gruppen durch Halogen, wobei auf 1 Pbl höchstens 0,5 Halogen eintreten, erreichen Vff. besonders mit Jod eine so weitgehende Stabilisierung, daß die Darst. definierter Halogenhydroxoplumbite gelingt. Mit Sicherheit treten folgende Verb. als Teilkomponenten auf: I $[\text{Pb}(\text{OH})_3]_3\text{Na}$; II $[\text{Pb}(\text{OH})_4]_2\text{Na}_2$; III $[\text{Pb}(\text{OH})_3]_2\text{Na}_2$; IV $[\text{Pb}(\text{OH})_4]_2\text{Ba}$; V $[\text{Pb}(\text{OH})_3]_2\text{Ba}$; VI $[\text{Pb}(\text{OH})_6]_2\text{Na}_2$. Es treten 3 Gruppen von Halogenhydroxoplumbiten auf: 1. Gruppe: Pb: Na: Hal = 1: 2: 0,5 ($[\text{Pb}(\text{OH})_4]_2\text{Na}_2 + [\text{Pb}(\text{OH})_3]_2\text{Na}_2$); 2. Gruppe: Pb: Na: J = 1: 1,5: 0,5 ($[\text{Pb}(\text{OH})_3]_2\text{Na}_2 + [\text{Pb}(\text{OH})_3]_2\text{Na}$ bzw. $[\text{Pb}(\text{OH})_4]_2\text{Na}_2 + [\text{Pb}(\text{OH})_2]_2\text{Na}$); 3. Gruppe: Pb: Na: Hal = 1: 1,75: 0,5 ($[\text{Pb}(\text{OH})_4]_2\text{Na}_2 + [\text{Pb}(\text{OH})_3]_2\text{Na} + 2[\text{Pb}(\text{OH})_3]_2\text{Na}_2$). Das Verhältnis Pb: Hal bleibt in jeder Gruppe trotz starker Änderung des in Lsg. vorliegenden Pb: Hal-Verhältnisses in den Salzen konstant 1: 0,5, dagegen ändert sich die Na-Verhältniszahl von 2,0 über 1,75 bis 1,5 in fast ausschließlicher Abhängigkeit von der Konz. der Lauge. Die Stabilität der Verb. nimmt mit der Na-Zahl stark ab, so daß Vff. von Gruppe 2 nur noch die Jodverb. darstellen konnten. Das Auftreten von Doppelverb. aus 2 oder 3 Komponenten deckt sich mit dem Befund bei den reinen Halogenosalzen des Pb-II. Das unter h., höchst konz. Natronlauge erhaltene reine, kristallisierte Natriumhydroxoplumbit zu isolieren, gelang nicht. Die Auffassung der Plumbite als Hydroxosalze ist gegeben durch die Analogie zu den Stanniten u. Zinkaten. Der Verlauf der Entwässerung an Dinatriumbromhydroxoplumbit ist beweisend für die Formulierung als Hydroxosalz. Beim Versetzen einer h., alkal., halogenhaltigen Plumbitlsg. mit $\text{Ba}(\text{OH})_2$ -Lsg. entsteht eine einheitliche, weiße, nadlig-kristalline Fällung eines kompliziert zusammengesetzten Barium-Natrium-Halogenhydroxoplumbits (Pb: Ba: Na: Hal = 3: 3: 2: 1; $[\text{Pb}(\text{OH})_3]_2\text{Ba} + [\text{Pb}(\text{OH})_4]_2\text{Ba} + [\text{Pb}(\text{OH})_6]_2\text{Na}_2$). Dieses Ba-Na-Plumbit ist wesentlich beständiger als die Alkaliplumbite der Gruppe 1 bis 3, obwohl die Halogenverhältniszahl kleiner ist. Die Menge des Halogens kann bei entsprechender Konz.-Änderung der Ausgangsstoffe noch vermindert werden, doch gelang Vff. auch die Darst. eines vollkommen halogenfreien Bariumhydroxoplumbits ebenfalls nicht. (Z. anorg. allg. Chem. 217. 214—24. 24/3. 1934. Halle a. S., Chem. Inst. d. Univ.) E. HOFFMANN.

A. Benrath und A. Blankenstein, *Über Mischkristalle in der Vitriolreihe*. II. (I. vgl. C. 1934. I. 996.) In Fortsetzung ihrer Arbeiten über Mischkristalle in der Vitriolreihe berichten Vff. über das System $\text{MnSO}_4\text{-ZnSO}_4\text{-H}_2\text{O}$. Die Best. der Isothermen erfolgt bei 0; 20; 23; 27,2; 30; 35; 45 u. 60°. Stabile Hydrate des MnSO_4 sind das Hepta-, Penta- u. Monohydrat, des ZnSO_4 das Hepta-, Hexa- u. Monohydrat. Es entstehen eine Reihe isologer z. B. ($\text{MnSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}\text{-MnSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ oder $\text{ZnSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}\text{-ZnSO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$) u. heterologer ($\text{ZnSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}\text{-MnSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ oder $\text{ZnSO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}\text{-MnSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ u. a.) Mischkristallreihen. Dazwischen treten wiederholt mehr oder weniger breite Gebiete von Mischungslücken auf. Die vom Vff. gefundene Begrenzung der Lösungsfelder u. der Mischkristallfelder stimmt im wesentlichen mit denen von SAHMEN (vgl. C. 1906. I. 437) überein. Ausgezeichnete Punkte des Systems sind: Zweisalzpunkte: $\text{ZnSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}\text{-MnSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ bei 0°; $\text{MnSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}\text{-MnSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ bei 9°; $\text{MnSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}\text{-MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ bei 27°; $\text{ZnSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}\text{-ZnSO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ bei 38°; $\text{ZnSO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}\text{-ZnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ bei 55,5° u. Dreisalzpunkte: $\text{ZnSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}\text{-MnSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}\text{-MnSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ bei 26°; $\text{ZnSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}\text{-ZnSO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}\text{-MnSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ bei 34° u. $\text{ZnSO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}\text{-MnSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}\text{-MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ bei 41°. (Z. anorg. allg. Chem. 217. 170—74. 24/3. 1934. Aachen, Anorgan. u. Elektrochem. Lab. d. Techn. Hochschule.) E. HOFFMANN.

Lawrence H. Dalman, *Ternäre Systeme von Harnstoff mit Säuren*, I. Harnstoff-Salpetersäure-Wasser. II. Harnstoff-Schwefelsäure-Wasser. III. Harnstoff-Oxalsäure-

Wasser. Im System Harnstoff-Salpetersäure-W. (I) u. im System Harnstoff-Oxalsäure-W. (III) werden die Isothermen bei 10, 25 u. 40°, im System Harnstoff-Schwefelsäure-W. (II) bei 10 u. 25° ermittelt. 1. 2 feste Phasen, Harnstoff, $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ u. Harnstoffnitrat $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{HNO}_3$ existieren. Entgegen den Resultaten DUTOITS bemerkt Vf. keinerlei Zers. von Harnstoffnitrat in Lsgg., die mehr als 74% HNO_3 enthalten. 2. Bei beiden Temp. existieren als feste Phase je nach den Konz.-Verhältnissen Harnstoff, Diharnstoffsulfat $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$ u. Harnstoffsulfat $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$. 3. Bei 10° bilden Harnstoff, Diharnstoffoxalat $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]_2 \cdot \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ u. Oxalsäuredihydrat $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ die festen Phasen. Bei 25 u. 40° tritt dazu als 4. feste Phase noch Harnstoffoxalat $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$. Letztere Verb. ist nur oberhalb 21,22° stabil. — Für alle 3 Systeme gilt: Die Löslichkeit von Harnstoff steigt bei Säurezusatz solange an, bis Salzbdg. erfolgt. Die Nitrate u. Oxalate stellen stabile Salze von geringer Löslichkeit dar, während die Sulfate leicht l. sind. Die Löslichkeit von Harnstoffnitrat nimmt ab, mit zunehmender HNO_3 konz. (Minimum bei ca. 50% HNO_3), die von Diharnstoffoxalat mit zunehmender Harnstoffkonz. stark konz. Lsgg. von Harnstoff-Schwefelsäure werden zähflüssig u. es ist schwierig, die Sulfate frei von Mutterlauge zu bekommen. Für die beiden Harnstoffsulfate wird F. zu ungefähr 70° bestimmt. (J. Amer. chem. Soc. 56. 549—53. März 1934. Chem. Labor. of Adelphi College.) E. HOFFMANN.

E. F. Linhorst und **J. H. Hodges**, *Die thermale Zersetzung von Stickstoffpentoxid bei niederen Drucken.* Die therm. Zers.-Geschwindigkeit von N_2O_5 nach der Gleichung $2\text{N}_2\text{O}_5 \rightarrow 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$ wird in einem 22 l Glaskolben bei Temp. von 35, 45, 55 u. 65° u. bei stark verminderten Drucken zwischen 0,05 u. 0,0005 mm bestimmt. Bei den höheren Drucken (0,05 mm z. B.) erfolgt die Zers. gemäß einer Rk. erster Ordnung. Bei den niederen dagegen lassen sich die gemessenen Werte nur mit einer Rk. 2. Ordnung in Einklang bringen. Bei den höheren Drucken hat die Größe der Glaswand keinen Einfluß auf die Rk.-Geschwindigkeit. Bei 0,005 mm z. B. wird die Rk.-Geschwindigkeit gleich für die Verss. in einem 1,5 bzw. 22 l Gefäß. Unterhalb dieses Druckes scheint eine Vergrößerung der Oberfläche gegenüber dem Gesamtvolumen eine Verringerung der Rk.-Geschwindigkeit zur Folge zu haben. Vf. diskutieren noch für den Fall der monomolekularen Rk. die beiden theoret. Möglichkeiten, unter denen die Rk. an akt. Moll. verlaufen kann. Doch ergeben sich für beide Fälle aus den erhaltenen Resultaten schwer vereinbare Differenzen. (J. Amer. chem. Soc. 56. 836—41. 5/4. 1934. Ann Arbor, Mich., Univ., Chem. Lab.) E. HOFFMANN.

J. N. Brönsted, *Über die Beziehung zwischen Löslichkeit und inversem Schmelzpunkt.* Die Kritik von VOOGD (C. 1933. II. 2226) an der Annahme des Vf. über die Beziehung zwischen Löslichkeit u. inversem F. wird zurückgewiesen. Die Beweisführung des Vf. (Z. physik. Chem. 64 [1908]. 374) gilt für den allgemeinen Fall, während im besonderen (bei den Hydraten des Ce-Sulfats, den beiden bisher bekannten Beispielen für inversen F.) die Bedingungen nicht erfüllt zu sein brauchen (Einzelheiten im Orig.). (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 53 ([4] 15). 421—24. 15/3. 1934. Kopenhagen, Univ., Inst. f. physikal. Chem.) LORENZ.

N. H. J. M. Voogd, *Über die Beziehung zwischen Löslichkeit und inversem Schmelzpunkt. Erwidmung an J. N. Brönsted.* (Vgl. vorst. Ref.) Polemik. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 53 ([4] 15). 425—29. 15/3. 1934. Haarlem.) LORENZ.

N. Dawidenkow und **M. Classen-Nekudowa**, *Mechanische Eigenschaften abgelöster Steinsalzkrystalle.* Es wird über neue experimentelle Unterr. an Steinsalzkrystallen berichtet: 1. Messung der Härte in trockenem u. abgel. Zustande; 2. Prüfung gegen W.-Wrkg. teilweise geschützter Proben; 3. Best. der Elastizitätsgrenze des Steinsalzes in abgel. Zustande nach dem opt. Verf. — Ergebnisse: Die Messung der Härte durch Ritzen mit dem Sklerometer ist ein zu wenig empfindliches Verf., das nicht einmal den Einfluß der kristallograph. Orientierung nachzuweisen erlaubt. Von diesem Nachteil ist die Methode der Dämpfung mit Hilfe des KUSNETZOWschen Pendels frei (vgl. Ztschr. f. angew. Physik [russ.] 6 [1929]. 33). Dieses Verf. zeigte keinen Unterschied in der Härte des trockenem u. vorher abgel. Steinsalzes im Gegensatz zu den Angaben von SCHMID u. VAUPEL (C. 1930. II. 688). — Die Prüfung der Proben mit teilweisem Schutz gegen die Ablösung hat gezeigt, daß die Wrkg. des W. oberflächlich u. negativ erscheint, d. h. darin besteht, daß es die für die Festigkeit schädliche Oberflächenwrkg. beseitigt u. nicht zur Bldg. eines durch sein Eindringen verfestigten Materials führt. Die Verfestigung, die durch Ablösen des Salzes hervorgerufen wurde, verschwand sofort nach Trocknung der Proben in A. — Die Elastizitätsgrenze des

Steinsalzes im W., die im polarisierten Licht bestimmt wurde, fiel mit der Elastizitätsgrenze des trockenen Steinsalzes zusammen. (Physik. Z. Sowjetunion 4. 25—42. 1933. Leningrad.) SKALIKS.

R. Bowling Barnes, *Die Plastizität von Steinsalz und ihre Abhängigkeit von Wasser*. Ausführliche Mitt. über die C. 1933. II. 2096 referierte Arbeit. An einer großen Zahl von Probekörpern von trockenem u. gewässertem Steinsalz wurden die Kurven der spektralen Durchlässigkeit bestimmt. Auch sämtliche untersuchten trockenen Krystalle zeigten deutliche W.-Banden, die bei Überführung der Krystalle in den plast. Zustand verstärkt wurden. Die NaCl-Krystalle haben also wahrscheinlich von vornherein einen gewissen W.-Geh., unbestimmt welcher Art. Die Identifizierung der Absorptionsbanden ist schwierig; in gewässerten Krystallen wurden 5 Banden gefunden, von denen aber nur eine mit einer bekannten Bande des W. übereinstimmt, die übrigen Banden können erst nach gewissen Verschiebungen mit Banden des W. (-Dampfes) zur Deckung gebracht werden. Die physikal. Bedeutung dieser Verschiebungen ist unbekannt. Vf. hält es aber trotzdem für ziemlich sicher, daß die Absorptionsbanden von W. im Innern des Krystalls herrühren. Eine Abschätzung ergibt als obere Grenze des W.-Geh. 10^{-5} g/ccm. Das Vorhandensein von W. im ganzen Vol. des Krystalls ist mit dem Auftreten von Plastizität eng verknüpft, es kann aber nicht gesagt werden, ob das Eindringen des Lösungsm. in den Krystall eine notwendige oder eine hinreichende Bedingung für das Plastischwerden darstellt. (Physic. Rev. [2] 44. 898—902. 1/12. 1933. Baltimore, Maryland, The Johns Hopkins Univ.) SKALIKS.

W. M. M. Pilaar, Scheikundige vraagstukken. Wassenaar: H. J. Dieben 1934. (78 S.) 8°. f—75; gecart. f 1.05.

[russ.] **S. A. Pletenew und S. I. Skljarenko**, Sammlung von Beispielen u. Aufgaben der physikal. Chemie. Moskau-Leningrad: Goschimtechisdat 1933. (328 S.) Rbl. 4.40.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

H. T. Flint, *Eine relativistische Grundlage der Quantentheorie*. (Vgl. C. 1933. II. 1831.) Relativist. Behandlung der Gleichung 2. Ordnung der Quantentheorie auf der Grundlage einer Änderung des kovarianten RIEMANNschen Operators. Auch der Zusammenhang mit der Matrixtheorie wird erörtert; die beiden Theorien sind miteinander im Einklang. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 144. 413—24. 29/3. 1934. London, Univ., King's College.) ZEISE.

Michel Loève, *Über die Mittelwerte der Diracschen Theorie*. Das Theorem von EHRENFEST gilt zwar nicht in der relativist. Wellenmechanik, aber in der relativist. klass. Mechanik. Ferner bestehen Zusammenhänge zwischen den Mittelwerten der DIRACschen Theorie u. der klass. relativist. Mechanik. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 1303—05. 4/4. 1934.) ZEISE.

P. Jordan, *Die Bornsche Theorie des Elektrons*. Im Anschluß an die BORNschen Abhandlungen (C. 1934. I. 2710), die einen Beitrag zur Vertiefung des Problems der Struktur des Elektrons liefern, versucht der Vf., die dort gewonnenen Ergebnisse näher zu erläutern. Ausgehend von der MAXWELLSchen Theorie wird auf die Gesamtenergie des Elektrons sowie auf die Größenordnung des Elektronenradius eingegangen. Die beschränkte Anwendung der nach der MAXWELLSchen Theorie abgeleiteten Dämpfungskraft führt dazu, auf das Strukturproblem des Elektrons näher einzugehen. Anschließend wird die Quantentheorie behandelt, die besonders für die Erklärung der immer gleichen Gesamtladung (gleich einer Elektronenladung) in jeder Anhäufung der zusammenhaltenden, nicht explodierenden Ladungsmassen wertvolle Ergebnisse liefert. (Naturwiss. 22. 214—18. 6/4. 1934. Rostock.) G. SCHMIDT.

Jean Thibaud, *Über die Materievernichtung der positiven Elektronen*. Beim Vergleich der Absorption der Positronen u. der Elektronen zeigt sich, daß die Bremsung der Positronen in Pt die Emission einer neuen Strahlung hervorruft. Die Energie dieser Strahlung ist $5 \cdot 10^5$ eV. Ihre Intensität 40-mal stärker als die Röntgenstrahlung, die durch Bremsung der Elektronen hervorgerufen wird. Die Absorptionskurven zeigen an, daß die Positronen zuerst Mehrfachstreuung erleiden, dabei ihre kinet. Energie verlieren, u. darauf unter Emission von Quanten vernichtet werden. Es wird die Energiebilanz dieses Vernichtungsvorganges gegeben. Die Minimabereiche der Absorptionskurven in Pt, sowie in Gasen werden untersucht. Im Falle von Luft wird für Reichweiten der Positronen zwischen 10^4 u. $5 \cdot 10^2$ cm Luft ein exponentielles Ab-

sorptionsgesetz gefunden mit dem Massenabsorptionskoeff. von 8,5. Weitere Unters. erstrecken sich auf die Best. der genauen Frequenz der bei der Vernichtung des Positrons auftretenden Strahlung. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 562—64. 5/2. 1934. Paris.) G. SCHMIDT.

G. Monod-Herzen, *Kurven über die Zusammenstöße von Neutronen und Protonen.* Die Verteilung der Protonen in bezug auf die Richtung des einfallenden Neutrons wird an 6000 WILSON-Aufnahmen bestimmt. Es werden 2 Arten von Protonen, die durch Neutronenstoß erzeugt worden sind, festgestellt: langsame u. schnelle Protonen. Für die schnellen Protonen ist die Verteilung symmetr. mit einem Maximum bei 45°; für die langsamen Neutronen ist die Verteilung nicht symmetr. Das Maximum liegt hier bei 70°. (J. Physique Radium [7] 5. 95—96. Febr. 1934. Paris.) G. SCHMIDT.

H. Schüler, *Über die Darstellung der Kernmomente der Atome durch Kernvektoren.* Vf. stellt zunächst die derzeit bekannten magnet. u. mechan. Kernmomente zusammen, u. teilt dabei die Elemente nach HEISENBERG in 2 Gruppen ein; die erste Gruppe enthält Elemente, deren Kern aus α -Teilchen, einer geraden Anzahl von Neutronen u. einem Proton besteht, während die Elemente der zweiten Gruppe in ihrem Kern nur α -Teilchen u. eine ungerade Anzahl von Neutronen enthalten. Die experimentellen Unterlagen werden kurz erörtert. Da es sich inzwischen als prinzipiell unmöglich erwiesen hat, die Atomkerne durch 2 Vektoren darzustellen, versucht Vf. die Darst. durch 3 Vektoren: Der 1. Vektor repräsentiert den Rumpf des Atomkerns (r), der aus α -Teilchen u. einer geraden Anzahl von Neutronen besteht (in Analogie zu den abgeschlossenen Edelgaschalen), u. der die mechan. Impulsmomente 0, 1, 2 usw. besitzen kann; der g -Faktor (g_r) dieses Vektors wird auf Grund der Erfahrungen in 1. Näherung zu Null angenommen. Wenn nun ein weiteres Neutron in den Kern eingebaut wird, dann stellt der 2. Vektor den Spin ($s_N = 1/2$), u. der 3. Vektor den Umlauf ($l_N = 0, 1, 2 \dots$) dieses Neutrons dar. Wird aber ein Proton eingebaut, dann repräsentieren diese beiden Vektoren dessen Spin ($s_P = 1/2$) u. Umlauf ($l_P = 0, 1, 2 \dots$). Mit diesem einfachen Modell lassen sich alle bekannten magnet. Kernmomente (μ) befriedigend darstellen, wenn man die g -Faktoren der Erfahrung entnimmt: für s_P $g = 4$ oder 5 , für l_P $g = 1$, für l_N $g = 0$ u. für s_N $g = -3,3$ BOHRsche Protonenmagneton/mechan. Impulsmoment. Auch das kleine magnet. Moment des H²-Kerns („Deuteron“) kann so plausibel gemacht werden. Widersprüche zu Beobachtungen sind nicht vorhanden. (Z. Physik 88. 323—35. 3/4. 1934. Potsdam, Astrophys. Observat., Inst. f. Sonnenphysik.) ZEISE.

H. Kallmann und H. Schüler, *Über die magnetischen Momente der Atomkerne.* (Vorl. Mitt.) Vff. berichten über einen Vers., die magnet. Momente derjenigen Atomkerne, die aus α -Teilchen, einer geraden Zahl von Neutronen u. einer ungeraden Zahl von Protonen bestehen, zu berechnen. Wird das mechan. Moment dieser Kerne aus dem Umlauf u. dem Spin des Protons, sowie einem neuen dem Rumpf des Atomkerns zugeordneten Vektor zusammengesetzt, so lassen sich die magnet. Momente ziemlich gut wiedergeben. (Z. Physik 88. 210—13. 19/3. 1934. Charlottenburg, Potsdam, Observatorium.) G. SCHMIDT.

Walter Henneberg, *Anregung von Atomen in inneren Schalen durch langsame Protonen und α -Teilchen.* Das BORNsche Verf. zur Behandlung von Stoßprozessen soll nur dann gültig sein, wenn die Geschwindigkeit des stoßenden Teilchens groß ist gegen die Umlaufgeschwindigkeit des gestoßenen Atomelektrons. Diese Bedingung ist nun bei α -Teilchen u. K -Elektronen nicht erfüllt. Im Gegensatz zu dieser Bedingung wird gezeigt, daß die experimentellen Ergebnisse über die Anregung der K -Schale durch α -Teilchen sowohl dem Absolutwert, wie dem Verlauf nach recht gut von der Theorie wiedergegeben werden. Für kleine Energien geht die Anregungswahrscheinlichkeit mit der vierten Potenz der Energie der α -Teilchen; ein Po- α -Teilchen löst in Al auf seinem ganzen Wege etwa 1—5 K -Elektronen aus. Bei verschiedenen Atomen verhalten sich die Energien maximaler Anregung wie die Quadrate der Ordnungszahlen. (Z. Physik 86. 592—604. 28/11. 1933. Berlin.) G. SCHMIDT.

C. C. Lauritsen und H. R. Crane, *Gammastrahlen aus Lithium, das mit Protonen beschossen worden ist.* Vff. haben bereits (C. 1933. II. 3385) über die Erzeugung von Neutronen durch Beschießung des LiCl mit H⁺-Ionen berichtet. Die Messungen wurden mit einer Ionisationskammer, die mit Paraffin ausgelegt war u. von einem Pb-Zylinder mit 5 cm Wandstärke umgeben war, ausgeführt. Bei den Vers. ist außerdem festgestellt worden, daß ein beträchtlicher Teil der Ionisation von γ -Strahlen herrühren kann. Die bei der Beschießung des Li beobachteten α -Teilchen mit der längsten Reichweite (8,3 cm) entsprechen der Rk. $Li^7 + H^1 \rightarrow 2 He^4$; eine Erklärung für die beiden

beobachteten kurzen α -Reichweiten ist nicht gegeben, wenn der Energieüberschuß nicht in γ -Strahlen überführt wird. Zur weiteren Unters. wurde die Pb-Menge zwischen der Schicht u. der Ionisationskammer verändert. Messungen mit stark verminderter Pb-Filterung riefen eine Zunahme der Ionisation hervor, wodurch Absorptionsmessungen ermöglicht wurden. Die Ggw. einer starken γ -Strahlung wurde durch die Beobachtung, nach der die Absorption pro Elektron nahezu die gleiche für Pb wie für Paraffin war, angezeigt. Aus den Absorptionsmessungen wird weiter geschlossen, daß die γ -Strahlen von LiF die gleiche Quantenenergie besitzen wie die γ -Strahlen des Ra, die durch 2 cm Pb gefiltert wurden. (Physic. Rev. [2] 45. 63—64. 1/1. 1934. California Inst. of Technology.) G. SCHMIDT.

M. Blau, *Die photographische Methode und die künstliche Zertrümmerung der Atome*. Fallen H -Teilchen auf eine photograph. Platte, so schwärzen sie wie die α -Teilchen die AgBr-Körner auf ihrem Wege durch die Emulsion u. liefern so Strahlenbahnen. Vf. berichtet zuerst über die natürlichen H -Teilchen, die durch die α -Teilchen von Po in einer 10 μ dicken Paraffinschicht erzeugt worden sind. Die Reichweite der H -Teilchen in Gelatine überschreitet nicht 12 cm. Werden die Ergebnisse mit denen des Röhrenelektrometers verglichen, so wird eine gute Wiedergabe der Geschwindigkeitsverteilung erhalten. Das Bremsvermögen der Emulsion wird aus Werten berechnet, die mit α -Teilchen erhalten worden sind, u. ergibt innerhalb der Fehlergrenzen den gleichen Wert für die H -Teilchen dieser Geschwindigkeiten. Im Anschluß an diese Verss. werden mit der photograph. Methode die stark durchdringenden H -Teilchen bekannter Geschwindigkeit untersucht. Zu diesem Zweck werden die bei der künstlichen Zertrümmerung des Al erzeugten Protonen verwendet. Auch für diese Verss. gilt, daß das Bremsvermögen der Emulsion für die sehr schnellen H -Teilchen u. α -Teilchen gleich ist. Zuletzt werden Verss. über die Verteilung von Neutronen, die in Vorwärts- u. Rückwärtsrichtung in bezug auf ein einfallendes α -Teilchenbündel erzeugt worden sind, beschrieben. Die Neutronenquelle bildet eine Be-Schicht. Bei der Beschreibung der techn. Einzelheiten der photograph. Methode wird besonders auf die Prozesse der Sensibilisierung u. Desensibilisierung eingegangen. (J. Physique Radium [7] 5. 61—66. Febr. 1934. Paris, Inst. du Radium.) G. SCHMIDT.

Hans Fesefeldt, *Ein Beitrag zur Frage der Radioaktivität des Zinks*. Vor einigen Jahren beobachtete ZIEGERT (C. 1928. I. 2780) bei Messungen der von einem einzelnen α -Teilchen erzeugten Ionenmengen an Zn-Rückständen drei Gruppen von α -Strahlen, deren Reichweite sich zu 0,55, 1,15 u. 2,05 cm berechnen. Um weitere Aussagen über die Natur dieser α -Strahlung zu erhalten, wurden vom Vf. Zn-Rückstände mit dem GEIGERSCHEN Zählrohr untersucht. Handelt es sich, wie in diesem Falle, um sehr schwache Aktivitäten, so werden die zu untersuchenden Substanzen auf einer Metallunterlage in das Zählrohr gebracht. Bei Beachtung der nötigen Vorsichtsmaßregeln lassen sich 10^{-13} g Ra leicht nachweisen. Das Ausgangsmaterial bildete je 1 kg Zn, das in HCl bzw. HNO₃ bzw. H₂SO₄ gel. wurde; der je etwa 100 mg betragende Rückstand wurde abfiltriert, gewaschen u. getrocknet. 10—30 mg der feingepulverten Substanz wurden auf Metallunterlagen von 8—15 qcm Oberfläche mit etwas Äther gleichmäßig verteilt u. in das Zählrohr gebracht. Druck u. Spannung der Versuchsanordnung wurden so gewählt, daß das Zählrohr nur auf α -Teilchen ansprach. Die Stromstöße wurden mit einem 5-Röhrenverstärker auf ein mechan. Zählwerk übertragen. Die Ausschaltung der β - u. γ -Strahlen war dabei eine vollständige. Zusammenfassend zeigen die Beobachtungen, daß der mit dem Zählrohr beobachtete Zn-Effekt mindestens eine Zehnerpotenz kleiner ist als nach den Beobachtungen ZIEGERTS erwartet wird. Auch die sonstigen radioakt. Verunreinigungen, auf die die beobachtete Aktivität wohl sicher zurückgeführt werden muß, deuten darauf, daß eine radioakt. besonders reine Zn-Art herausgegriffen worden ist, die die neuen Stoffe nicht enthält. (Z. Physik 86. 611—14. 28/11. 1933. Tübingen.) G. SCHMIDT.

Hans Fesefeldt, *Eine Neubestimmung der Halbwertszeit des Thoriums*. Mit Hilfe eines Zählrohres, das im Proportionalitätsbereich arbeitete, wurde die Zahl der α -Teilchen eines Th-Präparats bekannten Alters neu bestimmt. Als Ausgangsmaterial stand ein Thorinitratpräparat zur Verfügung, das als besonders rein galt. Bei den Verss. hat es sich als zweckmäßig erwiesen, statt des Thorinitrats Thoroxyd zur Messung zu benutzen. Das Thorinitrat wurde in einem Porzellantiegel in der Gebläseflamme scharf geblüht, bis alles Krystallwasser u. alle Stickoxyde entwichen waren, u. es sich nicht mehr blähte. Von diesem feinkörnigen Thoroxyd wurden kleine Mengen auf die als Unterlage dienende Glasplatte gebracht u. mit dest. W., Alkohol, Äther oder deren Ge-

mischen aufgeschwemmt u. gewogen. Der Austritt von Em aus dem Präparat wurde durch Verwendung einer Celloloidfolie unterbunden. Auf Grund der mitgeteilten Beobachtungen wird die Zahl der von 1 g Th pro Sek. emittierten α -Strahlen zu $4,7 \cdot 10^3$ pro g u. pro Sek. angegeben. Der Fehler wird auf $\pm 3\%$ geschätzt. Daraus folgt für die Halbwertszeit des Th ein Wert von $1,3 \cdot 10^{10}$ Jahren. (Z. Physik **86**. 605—10. 28/11. 1933. Tübingen, Univ.)

G. SCHMIDT.

R. Arnoult, *Absolutmessung der Energie im β -Spektrum des aktiven Niederschlages des Thoriums*. Mittels der Fokussierungsmethode wird die Energie des intensiven Strahls des β -Spektrums des akt. Nd. vom Th neu bestimmt. Die Angaben über diesen Wert stimmen bei den verschiedenen Autoren nicht überein, der $H \rho$ -Wert schwankt zwischen 1380 u. 1398. Einzelheiten über die Ausmessung des magnet. Feldes mittels Spulen u. des Krümmungsradius werden beschrieben. Der durch die Inhomogenität des Magnetfeldes bedingte Fehler in der $H \rho$ -Best. wird durch die HARTREE-Korrektur ausgeglichen. Insgesamt sind für die Ergebnisse 13 Aufnahmen verwendet worden, 9 davon wurden mit einem Magnetfeld von 204,2 Gauss erhalten. Als Mittelwert wurde für die stärkste Linie des β -Spektrums des akt. Nd. von Th gefunden: $H \rho = 1381,5$. Diese Linie entspricht einer relativen Geschwindigkeit von 0,6291 u. einer Energie von 146,88 eKVolt. (J. Physique Radium [7] **5**. 67—70. Febr. 1934. Paris, Inst. du Radium.)

G. SCHMIDT.

W. Messerschmidt, *Über Schwankungsmessungen der Ultrastrahlungen*. III. (II. vgl. C. 1933. II. 3388.) Für die Verss. wurde eine Ionisationskammer der vom Vf. bisher verwendeten Ultrastrahlungsapparatur in einer Höhe von 33 m über dem Erdboden mit einem seitlich geöffneten Pb-Panzer aufgestellt, der stündlich um 90° gedreht wurde. Die Messungen liefern eine Mehrerstrahlung von Westen, deren Maximum bei einem Zenitabstand von etwa 45° liegt. Ihre Größe beträgt etwa 3% . Der Effekt ist klein, bei der erreichten Meßgenauigkeit aber vollkommen gesichert. Die Messungen zeigen weiter, daß die Richtungen Nord, Ost u. Süd innerhalb von $\pm 0,2\%$ untereinander gleich sind. Die Messungen geben weiter Aufschluß über die sonnenzeitliche Periode der ungefilterten Ultrastrahlung. Bei flacher Einstrahlung macht sich der Em.-Geh. der erdnahen Luftschichten bemerkbar. (Z. Physik **87**. 800—05. 19/2. 1934. Halle a. S., Inst. f. Experimentalphysik.)

G. SCHMIDT.

S. Hertzrücken und **K. Kotlarewskaja**, *Über die genaue Bestimmung des Brechungsindex von Röntgenstrahlen*. Das Verf. von HERTZRÜCKEN (Ukrain. Physikal. Abhandlungen **2**. Heft 2. S. 107) zur genauen Best. des Brechungsindex von Röntgenstrahlen aus der Erscheinung der Totalreflexion wurde auf die Messung des Brechungsindex von $Cu K_\alpha$ in Quarz angewandt. Ergebnis: $1 - (8,556 \pm 0,005) \cdot 10^{-6}$. Der so gemessene Brechungsindex wird in Verb. mit der DRUDE-LORENZschen Dispersionsformel zur Berechnung der Wellenlänge der $Cu K_\alpha$ -Strahlung benutzt. Es resultiert der Wert 1,543 Å, welcher dem mit opt. Beugungsgitteru erhaltenen (1,542) nahe kommt. (Physik. Z. Sowjetunion **4**. 50—56. 1933. Kiew, Ukrain. Wissenschaftl. Forsch.-Inst. f. Physik.)

SKALIKS.

Hans Küstner, *Die Elektronenemission der Metalle unter Einwirkung der Röntgenstrahlen*. Es wird eine Übersicht der wichtigsten Fragen entsprechend den gegenwärtigen Vorstellungen gegeben. Die bisher vorliegenden experimentellen Ergebnisse stimmen mit der Theorie des Vf. (C. 1932. II. 3524) befriedigend überein. (Strahlentherapie **47**. 35—42. 1933. Göttingen, Chirurg. Univ.-Klinik, Lab. f. medicin. Physik.)

SKALIKS.

E. Hasché, *Ein verbessertes Röntgenmeßgerät*. Es wird ein mit Netzanschluß betriebenes, vielseitig verwendbares Zwei-Röhrenelektrometer beschrieben, dessen Grundlage das in dem bekannten SIEMENS-Dosismesser verwendete Röhrengalvanometer ist, das nach Vorschlägen von BUCKY fortgebildet wurde. Empfindlichkeit u. Arbeitsweise des Gerätes werden angegeben. (Z. techn. Physik **15**. 68—72. 1934. Berlin, Röntgeninst. d. Rudolf-Virchow-Krankenhauses.)

SKALIKS.

Friedrich Vierheller und **J. Saralegui**, *Beitrag zur Kenntnis des Röntgenspektrums*. I. Teil. Vff. haben bei einer großen Anzahl von Spektrogrammen (SEEMANN-Spektrograph), die zunächst lediglich zur Best. der an dem Röntgenrohr liegenden Spannung dienten, sowohl im Gebiet der charakterist. K-Strahlung des W als auch in dem des kontinuierlichen Spektrums eine Anzahl von Linien gefunden, die bisher nicht bekannt waren u. deren Existenz nur teilweise mit den bestehenden Theorien in Einklang zu bringen ist. Ein Teil der Linien kann der charakterist. Strahlung des W befriedigend zugeordnet werden; einige andere Linien werden nach der bestehenden

Theorie als Funkenlinien aufgefaßt, wobei sich ergibt, daß die Differenzen der Energien von $\alpha_3 - \alpha_1$, $\alpha_5 - \alpha_3$ u. $\alpha_6 - \alpha_4$ nicht direkt der Ordnungszahl des emittierenden Elementes, sondern vielmehr der Quadratwurzel aus dieser proportional sind. Alle übrigen Linien werden zunächst rein tabellar. zusammengestellt, ohne auf ihre Ursache einzugehen. Es wird betont, daß die Einordnung der Linien zunächst nur ein Vers. ist, die Existenz der Linien zu erklären. — Fehler des Aufnahmematerials (Kodakfilm), der Spektrometerkristalle oder der Spektrographen konnten ausgeschlossen werden. (Strahlentherapie 47. 43—64. 1933. Buenos Aires, Inst. de Radiologia y Fisioterapia del Hospital Rivadavia.) SKALIUS.

Manne Siegbahn und T. Magnusson, *Die M-Reihe der Elemente Brom (35) und Rubidium (37)*. Von besonderem Interesse in der C. 1933. II. 3389 referierten Arbeit ist die Aufnahme von RbBr, die eine große Anzahl Linien im Gebiet 50—200 Å aufweist, die bisher unbekannt waren. Nachdem die betreffenden Platten unter Bezugnahme auf ein kurzwelliges Funkenspektrum vermessen worden sind u. eine Anzahl neuer Spektrogramme von RbCl, KBr u. KCl zur Identifizierung der Linien aufgenommen worden sind, können jetzt Wellenlängen u. Zugehörigkeit der Linien angegeben werden. Mit einer einzigen Ausnahme sind sämtliche erlaubten Übergänge zu den 5 M-Niveaus bzw. zwischen denselben zu finden. — Je eine Tabelle für Wellenlängen u. ν/R -Werte der Energieniveaus ferner Niveaudiagramm von Rb u. Wiedergabe eines Spektrogramms. Eine ausführliche Veröffentlichung wird in Aussicht gestellt. (Ark. Mat. Astron. Fysik Ser. B. 24. Nr. 4. 5 Seiten. 1933.) SKALIUS.

J. A. A. Ketelaar, *Die Kristallstruktur der Hochtemperaturmodifikationen von Ag_2HgJ_4 und Cu_2HgJ_4* . Die früher (C. 1931. II. 3302) bei Zimmertemp. röntgenograph. untersuchten isomorphen Verbb. Ag_2HgJ_4 u. Cu_2HgJ_4 erleiden bei 50 bzw. 70° einen Modifikationswechsel, wobei die Farbe der Ag-Verb. von gelb in rot, die der Cu-Verb. von rot in schokoladebraun wechselt. Vf. hat DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen von den Hochtemperaturmodifikationen bei etwa 60 u. 90° hergestellt. Zu diesem Zweck wurden die Substanzen, mit etwas Paraffinöl gemischt, in 0,8—1,0 mm dicker Schicht auf einen 0,5 mm starken Heizdraht aus Nichrom aufgebracht. Während der Aufnahme wurde der Draht gedreht. — Die beiden Modifikationen sind isomorph u. kub.; die Röntgenogramme haben große Ähnlichkeit mit denen von AgJ u. CuJ (Zinkblendetyp). Identitätsabstände: $6,383 \pm 0,005$ bzw. $6,103 \pm 0,005$ Å. Der Elementarkörper enthält 1 Formelgewicht. Raumgruppe T_d^2 oder T^2 . Aus den beobachteten Intensitäten geht hervor, daß die Kristallstruktur dieser Modifikationen eine „averaged structure“ ist, welche dem Zinkblendetypus angehört. Die 3 Metallatome in der Elementarzelle besetzen zusammen die vierzählige Punktlage eines flächenzentrierten Gitters. Die J-Atome sind kub. dicht gepackt. Koordinaten der Atome: Hg + 2 Ag(Cu) in $0\ 0\ 0$, $0\ \frac{1}{2}\ \frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}\ 0\ \frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}\ \frac{1}{2}\ 0$; 4 J in $\frac{1}{4}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{4}$, $\frac{1}{4}\ \frac{3}{4}\ \frac{3}{4}$, $\frac{3}{4}\ \frac{1}{4}\ \frac{3}{4}$, $\frac{3}{4}\ \frac{3}{4}\ \frac{1}{4}$. Zwischen den aus dieser Struktur berechneten u. den photometr. ermittelten Intensitäten besteht vollständige Übereinstimmung. — Der Mechanismus des Modifikationswechsels u. der Zusammenhang der röntgenograph. Ergebnisse mit der Theorie der Allotropie von SMITS wird erörtert. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 87. 436—45. April 1934. Amsterdam, Lab. f. allg. u. anorg. Chemie d. Univ.) SKALIUS.

E. Darmois, *Das Lambert-Beersche Gesetz und die Natur der in der Lösung absorbierenden Teilchen*. Das LAMBERT-BEERSche Gesetz versagt stets dann, wenn das absorbierende Molekül oder Ion am Zustandekommen eines konzentrationsabhängigen Gleichgewichts beteiligt ist. Vf. schlägt vor, zur Auffindung von Abweichungen vom BEERSchen Gesetz Mischungen der beiden Versuchssubstanzen zu untersuchen. Trägt man für zwei Wellenlängen die spezif. Extinktionen für eine Lsg. auf u. verbindet diese Werte durch eine Gerade, so müssen die entsprechend erhaltenen Geraden verschiedener Mischungen sich in einem Punkte schneiden, wenn nicht mehr als 2 absorbierende Komponenten zugegen sind. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 197. 1120—21. 13/11. 1933.) CLSIUS.

R. Döpel, K. Gailer und E. Wigner, *Über die experimentelle Prüfung des Spin-erhaltungssatzes*. Im Anschluß an die früheren Verss. (C. 1934. I. 819) werden die entsprechenden Unters. anderer Autoren diskutiert. Eine strenge Gültigkeit des Spin-erhaltungssatzes ist bei Hg deshalb nicht zu erwarten, weil die Kräfte, die von den magnet. Momenten der Elektronen ausgehen, hier nicht mehr klein sind. Die sog. Singuletterme sind in Wirklichkeit Terme, bei denen die Spins der beiden Valenzelektronen nur mit größerer Wahrscheinlichkeit antiparallel als parallel sind; ent-

sprechendes gilt für die sog. Tripletterme. Ein sicherer Schluß bzgl. der Gültigkeit oder Ungültigkeit des Erhaltungssatzes kann daher nur an Hand eines statist. Materials gezogen werden. Ferner besteht die Möglichkeit, daß die Atome im Zustand 2^3S_1 zum Teil nicht direkt durch Stöße, sondern durch Strahlung von höheren Zuständen entstanden sind. Vff. wollen daher den Erhaltungssatz in einem besser geeigneten Falle prüfen. (Physik. Z. **35**. 336—37. 15/4. 1934.) ZEISE.

Melba Phillips, *Über die Dublettrumkehrung in alkaliähnlichen Spektren*. Der kürzlich (C. 1934. I. 1287) behandelte Einfluß der Polarisation des Atomrumpfes auf die Dublettaufspaltung in alkaliähnlichen Spektren läßt sich nach VAN VLECK auch als Störung 3. Ordnung formulieren. Beim Vergleich der Ergebnisse dieser Methode mit den früheren Resultaten stellt Vf. fest, daß in der früher mitgeteilten Tabelle die Koeff. ξ_1 für die aus Triplets entstandenen Dubletts sämtlich um den Faktor 3 zu groß sind. (Physic. Rev. [2] **45**. 428. 15/3. 1934. Univ. of Californ., Dep. of Phys.) ZEISE.

Daniel Chalonge und Etienne Vassy, *Absorptionsspektrum des Sauerstoffes im fernen Ultraviolett*. Das bisher nur unter großen Schwierigkeiten von HERZBERG (C. 1932. II. 2148) u. HERMAN (C. 1933. II. 2793) im Laboratorium beobachtete O_2 -Absorptionsspektrum wird auf den Bergen bei Lauterbrunnen u. am Jungfraujoch in der freien Atmosphäre mit einem H_2 -Entladungsrohr erzeugt u. in Abständen von 400 m bis 6 km photographiert. Das Absorptionsspektrum besteht aus Banden (zwischen 2690 u. 2430 Å), die sich nach der kurzwelligen Seite immer enger zusammendrängen, u. aus einem sich daran anschließenden Kontinuum, das von HERZBERG vorausgesagt worden ist. Die Wellenlänge der Bandenkonvergenzstelle u. damit die theoret. Grenze des Kontinuums ergibt sich nach der Methode von BIRGE zu 2420 Å. Hieraus folgt für die Dissoziationsenergie des Mol. der Wert 5,09 V, also der bekannte Wert für die Dissoziation des O_2 im Grundzustand in die n. Atome. Der Anfangszustand bei der Entstehung der Banden ist also der Schwingungszustand Null. Von dem Endzustand läßt sich nur sagen, daß seine Potentialkurve dieselbe Asymptote wie diejenige des Anfangszustandes u. ein Minimum bei etwas größerer Abszisse haben muß. Das von FINKELNBURG u. STEINER (C. 1933. I. 565) im komprimierten O_2 beobachtete Spektrum scheint mit dem hier beschriebenen ident. zu sein. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **198**. 1318—20. 4/4. 1934.) ZEISE.

Richard M. Badger und Robert C. Barton, *Das ultraviolette Absorptionsspektrum von Kohlenstoffoxyd*. Das in einem Quarzgefäß mit einer H_2 -Entladung als Lichtquelle erzeugte Absorptionsspektrum des C_2O_2 wird mit einem Spektrographen geringer Dispersion (4 Å pro mm) untersucht. Es liegt zwischen ca. 3200 u. 2500 Å (die Grenzen hängen vom Gasdruck ab) u. besteht aus diskreten Banden u. einem diesen überlagerten Kontinuum. Die meisten Banden zeigen eine Kompliziertheit, die kaum als Rotationsstruktur im gewöhnlichen Sinne gedeutet werden kann, da dann der Abstand der Rotationslinien infolge des großen Trägheitsmomentes des Mol. (ca. $400 \cdot 10^{-40}$ g·cm) mit jenem App. nicht sichtbar sein würde. Die Abstände der Absorptionsmaxima (im Mittel ca. 223 cm^{-1}) deuten auf Deformationsschwingungen hin. (Proc. Nat. Acad. Sci., U. S. A. **20**. 166—69. März 1934. Pasadena, Californ. Inst. of Technol., GATES Chem. Lab.) ZEISE.

Rudolf Frerichs und Hans Bomke, *Der Nachweis der Axialität der Lichtemission an der Lymanlinie 1025 Å*. Mit der von FRERICHS (C. 1934. I. 1610) angegebenen Anordnung wird die Aufspaltung der Lymanlinien im Längseffekt untersucht, um die Frage der Axialität der Lichtemission nach STARK zu prüfen. Bei der 1. Lymanlinie tritt im Längseffekt nur die unverschobene Komponente auf, so daß sich die Axialität hier nicht ohne weiteres nachweisen läßt. Bei der 2. Linie beträgt die geschätzte Intensität der langwelligen Komponente etwa das 1,5-fache der kurzwelligen; Größenordnung u. Sinn der Unsymmetrie stimmen vollständig mit den von STARK an den Balmerlinien gefundenen Verhältnissen überein. Daraus kann man schließen, daß das H-Atom im elektr. Felde die Komponenten in den beiden entgegengesetzten Richtungen parallel zum elektr. Feld mit verschiedenen Intensitäten ausstrahlt. (Physik. Z. **35**. 349—50. 15/4. 1934. Berlin, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) ZEISE.

L. Puccianti, *Anomale Dispersion der H, K-Doppellinie des ionisierten Calciums*. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] **19**. 13—15. 1934. Pisa, Univ., Physik. Inst. — C. 1934. I. 2252.) R. K. MÜLLER.

Herbert Schnitzer, *Das Verhalten der Resonanzlinien 2537 und Erklärung der Verstärkung des Quecksilbertripletts bei Zusatz von sehr trockenem Wasserstoff*. Während nach GÜNTHERSCHULZE u. BETZ (C. 1933. II. 2371) durch Zusatz von extrem

trockenem H₂ zu einer Glühkathodenentladung in Hg-Dampf von 2.10⁻³ Tor des Triplett 5461, 4358 u. 4047 Å außerordentlich verstärkt wird, findet Vf., daß sich die Intensität der Linie 2537 Å dabei nicht wesentlich ändert, daß aber die Linien 3663, 3131, 2967, 3654, 3125, 3650, 3021 + 3025 + 3027 u. 4077, die alle in den Termen 2³P_{0,1,2} enden, verstärkt werden. Als Ursache für die Verstärkung des Triplets sei eine Anreicherung der metastabilen Zustände des Hg anzunehmen, u. zwar sollen die H₂-Moll. den Zustand 2³P₁ des Hg durch Stöße 2. Art mit merklicher Ausbeute in den nur um 0,2 V tieferliegenden metastabilen Zustand 2³P₀ überführen. (Z. Physik 88. 353—54. 3/4. 1934. Dresden, Techn. Hochschule, Inst. f. allgem. Elektrotechnik.)

ZEISE.

J. Rud Nielsen, *Rotationsstruktur der Ramanbande (0000) → (020 + 2) in linear symmetrischen Molekülen YX₂*. Ausführlichere Wiedergabe der C. 1934. I. 1451 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 44. 911—13. 1/12. 1933. Oklahoma, Univ.) DAD.

H. Rank, *Das Ramanspektrum des Tetramethylmethans*. Die Ramanspektren des Tetramethylmethans, dessen Monochlorderiv. u. von *n*-Amylchlorid werden aufgenommen. Vf. arbeitet in senkrechter Anordnung bei Erregung mit 2 U-förmigen Hg-Lampen besonders hoher Intensität. Bei Filterung durch eine 20%₀ig. Praseodymmammonnitrat-lsg., sowie eine gesätt. Lsg. von NaNO₂ erfolgt die Erregung ausschließlich mit der Hg-Linie 4358 Å. Auch unter Anwendung einer J-Lsg. in CCl₄ werden einige Aufnahmen gemacht, um die CH-Frequenzen in das Gebiet höherer Dispersion des Spektrographen zu bekommen. Vf. findet im C(CH₃)₄ einige Linien mehr als KOHLRAUSCH u. BARNES (C. 1933. I. 16), u. diese neuen Linien bestätigen die von den genannten Vff. gemachten theoret. Voraussagen. (J. chem. Physics 1. 572—75. Aug. 1933. Pennsylvania, State College. Phys. Lab.)

DADIEU.

G. P. Harnwell, W. Bleakney, S. N. Van Voorhis und J. B. H. Kuper, *Der Faradayeffekt bei hohen Frequenzen*. Vff. stellen einige informator. Verss. darüber an, ob man bei der von ALLISON benutzten Methode zum Nachweis von Isotopen usw. auch mit kontinuierlichen Oscillationen Effekte erhält. Die bisherigen Ergebnisse lassen darauf schließen, daß die Unters. des Effekts mit kontinuierlichen Oscillationen möglich ist. Weitere Verss. sind im Gange. (Physic. Rev. [2] 44. 785. 1/11. 1933. Princeton, New-Jersey, Palmer Physical Lab.)

KLEMM.

G. Bruhat und A. Guinier, *Photoelektrische Messungen der natürlichen Rotationsdispersion und der magnetischen Rotationsdispersion im Ultraviolett*. (Vgl. C. 1934. I. 665.) 1. *Rotationsdispersion der Saccharose*: Die Verhältnisse $m = \alpha_1/\alpha_{4358}$ werden mit einer Genauigkeit von 1%₀₀ bestimmt; hierbei ist α_1 die Rotation für eine Hg-Linie ($\lambda = 5461-2481$ Å), u. α_{4358} die Rotation für die Linie 4358 Å. Die Rotationsdispersion zeigt sich unabhängig von der Konz., u. kann nicht durch eine eingliedrige Formel dargestellt werden; dagegen gehorcht sie für $[\alpha]_{4358} = 128,37^\circ$ der Formel: $[\alpha]_{BG} = [21,685/(\lambda^2 - 0,02078)] + [0,027/(\lambda^2 - 0,059)]$. — 2. *Magnet. Rotationsdispersion des W.*: In einem 40 cm langen Rohr, das in einer stromdurchflossenen Spule liegt, werden die Werte von $m = \alpha_1/\alpha_{4358}$ visuell für die Na-Linie 5893 u. die Hg-Linie 5461, sowie photoelektr. für die Hg-Linien 4358—2481 Å mit der genannten Genauigkeit gemessen u. durch die Formel:

$$m = 1/n [(0,0671/\lambda^2) + 0,15572 \cdot \lambda^2/(\lambda^2 - 0,01680)^2]$$

wiedergegeben. — 3. *Rotationsdispersion einiger linearer aliph. KW-stoffe*: Visuelle Messungen ergeben für die VERDETACHE Konstante ρ u. für das molekulare Rotationsvermögen $[\rho]_M$ für die grüne Hg-Linie folgende Werte:

	Heptan	Hepten	Heptin
$\rho = 1,28 \cdot 10^{-2}$		$1,475 \cdot 10^{-2}$	$1,557 \cdot 10^{-2}$
$[\rho]_M = 1,87$		2,07	2,03
$m = \frac{1}{n} \frac{0,2346 \cdot \lambda^2}{(\lambda^2 - 0,01148)^2}$		$\frac{1}{n} \frac{0,2274 \cdot \lambda^2}{(\lambda^2 - 0,01505)^2}$	$\frac{1}{n} \frac{0,2295 \cdot \lambda^2}{(\lambda^2 - 0,01466)^2}$

Diese *m*-Werte ergeben sich aus photoelektr. Messungen. (J. Physique Radium [7] 4. 691—714. Dez. 1933. École Normale Supér., Lab. de Phys.) ZEISE.

A. Güntherschulze und M. Gerlach, *Das Leuchten des CaWO₄ in Abhängigkeit von einem hindurchfließenden Elektronenstrom*. Wenn CaWO₄ im Hochvakuum in sehr dünner Schicht zwischen eine auf eine Glasplatte gestäubte halbdurchsichtige Pt-Schicht u. eine Ocelitscheibe gebracht wird, dann zeigt es bei Stromdurchgang unter Spannungen von mehr als 200—400 V seine charakterist. blaue Fluoreszenz, sofern die

Ocelitscheibe die Kathode darstellt. Gleichzeitig entstehen merkliche Mengen Gas. Ist die Pt-Schicht Kathode, dann erscheint das Leuchten viel schwächer, während der Strom bei gleicher Spannung viel größer ist. Pulverisierter Rubin zeigt in derselben Anordnung sein typ. rotes Fluoreszenzleuchten. Eine Erklärung kann noch nicht gegeben werden. (Z. Physik **88**. 355—57. 3/4. 1934. Dresden, Techn. Hochschule, Inst. f. allgem. Elektrotechnik.) ZEISE.

Eiichi Iwase, *Studien über die Thermolumineszenzspektre von Fluoriten*. IV. *Spektre der durch Röntgenstrahlen wiederhergestellten Thermolumineszenz*. (III. vgl. C. 1934. I. 2892.) Fluorite von verschiedenen Fundorten werden bis zur Beseitigung der natürlichen Thermolumineszenz erhitzt u. dann der Röntgenstrahlung ausgesetzt. Nach ihrem Verh. können die Fluorite in 3 Klassen eingeteilt werden: 1. in solche, die in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt werden, 2. in solche, bei denen die relative Intensität der Banden nach der Bestrahlung eine andere ist als ursprünglich, 3. in solche, deren wiederhergestellte Thermolumineszenz ganz neue Banden zeigt. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. **23**. 212—23. 13 Tafeln. Febr. 1934 [Original: englisch].) KUTZELNIGG.

R. Fleischer und P. Görlich, *Über zusammengesetzte Photokathoden*. Gegenüber den früher (vgl. C. 1934. I. 1614) besprochenen Cs-Cs₂O-Photokathoden läßt sich eine weitere Erhöhung der Quantenausbeute dadurch erzielen, daß man ein Fremdmittel in die Schicht hineindiffundieren läßt. Auf die mit Cs-Atomen durchsetzte Oxidschicht wird eine dünne, mit bloßem Auge nicht sichtbare Schicht eines unwirksamen Metalles überlagert, welches langsam in die wirksame Schicht hineindiffundiert u. dadurch einen dauernden Empfindlichkeitsanstieg bis zu einem Gleichgewichtszustand bewirkt. Die Empfindlichkeit der so hergestellten Schichten beträgt etwa 50 μ A/Lumen. Höhere Temp. rufen einen steilen Abfall der Zellenempfindlichkeit hervor. Vff. messen von solchen Zellen die spektralen Verteilungskurven, wobei jedoch ein Rückschluß auf den Aufbau der Schichten nicht gezogen werden kann. Die Maxima liegen an den gleichen Stellen wie die von KLUGE (C. 1934. I. 513) gefundenen: 280, 375, 820 $m\mu$; die langwellige Grenze liegt zwischen 1100 u. 1300 $m\mu$. Vff. stellen sich die Schicht als eine Überlagerung vieler nichtzusammenhängender einatomiger Schichten mit Alkali-oxydzwischen-schichten u. Fremdmetalleinlagerung vor. Über die spezifische Wrkg. der in der Schicht eingelagerten Fremdmetallatome läßt sich nichts Eindeutiges aussagen; vielleicht wird die Elektronennachlieferung besser oder das eingestrahlte Licht wird an den Fremdmetallatomen teilweise in die Schicht hinein reflektiert. Vff. hoffen, der Lsg. dieser Fragen durch genauere Unters. der Sperrwrkg. der Schichten (vgl. C. 1934. I. 2401) näher zu kommen. (Physik. Z. **35**. 289—92. 1/4. 1934. Dresden, Physikal. Inst. d. Techn. Hochschule.) ETZRODT.

A. Engelmann und H. Teichmann, *Die lichtelektrische Grenzwellenlänge von Tantalcarbide*. Vff. untersuchen wegen der metallähnlichen Eigg. des TaC sein lichtelektr. Verh. An hochgesinterten TaC-Drähten wird die spektrale lichtelektr. Verteilung in verschiedenen Entgasungszuständen gemessen. Die Grenzwellenlänge liegt im unentgasten Zustand zwischen 265 u. 280 $m\mu$ u. steigt bei weitestgehender Entgasung auf 310 $m\mu$. Die Kurve der spektralen Verteilung verläuft in der auch sonst beim n. äußeren Photoeffekt festgestellten Weise. Die Abhängigkeit der lichtelektr. Grenzwellenlänge von der Entgasung entspricht dem bei den meisten Schwermetallen beobachteten Verlauf. (Z. Physik **88**. 275. 19/3. 1934. Dresden, Physikal. Inst. d. Techn. Hochschule.) ETZRODT.

Johann Ulrich Hartmann, *Abhandlung über die Probleme: Schweres Wasser, schwerer Wasserstoff und Schwerkraft. Versuch einer Synthese vom Standpunkt der Äthertheorie*. Chur: Selbstverl. des Verfassers 1934. (17 S.) fr. 2.—

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

E. Darmais, *Die polaren Moleküle*. Allgemeinverständlich. (Nature, Paris 1934. I. 295—99. 355—60. 1934. Sorbonne.) LESZYNSKI.

S. O. Morgan, *Zwei Arten dielektrischer Polarisation*. (Vgl. C. 1934. I. 666.) Der reelle Teil der DE. ϵ' eines Materials mit einer Polarisierbarkeit, die entweder von Dipolen oder Heterogenitäten herrührt, sollte eine abnehmende Funktion der Frequenz sein, während der Imaginärteil ϵ'' ein Maximum haben sollte: anomale Dispersion. Die Frequenz, bei welcher die anomale Dispersion statthat, ist durch die Relaxationszeit τ der Polarisation bestimmt. Für Dipolpolarisationen sind Änderungen

von τ mit der Temp. hauptsächlich auf Viscositätsänderungen zurückzuführen, während für MAXWELL-WAGNER-Polarisation der Wert von τ von der DE. u. der Leitfähigkeit der Komponenten des Dielektrikums abhängen. Es wird gezeigt, daß für Glycerin anomale Dispersion ebensogut bei 30 wie bei 10^8 Hz zu beobachten ist, ohne daß im Zwischengebiet Besonderheiten festzustellen wären; die Kurven sind nur temperaturverschoben. Der Wert von ϵ''_{\max} wächst mit abnehmender Temp., so wie es für Dipolpolarisationen zu erwarten ist. Für Halowax u. Papier wird ebenfalls anomale Dispersion beobachtet, jedoch nehmen hier die Werte von ϵ''_{\max} mit abnehmender Temp. ab. Dies Verh. ist charakterist. für MAXWELL-WAGNER-Polarisation in einem heterogenen Dielektrikum, dessen eine Komponente eine beträchtlich größere Leitfähigkeit hat als die andere. Die anomale Dispersion ist also in den beiden genannten Fällen verschiedenen Ursachen zuzuschreiben. (Trans. electrochem. Soc. 65. 8 Seiten. April 1934. New York City, Bell Telephone Laboratories. Sep.)

Ken'iti Higasi, *Polarität chemischer Verbindungen*. V. (IV. vgl. C. 1934. I. 2097.) Die Abhängigkeit des elektr. Moments des 1,2-Dichloräthans von der Temp. u. dem Lösungsm. wurde weiter untersucht, wobei folgende Werte erhalten wurden. In Bzl.: $20^\circ 1,71$, $40^\circ 1,69$, $50^\circ 1,68$; in Amylen: $-50^\circ 1,22$, $-25^\circ 1,29$, $0^\circ 1,33$, $25^\circ 1,38 \times 10^{-18}$ e. s. E. Das anormal hohe u. fast konstante Moment in Bzl.-Lsg. ist offenbar nicht der Natur der ungesätt. Bindungen, sondern der des Bzl.-Ringes selbst zuzuschreiben. Die in Amylenlsg. erhaltenen Momentwerte lassen sich mit genügender Genauigkeit mit Hilfe der Gleichung von MIZUSHIMA u. HIGASI berechnen. Das elektr. Moment des 1,2-Chlorbromäthans wurde in Bzl.- (1,52) u. in Hexanlsg. (1,17) bei 25° gemessen. Die Brauchbarkeit des Amylens als Lösungsm. für Dipolmomentmessungen wurde geprüft, da es in Bzl. nur ein kleines Moment (0,37) besitzt, ist das in Amylenlsg. gemessene Moment des 1,2-Dichloräthans zuverlässig. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 23. Nr. 488 bis 493; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 13. 16—17. März 1934 [nach engl. Ausz. ref.].)

ETZRODT.
THEILACKER.

Ichiro Sakurada, *Die Größe des Dipolmomentes der assoziierten Moleküle und die Gültigkeit des Massenwirkungsgesetzes bei der Assoziation*. Deckt sich inhaltlich mit einer früher (C. 1934. I. 2255) ref. Arbeit. Nachzutragen ist folgendes: Die abgeleitete Beziehung wurde an experimentellen Daten von ROLINSKI, WILLIAMS u. LANGE für Chlorbenzol, Chloroform, Äthyl- bzw. Methylacetat u. Nitrobenzol in unpolaren Lösungsmm. geprüft, sie gilt in den meisten Fällen von verd. bis zu hochkonz. Lsgg. Chlorbenzol, Äthyl- bzw. Methylacetat u. Chlf. bilden fast immer dipollose Zweierkomplexe, während bei der Assoziation von Nitrobenzol ein dipolloser Dreierkomplex entsteht. Chlf. scheint in Bzl.-Lsg. zu einem polaren Zweierkomplex ($\mu = 1,25 \times 10^{-18}$ e. s. E.) assoziiert zu sein. (Z. physik. Chem. Abt. B. 24. 437—44. März 1934. Kioto [Japan], Inst. of Physic. and Chem. Research.)

THEILACKER.

Arcadius Piekara und Bruno Piekara, *Über das Dipolmoment von Essigsäureanhydrid und über einige Anomalien bei Säuren der Fettsäurereihe*. Die Molekularpolarisation von Essigsäureanhydrid, gel. in CS_2 , wird als Funktion 1. der Temp., 2. der Konz. bestimmt. Nach der 1. Methode ergibt sich $\mu = 2,46$, nach der 2. Methode $\mu = 2,82$. Letzteres sei der wahrscheinlichere Wert (vgl. C. 1934. I. 2895), außerdem in Übereinstimmung mit dem von ZAHN (C. 1933. II. 2647) gemessenen. Weiter werden die Momente von Essigsäure u. Propionsäure in Hexan bestimmt. Es zeigt sich: Die Molekularpolarisation wächst a) mit der Konz., b) mit der Temp., c) P_∞ ist innerhalb der Meßfehler unabhängig von der Temp., d. h. nach Methode 1 ist $\mu = 0$. Nach 2 wird für Essigsäure gefunden: $\mu = 0,65$ u. $0,67$ bzw. $0,37_8$ u. $0,38_8$, wobei für den Deformationsanteil 12,9 (Mol.-Ref.) bzw. 19,0 (Molekularpolarisation im festen Zustand) angenommen ist. Für Propionsäure wird $\mu = 0,63$ u. $0,65$ angegeben. In Übereinstimmung mit Angaben anderer Autoren zeigt sich, daß die DE. von Essigsäure, Propionsäure, *n*- u. *i*-Buttersäure mit der Temp. ansteigt (K. L. WOLF, C. 1930. I. 2521, SMYTH u. ROGERS, C. 1930. II. 1042). (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 1018—20. 12/3. 1934.)

LAUTSCH.

P. P. Kobeko, *Dielektrische Verluste in amorphen, festen Isolatoren*. Die von TAMMANN, SAMSOEN, PARKS, HUFFMANN, THOMAS u. a. angestellten Unterss. an unterkühlten Fll. haben ergeben, daß erst unterhalb einer gewissen Temp. t_g (Glasverdung) der amorphe Körper als fest im vollen Sinne des Wortes betrachtet werden kann. Wenn die Temp. steigt, so tritt von t_g ab eine scharfe Änderung aller physikal. Eigg. des Körpers ein. t_g scheint ein sehr wichtiges Charakteristikum von amorphen Isolatoren zu sein, u. Vf. hat daher für Gemische von Kolophonium mit Nitrobenzol,

mit *Transformatoröl* oder mit *Terpentinöl* die Größe t_g u. die dielekt. Verluste als Funktion der Zus. bestimmt. Die Verff. der Messung werden beschrieben. — Bei allen Gemischen unterhalb t_g , d. h. im Gebiete, wo der amorphe Körper wirklich ein fester Körper ist u. die Dipole nicht rotieren können, sind die Verluste sehr klein. Oberhalb t_g beginnt $\tan \delta$ zu wachsen, erreicht ein Maximum im Erweichungsintervall (bei der techn. Frequenz) u. nimmt in der Nähe der Schmelztemp. wieder ab. Daß t_g u. der Anfangspunkt des Wachsens von $\tan \delta$ nicht zusammenfallen, läßt sich durch verschiedene Gründe erklären. Im System Kolophonium-Transformatoröl erreicht das Maximum seinen höchsten Wert bei reinem Kolophonium, den kleinsten bei reinem Transformatoröl; die Gemische haben mittlere Werte. Man kann sagen, daß das Hinzufügen eines schwachen Dipollösungsm. zum spröden Kolophonium t_g u. das Plastizitätsgebiet gegen tiefere Temp. verschiebt u. gleichzeitig die Verluste bei der techn. Frequenz in diesem Gebiet verringert. Der Einfluß der Dipolkomponente ist deutlich bei Gemischen von Nitrobenzol u. Kolophonium zu ersehen; das Hinzufügen der polaren Fl. bewirkt einen Anstieg des Maximums von $\tan \delta$, sogar im Vergleich mit reinem Kolophonium. — Ferner hat Vf. noch eine Messung des Temp.-Ganges von $\tan \delta$ für ein Gemisch von *Turbinenöl* mit 10% *Hexan* vorgenommen, bei der durch das Hinzufügen von Hexan nur eine Verschiebung des Erweichungsintervalls des reinen Turbinenöls gegen tiefere Temp. festgestellt wurde. — Die Überführung aus dem fl. in den festen amorphen Zustand kann auch durch Kondensation, Polymerisation u. a. Rkk., ähnlich wie bei der Unterkühlung erfolgen. Umgekehrt muß Temp.-Erniedrigung (Viscositätserhöhung) auf den Verlustwinkel ähnlich wirken wie z. B. Polymerisationsrkk. Das konnte Vf. an Proben von teilweise getrocknetem *Leinöl* tatsächlich nachweisen. — Aus den Ergebnissen werden folgende Schlüsse gezogen: 1. Homöopolare u. schwach polare Dielektrika müssen sehr kleine dielekt. Verluste unterhalb t_g besitzen. 2. Das Erweichungsintervall wird durch die Anwesenheit des scharfen Maximums des $\tan \delta$ bei der techn. Frequenz gekennzeichnet. 3. Das Vorliegen von plast. Eigg. weist darauf hin, daß das Dielektrikum sich oberhalb t_g im Erweichungsintervall befindet. Wegen der scharfen Änderung der Viscosität in diesem Temp.-Gebiet ist die Wahrscheinlichkeit eines raschen Wachsens der dielekt. Verluste bei der Erwärmung bei techn. Frequenz sehr groß. 4. Die Größe t_g ist ein wichtiges Charakteristikum für die dielekt. Eigg. nur bei solchen Stoffen, die sich den homöopolaren nähern u. auch im fl. Zustande eine sehr geringe elektr. Leitfähigkeit besitzen. Bei den Körpern, die heteropolare, leicht dissoziierende Beimengungen enthalten, fällt der Widerstand bei Temp.-Erhöhung zu rasch ab, weshalb sie schon lange vorher ihre Isolationseigg. verlieren. Z. B. wird Glas (t_g 450°) bei 250—300° ein schlechter Isolator. (Physik. Z. Sowjetunion 4. 83—96. 1933. Leningrad, Staatl. Physikal.-Techn. Inst.)

SKALIKS.

P. P. Kobeko und I. J. Nelidow, *Untersuchung des amorphen Zustandes*. II. Die elektrische Leitfähigkeit amorpher Körper im Intervall der Erweichung. (I. vgl. vorst. Ref.) Nach einleitenden theoret. Erörterungen werden Messungen der elektr. Leitfähigkeit von *Phenolphthalein*, *Brucin*, *Zucker*, *Zucker* mit 10% W.-Geh., *Kolophonium*, *Weinsäure*, *Seignettesalz*, *Glycerin*, *Citronensäure* u. A. im Erweichungsintervall u. bei höheren Temp. mitgeteilt. Außer der Leitfähigkeit der amorphen Körper wurde auch die der Krystalle von *Zucker*, *Seignettesalz* u. *Weinsäure* bestimmt. Sie lag (im Erweichungsintervall beträchtlich oberhalb T_g) bei den 3 untersuchten Stoffen außerhalb des Meßbereiches. Bei ein u. derselben Temp. im Erweichungsintervall sind die Leitfähigkeiten eines Stoffes in amorpher u. in kristalliner Form sowohl der Größe als der funktionellen Abhängigkeit von der Temp. nach verschieden. Die Temp.-Abhängigkeit der Leitfähigkeit polarer amorpher Körper wird eindeutig durch T_g bestimmt u. läßt sich durch die Formel $\lg \rho = A + K T_g/T$ darstellen. In dieser ist ρ = spezif. Widerstand, die Konstanten $A \sim 14,9$ u. $K \sim 36$. Die Ergebnisse werden durch Assoziation erklärt. Diese Beziehung gilt nicht bei reinen homöopolaren Verb. u. bei amorphen Körpern mit T_g bei hohen Temp. (Einfluß der Wärmebewegung). — Zum Schluß werden vorläufige Ergebnisse von Messungen der elektr. Leitfähigkeit in Abhängigkeit vom Druck (bis 5000 at) mitgeteilt. Bei Gemischen von *Kolophonium* mit *Methylalkohol* u. von *Zucker* mit *Glycerin* wurde eine Abnahme der Leitfähigkeit beobachtet. (Physik. Z. Sowjetunion 4. 516—30. 1933. Leningrad, Physikal.-Techn. Inst.)

SKALIKS.

Wolfgang Finkelburg, *Kontinuierliche Elektronenstrahlung in Gasentladungen*. (Vgl. C. 1934. I. 2089.) Aus den gemeinsamen Eigg. aller bisher untersuchten kontinuierlichen Funkenspektren, die bei kondensierten Entladungen entstehen, folgert Vf.

auf einen gemeinsamen Ursprung. Die einzige Möglichkeit hierfür scheint eine Strahlung von freien Elektronen im Kraftfeld der positiven Ionen zu sein, die in der Entladung entstehen (es handelt sich also nach den Vorstellungen der alten BOHRschen Theorie um Übergänge zwischen hyperbol. Bahnen). Tatsächlich ergibt sich nach dieser Theorie die Intensität der Elektronenstrahlung proportional zur Zahl der Stöße zwischen Elektronen u. Ionen, d. h. proportional zur Stromdichte u. Ionendichte, in Übereinstimmung mit der Erfahrung. Auch bzgl. anderer Eig. jener Strahlung steht die Theorie im Einklang mit den Beobachtungen. Ein quantitativer Vergleich ist allerdings nicht möglich. (Physic. Rev. [2] 45. 341—42. 1/3. 1934. Californ. Inst. of Technol., NORMAN BRIDGE Lab. of Physics.) ZEISE.

J. S. Wygodski und B. N. Kljarfeld, *Der Einfluß von Argonzusätzen auf die Neonentladung*. Die Unters. des Einflusses einer Beimischung von Ar auf die Lichtausbeute u. den Gradienten der positiven Säule in einer Ne-Entladung zeigte, daß bei Ggw. von geringen Ar-Beimengungen ($<0,5\%$) die Lichtausbeute nicht beeinflusst wird. Größere Ar-Beimengungen sind jedoch schädlich. (Physik. J. Ser. B. J. techn. Physik [russ.: Fisitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal technitscheskoi Fisiiki] 3. 610 bis 613. 1933. Moskau, Elektrotechn. Inst.) KLEVER.

Franz Rother und Hans Bomke, *Zur Frage der Bestimmung der äußeren Austrittsarbeit W_a* . Im Anschluß an eine frühere Arbeit (C. 1934. I. 514; vgl. auch SOMMERFELD, C. 1934. I. 2879) über die Berechnung der n. Austrittsarbeit aus einfachen Materialkonstanten weisen Vff. darauf hin, daß die experimentellen Ergebnisse der Elektronenbeugung nicht zur Ermittlung der äußeren Austrittsarbeit benutzt werden können (vgl. LASCHKAREW, C. 1934. I. 997), daß vielmehr die von ihnen angegebenen Formeln zurzeit die einzige Möglichkeit zur Best. von W_a darstellen. Die Aufteilung der Metalle in zwei Gruppen steht im Zusammenhang mit der unterschiedlichen Fähigkeit der beiden Gruppen, Leitungselektronen abzuspalten. Die effektive Anzahl der freien Elektronen liegt nach den Ergebnissen der Vff. auch bei den höherwertigen Metallen nahe bei eins pro Atom. — Im Zusammenhang mit diesen Fragen wird die n. Austrittsarbeit von Zink neu bestimmt. Der dabei erhaltene Wert von 3,68 e-V stimmt prakt. vollkommen mit dem nach der angegebenen Formel errechneten überein. (Z. Physik 87. 806—09. 19/2. 1934. Berlin, Inst. f. Strahlungsforschung d. Univ.) ETZR.

L. Landau, *Zur Theorie der Supraleitfähigkeit*. I. Es werden Vorstellungen über die Supraleitung entwickelt, die auf dem Vorhandensein einer Sättigungsstromdichte innerhalb jedes kleinen Vol. des Supraleiters beruhen. (Physik. Z. Sowjetunion 4. 43—49. 1933. Charkow, Ukrain. Physikal.-Techn. Inst.) SKALIKS.

K. Mendelssohn und J. D. Babbitt, *Dauerströme in Supraleitern*. Nach MEISSNER u. OCHSENFELD (C. 1934. I. 514) verhält sich ein Körper unterhalb des Sprungpunktes wie ein Körper von der Permeabilität Null. Wenn dies so wäre, so müßte im Supraleiter der Induktionsfluß Null sein u. man müßte im Gegensatz zu bisherigen Gesichtspunkten erwarten, daß kein Dauerstrom oder effektiver induzierter Dipol beim Ausschalten des äußeren Feldes erzeugt würde. Zur Klärung dieser Fragen führen Vff. eine Reihe von Vers. aus, indem sie das magnet. Moment von Voll- u. Hohlkugeln aus Zinn in dem in Frage kommenden Gebiet bestimmen. Es zeigt sich aus diesen Vers., daß das Verh. der Supraleiter der älteren Theorie nicht entspricht. Andererseits zeigen sie wohl, daß die effektive Permeabilität von Substanzen abnimmt, wenn sie supraleitend werden; dagegen verschwindet unter den experimentellen Bedingungen der Vff. die Permeabilität sicher nicht vollständig. Wenn sie gleich Null wird, so kann dies nur in gewissen Bezirken der Fall sein u. nicht durch den ganzen Supraleiter hindurch. (Nature, London 133. 459—60. 24/3. 1934. Oxford, Clarendon Lab.) ETZRODT.

E. F. Burton, *Supraleitung von Zinnfilmen*. Die Zinnfilme werden hergestellt durch Verzinnen nichtsupraleitender Drähte von etwa 0,3 mm Durchmesser (Konstantan, Cu, Ni); man erhält so einen dünnen Zylinder aus dem supraleitenden Metall. Diese Kombination wird gegenüber dem n. Sprungpunkt des Sn von 3,77° bei etwas tieferen Tempp. supraleitend; der Sprungpunkt liegt um so tiefer, je dünner der Zinnfilm ist (bei 0,2 μ : 2,48°). Werden solche verzinneten Drähte dagegen mit einem weiteren Überzug eines nicht supraleitenden Materials (Cu, Ni) überzogen, so zeigen sie bis 2° absol. keine Supraleitung mehr, sofern die Zinnschicht unter der Größenordnung einiger μ bleibt (die nichtsupraleitende Deckschicht ist von gleicher Größenordnung); bei einer dickeren Zinnschicht von 9 μ u. einem Cu-Überzug von 8 μ wird das System bei 3,44° absol. supraleitend. Es wurden 15 verschiedene derartige Kombinationen

untersucht. Die beobachteten Erscheinungen sind offenbar hinsichtlich der Stromverteilung im Supraleiter von hoher theoret. Bedeutung. (Nature, London 133. 459. 24/3. 1934. Toronto, Univ., Mc Lennan Laboratory.) ETZRODT.

Otto Halpern, *Über die statistische Grundlage der Theorie der starken Elektrolyte*. Vf. bespricht die Anwendbarkeit verschiedener statist.-thermodynam. Methoden auf starke Elektrolyte (vgl. C. 1933. II. 2796). Er bringt eine neue Schwankungsformel (fluctuation formula) für das elektrolyt. Potential der Ionen, mit deren Hilfe Schlüsse über die Genauigkeit der bestehenden Theorien gezogen werden. Es wird im besonderen eine Ableitung von FOWLER u. die Theorie von KRAMER besprochen u. auf die Grundlagen der BJERRUMSchen Theorie der Ionenassoziation eingegangen. (J. chem. Physics 2. 85—93. Febr. 1934. Physics Dep., New York Univ., Univ. Heights.) GAEDE.

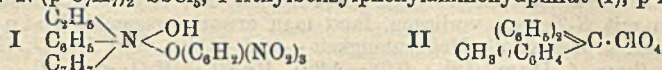
Jörn Lange, *Zur physikalischen Charakterisierung gelöster Ionen. (Nach Messungen des Gefrierpunktes und der Leitfähigkeit von sehr verdünnten wäßrigen Lösungen einiger Tetraalkylammoniumhalogenide.)* (Vgl. C. 1933. II. 1486.) Die Ausführung der Gefrierpunkts- u. Leitfähigkeitsmessungen an den Tetramethyl-, -äthyl-, -propyl- u. -butylammoniumchloriden u. -jodiden, an Trimethylamylammoniumjodid, NH_4Cl u. KCl ist ausführlich beschrieben. Es wird bis zu der Konz. von 0,001-n. herab gemessen, wobei der mittlere Fehler der einzelnen Messung die Grenze von $\pm 0,2\%$ nicht überschreitet. Die Temp.-Einstellung ist auf $1 \cdot 10^{-6}$ sicher. Die Ergebnisse sind tabellar. u. graph. wiedergegeben. Es wird das Verhältnis der Ergebnisse zu den Grenzesetzen der elektrostat. Ionen-theorie diskutiert u. im besonderen auf die Abweichungen von den Grenzesetzen eingegangen, wobei gleichzeitige thermodynam. u. kinet. Analyse vorgenommen wird. Die Abweichungen vom Grenzesetz lassen sich durch lineare Glieder darstellen. Für die Gefrierpunktmessung gilt dabei $\Delta(1 - f_0) = B_0 c$ u. für die Leitfähigkeitsmessung $\Delta(1 - f_\mu) = B_\mu c$. Es wird gezeigt, daß zur Charakterisierung des individuellen Verh. gel. Ionen grundsätzlich eine Funktion notwendig ist, die auf einer Eig. der freien Ionen beruht, also physikal. jedoch bisher noch unbekannter Natur ist. Die Einstellung, daß die Verhältnisse in Ionenlsgg. höherer Ionenstärke in erster Linie aus chem. Gleichgewichten zu verstehen sind, wird durch vorliegende Arbeit nach einer sicheren Methode abgegrenzt: „Es gibt bestimmt rein physikal. Wechselwrkkg. der Ionen, die durch die bisher vorliegenden theoret. Ansätze nicht erfaßt werden, u. zwar in solcher Stärke, daß sie das Verh. gewisser starker Elektrolyte in verd. wss. Lsgg. maßgebend beeinflussen.“ (Z. physik. Chem. Abt. A. 168. 147—87. März 1934. Würzburg, Phys.-chem. Abt. d. chem. Inst. d. Univ.) GAEDE.

Eugen Wertyporoch und Anatol Silber, *Die Leitfähigkeiten von Aluminiumbromid und -chlorid in nichtwässrigen Lösungen.* VI. Mitt. *Über Leitfähigkeiten in nichtwässrigen Lösungen.* (V. vgl. C. 1934. I. 2899.) Vff. führen Leitfähigkeitsmessungen von $AlCl_3$ u. $AlBr_3$ -Lsgg. in Acetaldehyd, Paraldehyd, Önanthol, Valeraldehyd, Crotonaldehyd, Aldol, Acetal, Benzaldehyd u. Zimtaldehyd, Aceton, Methyläthylketon, Mesityloxyd, Acetophenon, Ameisensäure, Eisessig u. Propionsäure aus. Die aliphath. Aldehyde zeigen mit $AlCl_3$ u. $AlBr_3$ nur geringe Mischbarkeit u. bilden zum Teil unl. Ndd., so daß die Leitfähigkeiten nicht geprüft werden können. Croton-, Benz- u. Zimtaldehyd lösen $AlCl_3$ u. $AlBr_3$, wobei die Lsgg. intensiv gelb über rotorange bis braun gefärbt werden. Es werden Additionsverb. mit konjugierten Doppelbindungen angenommen. Die Lsgg. besitzen spezif. Leitfähigkeiten, u. zwar sind sie für $AlCl_3$ etwas höher als für $AlBr_3$. Die Aluminiumbromidsolvate sind salzartig gebaut, die κ /Mol-Werte nehmen mit der Verdünnung zu. Die $AlCl_3$ -Solvate von Benz- u. Zimtaldehyd sind im ganzen Konz.-Bereich beständig, die des Crotonaldehyds werden infolge Solvolyse gespalten, die molare Leitfähigkeit nimmt mit der Verdünnung ab. Die Lsgg. von $AlCl_3$ sind in Aceton u. Äthylmethylketon farblos, in Acetophenon gelb u. in Mesityloxyd blutrot. Die molaren Leitfähigkeiten von $AlCl_3$ u. $AlBr_3$ in den Ketonen zeigen, daß die gebildeten Solvate verschieden gebaut sind, so daß die Solvolyse von $AlCl_3$ - oder $AlBr_3$ -Molekülen nicht gleichartig verläuft. Aceton, Methyläthylketon u. Mesityloxyd haben sehr geringe κ /Mol-Werte. Bei der Konz. von etwa 0,2 Mol/Liter tritt ein Maximum auf. In Acetophenon sind die molaren Leitfähigkeiten konstant. In Mesityloxyd u. Aceton werden $AlBr_3$ -Solvate mit wachsender Verdünnung gespalten, in Methyläthylketon u. Acetophenon sind sie salzartig gebaut u. mit wachsender Verdünnung beständig. $AlCl_3$ - u. $AlBr_3$ -Solvate verhalten sich in Ameisensäure wie Lsgg. echter Salze. In Essigsäure zerfallen die gebildeten Salze mit der Verdünnung u. die κ /Mol-Werte nehmen ab. Propionsäure ist nicht meßbar, da sie in $AlCl_3$ einen

weißen Nd. gibt u. in AlBr_3 unl. ist. (Z. physik. Chem. Abt. A. 168. 124—34. März 1934. Danzig, Org.-chem. Lab. d. T. H.)

GAEDE.

P. Walden und E. J. Birr, Anomale Elektrolyte. III. Über den Elektrolytcharakter der Triarylammonium- und Tetraarylhvdraziniumverbindungen. (II. vgl. C. 1933. II. 2951.) Vff. messen die Leitfähigkeit von Tri-p-tolylammoniumperchlorat $(\text{p-C}_6\text{H}_7)_3\text{N}\cdot\text{ClO}_4$, Tetra-p-tolylhvdraziniumperchlorat $(\text{p-C}_6\text{H}_7)_2\text{N}\cdot\text{N}(\text{p-C}_6\text{H}_7)_2\cdot\text{ClO}_4$, Tri-p-tolyaminantimonpentachlorid $(\text{p-C}_6\text{H}_7)_3\text{N}\cdot\text{SbCl}_5$, Tetra-p-tolylhvdrazinantimonpentachlorid $(\text{p-C}_6\text{H}_7)_2\text{N}\cdot\text{N}(\text{p-C}_6\text{H}_7)_2\cdot\text{SbCl}_5$, 1-Äthylbenzylphenylaminoxidpikrat (I), p-Anisylidiphe-



nylmethylperchlorat (II) in Nitrobenzol u. Benzonitril bei 25° bis zu Verdünnungen von 50000. Sämtliche untersuchten Salze zeigen in Nitrobenzol das Verh. der typ. binären Salze. Zur näheren Charakterisierung der Stärke der gemessenen Salze sind die Konstanten der Grenzgeraden in beiden Lösungsm. zusammengestellt u. die Dissoziationsgrade berechnet. Tritolylammoniumperchlorat u. Diphenylanisylmethylperchlorat gehören zu den stärksten Salzen. Es folgt das Hvdraziniumperchlorat. Wesentlich schwächer sind die Verb. der komplexen Antimonchlorwasserstoffsäuren $\text{H}\cdot\text{SbCl}_5$. Die Perchloratverb. zeigen gleichartige Salznatur u. gehorchen ebenso wie die stärksten binären Tetraalkylammoniumsalze dem KOHLRAUSCHSchen Quadratwurzelgesetz $\lambda_\infty = \lambda_v + a\sqrt{C}$. Qualitative Überführungsvers. ergeben für die gefärbten Lsgg. der Perchlorate $(\text{C}_6\text{H}_7)_3\text{N}\cdot\text{ClO}_4$ u. $(\text{CH}_3\text{OC}_6\text{H}_4)(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{C}\cdot\text{ClO}_4$ die Wanderung der farbigen Bestandteile zur Kathode. Schließlich werden in den Endleitfähigkeiten der untersuchten Salze die Beweglichkeiten der Radikationen berechnet. Für die Beweglichkeit in Nitrobenzol bei 25° werden erhalten für das $(\text{C}_6\text{H}_7)_3\text{N}$ -Ion 11,55, für das $[(\text{C}_6\text{H}_7)_2\text{N}]_2$ -Ion 13,45, für das $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{C}$ -Ion 12,5, für das $(\text{C}_6\text{H}_5)_4\text{N}$ -Ion 17,1

u. in Benzonitril für die entsprechenden Salze 16,2, 18,9, 23,1 u. 23,8. (Z. physik. Chem. Abt. A. 168. 107—23. März 1934. Rostock, Chem. Inst. d. Univ.)

GAEDE.

N. Thon, Bemerkungen zur Theorie der Überspannung der Metalle. (Vgl. C. 1934. I. 1620.) Entsprechend den modernen Theorien der kathod. Überspannung, die eine Aktivierungsenergie sowohl für die Neutralisation der Kationen, wie für die Ionisation der Atome annehmen, sind die Gleichungen für die Geschwindigkeit der Kationenentladung u. der Ionisation der Atome angegeben. Es wird der Verlauf der Polarisationskurven des kathod. Nd. u. der anod. Auflsg. diskutiert u. die wechselseitigen Beziehungen für den Fall weiter Entfernung vom Gleichgewichtspotential gezeigt. Für das Gebiet in der Nähe des Gleichgewichtes ist eine annähernd lineare Beziehung zwischen i , der Stromstärke, u. η , der Überspannung, wahrscheinlich gemacht. Vf. glaubt, daß die Hypothese der Aktivierungsenergie auf die Metalle Pb, Zn, Cd, Bi, Cu, Ag nicht anwendbar ist, sondern daß hier die akt. Zentren wesentlich sind, da sich die Kationen direkt in das Gitter einfügen. Dagegen ergibt sich aus dem Verlauf der Polarisationskurven für die Metalle der Eisengruppe u. die komplexen Salze anderer Metalle, daß die Aktivierungsenergie entscheidend ist, woraus geschlossen wird, daß die Metalle sich nicht direkt in das Gitter einlagern, daß fremde Ionen den direkten Eintritt hindern. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 197. 1312—14. 27/11. 1933.)

GAEDE.

M. Quintin und A. Lebetre, Untersuchung der Kette: Blei, Bleisulfat, Kupfersulfat, Kupfer. (Vgl. QUINTIN, C. 1933. II. 3816.) Durch Best. der EKK. der Kette: Pb (amalg. 2-phasig) | PbSO_4 | CuSO_4 | Cu (amalg. 2-phasig) bei verschiedenen Temp. u. Konz. stellen Vff. fest, daß das anomale Verh. der EK.-Werte der Kette: Cu (amalg. 2-phas.) | CuSO_4 | Hg_2SO_4 | Hg bei Konz. unterhalb 0,003-mol. auf die Löslichkeit der Hg_2SO_4 zurückzuführen ist. Die gleiche Anomalie tritt bei der erstgenannten Kette auf, wenn zu Konz. unterhalb 0,001-mol. übergegangen wird. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 198. 1140—41. 19/3. 1934.)

GAEDE.

G. Carpeniseanu, Über die anodische Oxydation des Milchsäureions zum Brenztraubensäureion. Es werden die günstigsten Bedingungen zur anod. Oxydation der Milchsäure zu Brenztraubensäure beschrieben. Die Ausbeuten an Brenztraubensäure sind schlecht. Zusatz von Diastase beeinflußt den Prozeß nicht. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 198. 460—62. 29/1. 1934.)

GAEDE.

D. M. Bose und P. K. Raha, Einfluß von Licht auf paramagnetische Suszeptibilität. Vff. nehmen zu der Notiz von SELWOOD (C. 1934. I. 193) Stellung. Sie kommen zu dem Schluß, daß die bei den Vers. von SELWOOD absorbierte Lichtmenge zu klein

war, um einen meßbaren Effekt zu verursachen u. geben kurze Angaben über ihre eigene Anordnung. (Nature, London 133. 258—59. 17/2. 1934. Calcutta, Univ., Dep. of Physics.) KLEMM.

L. C. Jackson, *Die magnetischen Hauptsuszeptibilitäten einiger paramagnetischer Krystalle bei tiefen Temperaturen.* Vf. mißt die Suszeptibilität von Krystallen in verschiedenen Krystallrichtungen, u. zwar über ein Temp.-Gebiet von 70—293° abs. Die Best. erfolgte so, daß die χ -Werte bei verschiedener Orientierung der Krystalle direkt gemessen wurden. Einzelheiten im Original. Bei folgenden Substanzen, bei denen Ionen mit *S-Termen* vorliegen, fand man erwartungsgemäß keine magnet. Anisotropie, die größer als die Meßgenauigkeit — 0,5—1% — ist: $MnSO_4 \cdot (NH_4)_2SO_4 \cdot 6 H_2O$: $\chi_{Mol.}$ (korr. f. Diam.) $\cdot (T + 0,7) = 4,30$; $MnSO_4 \cdot 5 H_2O$: $\chi_{Mol.}$ $\cdot (T + 3) = 4,39$; $MnSO_4 \cdot 4 H_2O$: $\chi_{Mol.}$ $\cdot (T + 2) = 4,26$; $Fe(CH_3COCHCOCH_3)_3$: $\chi_{Mol.}$ $\cdot (T + 4) = 4,44$; $K_3[Fe(C_2O_4)_3] \cdot 3 H_2O$: $\chi_{Mol.}$ $\cdot T = 4,38$. Dagegen ist $CoSO_4 \cdot 7 H_2O$ erwartungsgemäß *anisotrop*, weil hier die Bahnmomente eine Rolle spielen. In allen 3 Hauptrichtungen gilt das WEISSsche Gesetz, aber mit verschiedenen Δ -Werten: $\Delta_1 = -4^\circ$, $\Delta_2 = +54^\circ$, $\Delta_3 = +12^\circ$. Der Winkel zwischen den Hauptachsen variiert zwischen 290 u. 75° zwischen 49 u. 52°. Die χ -Werte betragen bei 290°: $\chi_1 = 39,8$, $\chi_2 = 32,4$, $\chi_3 = 34,8 \cdot 10^{-6}$. Bei $K_3[Fe(CN)_6]$ sind die Verhältnisse kompliziert; auch hier findet sich sehr starke *Anisotropie*, die bei tiefen Temp. fast 100% beträgt. Die Theorien über den Magnetismus von Komplexen, wonach der Magnetismus nur von spin herrührt, reichen also hier nicht aus, da dann eine Abhängigkeit von der Krystallrichtung nicht bestehen dürfte. (Proc. Roy. So., London. Ser. A. 140. 695—713. 1933. Bristol, Univ. H. H. WILL's Phys. Lab.) KLEMM.

K. Honda und T. Hirone, *Nachtrag zu unserer Arbeit: Über die diamagnetische Suszeptibilität des Wasserstoffmoleküls.* Bei der Berechnung der Rotationsgeschwindigkeit des H_2 -Mol. in der früheren (C. 1933. II. 2243) Arbeit der Vff. ist ein Rechenfehler unterlaufen: In $\omega = 2,41 \cdot 10^{13} \sqrt{T}$ muß der Faktor 10^{13} durch 10^{12} ersetzt werden. Dann wird die von der Rotation herrührende paramagnet. Suszeptibilität $\chi_{mol.} = 3,5 \cdot 10^{-9}$, also verschwindend klein gegen den theoret. Wert von VAN VLECK. Die Differenz muß anders als früher erklärt werden. (Z. Physik 88. 414. 3/4. 1934. Sendai, Japan.) ZEISE.

L. Farkas und H. Sachsse, *Über den Magnetismus von B_2H_6 .* Vff. hatten früher (C. 1933. II. 1633) gezeigt, daß paramagnet. Moleküle oder Ionen eine para-ortho-Umwandlung des Wasserstoffs hervorrufen, u. prüfen nun mit dieser Methode, ob B_2H_6 paramagnet. ist, wie R. S. MULLIKEN (C. 1933. II. 1148) angenommen hat. Bei 196° abs. trat keine Umwandlung ein. B_2H_6 muß also im Grundzustand diamagnet. sein; zur Anregung höherer paramagnet. Zustände sind mindestens 3 kcal erforderlich. Bei 293 u. 373° abs. tritt jedoch eine merkliche Umwandlung ein. Nach dem Befunde bei 196° kann diese nur zu einem verschwindend kleinen Teil von etwaigen therm. angeregten paramagnet. B_2H_6 -Molekülen herrühren, sondern sie muß nach einem anderen Mechanismus erfolgen, vielleicht nach dem — grundsätzlich neuen! — Schema $H_2(\text{para}) + B_2H_6 \rightleftharpoons B_2H_6 + H_2(\text{ortho})$. (Trans. Faraday Soc. 30. 331—33. März 1934. Cambridge u. Berlin.) KLEMM.

J. Müller, *Permeabilität von Nickel und Eisen bei sehr kleinen Wellenlängen $\lambda = 4-10$ m.* Vf. mißt die Permeabilität bei sehr hohen Frequenzen, indem er den Hochfrequenzwiderstand des ferromagnet. Drahtes bestimmt; aus der Abweichung des Hochfrequenzwiderstandes vom Gleichstromwiderstand kann dann mit Hilfe der Formeln für den Skineffekt die wirkliche Permeabilität berechnet werden. Die Widerstandsbest. erfolgt bolomet. aus der Erwärmung, welche selbst aus der Änderung des Gleichstromwiderstandes mit einem konstanten Strom bestimmt wird. Mit Hilfe dieser Anordnung wird die wirksame Permeabilität eines Ni- u. Fe-Drahtes bei verschiedenen zirkularen Randfeldstärken in Abhängigkeit von der Wellenlänge zwischen 4 u. 10 m gemessen, wobei sich innerhalb von 3% keine Anomalien oder Unregelmäßigkeiten zeigen. Bei Ni ist ein Einfluß der Frequenz auf die wirksame Permeabilität nicht zu erkennen; dagegen nimmt diejenige des Fe um so stärker mit zunehmender Frequenz ab, je geringer die zirkulare Magnetisierung ist, die durch den Meßgleichstrom im Drahtinneren hervorgerufen wird. (Z. Physik 88. 143—60. 19/3. 1934. München, Elektrophysikal. Lab. d. Elektrotechn. Inst. d. Techn. Hochsch.) ETZRODT.

W. Meißner, *Bericht über die magnetocalorische Erzeugung extrem tiefer Temperaturen.* Vf. entwickelt zunächst die theoret. Grundlagen zur Berechnung der Temp.-

Senkung, die man beim adiab. Entmagnetisieren eines paramagnet. Salzes zu erwarten hat. Von den paramagnet. Ionen der zwischen Titan u. Kupfer u. im Bereich der seltenen Erden liegenden Salze sind solche mit großem Krystallwassergeh. u. atomreichen Anionen besonders günstig. Ferner muß darauf geachtet werden, daß die Aufspaltung des Multiplettgrundzustandes des Kations durch gegenseitige Beeinflussung (innerer Stark-effekt) erst bei möglichst tiefen Temp. stattfindet. Das zuerst von DEBYE u. GIAUQUE vorgeschlagene *Gadoliniumsulfat* ist wegen der zeitigen Aufspaltung des ⁸S-Zustandes weniger geeignet als die von KRAMERS vorgeschlagenen Salze *Cerfluorid* u. *Dysprosiumäthylsulfat*. In der prakt. Ausführung mißt man die Kraft, mit der die Probe nach erfolgter Demagnetisierung u. Abkühlung in ein schwaches inhomogenes Magnetfeld gezogen wird. Diese Kraft ist bei Gültigkeit des CURIESCHEN Gesetzes der Suszeptibilität χ direkt u. damit der absol. Temp. umgekehrt proportional. Man kommt so durch Extrapolation der bei höheren Temp. gefundenen χ -Werte zu einer magnet. Temp.-Skala. Die niedrigste bisher erhaltene Temp. (0,05° absol.) wurde in Leiden von DE HAAS mit *Kalichromalaun* erhalten; die dazu benutzte Einrichtung wird näher beschrieben. GIAUQUE erhielt bei *Gadoliniumsulfat* eine Temp. von 0,25° absol. Die tiefste Temp. läßt sich nur sekundenlang aufrecht erhalten, da durch Wärmeleitung u. Adsorption von He-Gasresten an der Vers.-Substanz sofort von außen Wärme zugeführt wird. (Physik. Z. 35. 303—10. 1/4. 1934.)

CLUSIUS.

F. M. Jaeger und W. A. Veenstra, *Die genaue Bestimmung der spezifischen Wärmen von festen Stoffen bei höheren Temperaturen. XIII. Die spezifischen Wärmen von Vanadin, Niob, Tantal und Molybdän zwischen 0 und 1500°.* (XII. vgl. C. 1934. I. 1458 u. nachst. Ref.) Bis auf Spuren von Fe reine, therm. stabilisierte Metalle werden in der gewohnten Weise untersucht. Allotropie u. Verzögerungserscheinungen werden nicht beobachtet. Folgende Formeln für die wahren spezif. Wärmen werden angegeben: *Vanadin* (0—1500°) $c_p = 0,11846 + 0,313734 \cdot 10^{-4} \cdot t - 0,675396 \cdot 10^{-8} \cdot t^2 + 0,14184 \cdot 10^{-11} \cdot t^3$. — *Niob* (0—1400°) $c_p = 0,06430 + 0,772766 \cdot 10^{-5} \cdot t + 0,234774 \cdot 10^{-8} \cdot t^2$. — *Tantal* (0—1400°) $c_p = 0,033218 + 0,4198 \cdot 10^{-5} \cdot t + 0,3295 \cdot 10^{-9} \cdot t^2$. — *Molybdän* (0—1400°) $c_p = 0,061046 + 0,1232086 \cdot 10^{-4} \cdot t + 0,103636 \cdot 10^{-8} \cdot t^2$. C_p ist meist schon bei 0° größer als 3 R. Für Ta hatten MAGNUS u. HOLZMANN (1929) etwas höhere Werte gefunden. Auch C_p scheint schon bei 0° größer als 3 R zu sein. Bei W u. Mo scheinen sich C_p u. C_v wenig voneinander zu unterscheiden. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 37. 61—66. Febr. 1934. Groningen, Univ., Lab. f. anorg. u. phys. Chemie.)

W. A. ROTH.

F. M. Jaeger und E. Rosenbohm, *Die genaue Bestimmung der spezifischen Wärmen von festen Stoffen bei höheren Temperaturen. XIV. Die spezifischen Wärmen und die thermischen Verzögerungserscheinungen bei Beryllium.* (Vgl. C. 1933. I. 2064, vorst. u. nachst. Ref.) Beim Erhitzen von Be auf ca. 600° treten Anomalien in c_p u. neue Röntgenlinien auf (β -Beryllium); ähnliches gilt für Zr u. Th. \bar{c}_p hängt von der Dauer der Erhitzung u. der Abkühlung ab; \bar{c}_p von nicht erhitztem Br steigt bei 388° stark an u. bleibt von 399—410° konstant; bei weiteren solchen Verss. wird der Knick immer flacher: Das Metall geht also nur langsam in seinen ursprünglichen Zustand zurück (vgl. die Kurven im Original). Die Abweichungen liegen weit außerhalb der Versuchsfehler. Bei fein gepulvertem Metall beobachtet man keine Verzögerungserscheinungen, so daß man für c_p folgende, zwischen 100 u. 1065° geltende Formel aufstellen kann: $c_p = 0,414032 + 0,719894 \cdot 10^{-3} \cdot t - 0,2221422 \cdot 10^{-6} \cdot t^2 - 0,1436704 \cdot 10^{-8} \cdot t^3 + 0,156547 \cdot 10^{-11} \cdot t^4$. Die Übereinstimmung mit MAGNUS u. HOLZMANN (1929) ist gut; aber die Werte sind wahrscheinlich wegen eines dünnen Oxydüberzuges etwas zu hoch (3—3,5%). Die Kurve für die wahre spezif. Wärme hat bei 638° einen Wendepunkt, dessen Existenz auch aus MAGNUS u. HOLZMANN'S Formel abgeleitet werden kann. Bis 638° liegt α -Be vor, oberhalb, wo die Kurve stärker steigt, ein Gemisch von α - + β -Be. Ein wahres Gleichgewicht wird schwer erreicht. Bei der Rückverwandlung von β -Be in α -Be wird Wärme entwickelt. Feste Lsgg. der beiden Modifikationen ineinander scheinen nicht aufzutreten, doch sind auch kompliziertere Erklärungen (SMITS) möglich: Auftreten von zwei verschiedenen Arten von gesätt. Mischkrystallen, die bei jeder Temp. nebeneinander vorkommen. Eine sichere Erklärung der Vorgänge kann zur Zeit noch nicht gegeben werden. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 37. 67—76. Febr. 1934. Groningen, Univ., Lab. f. anorg. u. phys. Chemie.)

W. A. ROTH.

F. M. Jaeger und J. E. Zanstra, *Die Allotropie des Berylliums.* (Vgl. C. 1933. I. 2064 u. vorst. Ref.) α -Be zeigt nicht immer die beobachteten Anomalien, ähnliche

treten auch bei Zr auf. Röntgenunters. ergeben, daß Be allotrop ist. Von Einzelkristallen werden Rotationsspektren (Rotation um die *b*- u. die *c*-Achse) aufgenommen, wobei keine abnormen Reflexionen beobachtet werden. Aus einem Oscillationsspektrogramm folgt $a : c = 1 : 1,5877$, $D. 1,816$; 2 Atome bilden einen Verein. Manche Pulveraufnahmen zeigen besondere Beugungslinien. Die Intensitäten stimmen nicht immer mit der von MC KEEHAN angegebenen hexagonalen Struktur überein. Aus dem deutlichen Asterismus könnte man auf eine ditrigonale Symmetrie schließen.

Die auch von anderen Forschern beobachteten Extralinien gehören dem β -Beryllium an, nicht Spuren von BeO oder von einem unbekanntem Element. Nach Erhitzen auf 500—700°, am besten 630° (10 Stdn. im Vakuum) treten die neuen Linien am zahlreichsten auf. Rotationsspektrogramme (*c*- u. *b*-Achse) lassen auf ein orthohexagonales Gitter ($I_a = 7,1$, $I_b = 4,1$, $I_c = 10,8 \text{ \AA}$; $a : c = 1 : 1,5211$) schließen. Die β -Modifikation scheint monotrop, die $D.$ etwas höher als bei der α -Form zu sein. Das gewöhnliche Be enthält meist etwas β -Be. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 36. 636—44. 1933. Groningen, Univ., Lab. f. anorg. u. physik. Ch.)

W. A. ROTH.

J. Elston Ahlberg und **Wendell M. Latimer**, *Die Wärmeinhalte und Entropien von Kaliumbromat und -jodat von 15 bis 300° absolut. Die Entropien von Bromat- und Jodat.* Das Calorimeter wird etwas verbessert. Die C_p - T -Kurven von KBrO_3 u. KJO_3 schneiden sich mehrfach. Die Entropie von KBrO_3 bei 25° ist 35,65, die von KJO_3 36,20. Aus den Löslichkeits-, Aktivitäts- (gleich denen von AgNO_3 angenommen), den Lösungswärmen (v. STACKELBERG 1898, von ROSSINI umgerechnet) u. der Entropie von K-Ion folgen für die Entropie des BrO_3 -Ions 37,4, für die des JO_3 -Ions 26,9 Einheiten. Die Werte sind sicherer als die früher von GREENSFELDER u. LATIMER (1928 u. 1931) aus $\text{Ba}(\text{BrO}_3)_2$ u. AgJO_3 abgeleiteten (neu berechnet 38,7 u. 27,7). Da JO_3 im Gaszustand eine höhere Entropie hat als BrO_3 , muß die Hydratationsentropie des JO_3 um 10—15 Einheiten größer sein als die von BrO_3 (Bldg. von H_2JO_4 - oder H_3JO_4 -Ionen?). (J. Amer. chem. Soc. 56. 856—58. 5/4. 1934. Baltimore, Maryland u. Berkeley, Calif., Univ., Chem. Lab.)

W. A. ROTH.

C. Travis Anderson, *Die Wärmeinhalte von Magnesium-, Zink-, Blei-, Mangan- und Eisencarbonat bei tiefen Temperaturen.* (Vgl. C. 1933. II. 2653.) Es werden reine oder fast reine Mineralien untersucht, deren $D.$ angegeben werden (ZnCO_3 4,348, PbCO_3 6,533, MnCO_3 3,633). Gemessen wird zwischen ca. 55 u. ca. 295° K. Während C_p bei der höchsten Temp. nur zwischen 17,9 (MgCO_3) u. 20,8 (PbCO_3) schwankt, liegen die Anfangswerte weit auseinander (MgCO_3 1,58, PbCO_3 8,3). Für die tiefsten Tempp. gelten folgende Θ -Werte: MgCO_3 354, ZnCO_3 243, PbCO_3 90, MnCO_3 223, FeCO_3 179; mit Hilfe von weiteren DEBYE- u. EINSTEIN-Funktionen können die C_p bis etwa 200° K dargestellt werden. Die graph. abgeleiteten Entropien S_{298}° sind für Magnesit $15,7 \pm 2$, Smithsonit (ZnCO_3) $19,7 \pm 0,3$, Cerussit (PbCO_3) $31,3 \pm 0,8$, Rhodochrosit (MnCO_3) $20,5 \pm 0,3$, Siderit (FeCO_3) $22,2 \pm 0,4$ Einheiten. (J. Amer. chem. Soc. 56. 849—51. 5/4. 1934. Berkeley, Calif., Pacif. Exp. Station, Bur. of Mines, U. S. Dept. of Commerce.)

W. A. ROTH.

J. Otto, **A. Michels** und **H. Wouters**, *Über Isothermen des Stickstoffes zwischen 0° und 150° bei Drucken bis zu 400 Atmosphären.* Da die bisherigen Ergebnisse, z. B. die in Leiden u. die in der P. T. R. erhaltenen, differieren, werden in Amsterdam neue, gemeinsame Verss. angestellt, bei denen das Normalvol. konstant 98 ccm, das Hochdruckvol. von 2—0,43 ccm variabel ist. Der Stickstoff wird aus $[\text{NaN}_3]$ hergestellt u. fraktioniert, die Drucke werden mit der Druckwaage bestimmt. Gearbeitet wird bei 0—150° in Abständen von ca. 25°, die Drucke werden in 9 Stufen bis 226 at bei 0°, 415 at bei 150° gesteigert. pv als Funktion von p u. der $D.$ wird in Exponentialreihen (bis $n \cdot p^6$ bzw. d^6) dargestellt. Die neuen Werte weichen meist nur um wenige Zehntel $\frac{1}{100}$ von den in der P. T. R. erhaltenen ab. (Physik. Z. 35. 97—100. 1/2. 1934. Charlottenburg, Phys.-Techn. Reichsanst. u. Amsterdam, Univ., Natuurk. Lab.)

W. A. ROTH.

William H. Claussen, *Der Dampfdruck von Fluor.* Vgl. bestimmt den Dampfdruck von fl. Fluor zwischen 6,3 u. 75,2 cm. Die experimentellen Daten genügen weitgehend der Gleichung: $\log_{10} P(\text{cm}) = -462,66/T' + 8,7202 - 0,01656 T'$. Keiner der erhaltenen Werte weicht um mehr als 0,15° von den gleichungsmäßig berechneten ab. Kp. (berechnet) = $-85,21^\circ$. Verdampfungswärme = 1560 cal pro Mol., berechnet nach der CLAUDIUS-CLAPEYRONschen Gleichung. Die Entropie $\Delta S = 18,3$. Fluor gehorcht der HILDEBRANDschen Regel (vgl. C. 1915. II. 384) in bezug auf die Verdampfungsentropie. (J. Amer. chem. Soc. 56. 614—15. März 1934. Berkeley, Calif., Univ., Chem. Lab.)

E. HOFFMANN.

Walter C. Schumb und Fred A. Bickford, *Der Dampfdruck von Silicobromoform*. Reines SiHBr_3 wird zwischen 0 u. $120,16^\circ$ untersucht; in dem Bereich steigt p von 8,8 bis auf 940,8 mm. Ein Spiralmanometer aus Pyrexglas wird benutzt, das nach der Kompensationsmethode 0,1 mm sicher ablesen läßt. $\log p = 7,6079 - 1819,5/T$. $Kp_{760} 111,8^\circ$, molare Verdampfungswärme 8,322 kcal, TROUTONsche Konstante 21,6. Als beste Analysenmethode ergibt sich die Best. des mit NaOH entwickelten Wasserstoffs. $F. -73,5^\circ$. Die Fl. ist leicht zu unterkühlen. (J. Amer. chem. Soc. 56. 852—54. 5/4. 1934. Cambridge, Mass., Mass. Inst. of Technol., Res. Lab. of inorg. Chem.)

W. A. ROTH.

J. Marsden und A. C. Cuthbertson, *Der Dampfdruck von Vinylacetat*. Mit Hilfe eines Isotenisikops werden die Dampfdrucke von Vinylacetat von 0° bis zum Kp_{760} ($72,5^\circ$) gemessen. $\log_{10} p_{\text{mm}} = 8,091 - 0,05223 \cdot 34433/T$. Molare Verdampfungswärme beim $Kp. 8,211$ kcal, TROUTONsche Konstante 23,8. Die krit. Temp. wird nach drei Methoden berechnet (RAMSAY-STILES, RAMSAY-YOUNG u. SUDGEN). Das Mittel ist $228,3^\circ$. Polymerisation tritt bei Abwesenheit von Luft nur langsam auf. Da die TROUTONsche u. die RAMSAY-SHIELDSSche Konstante etwas zu hoch sind, könnte man auf teilweise Assoziation schließen, doch geben auch andere Acetate für beide Konstanten gleichhohe Werte. (Canad. J. Res. 9. 419—23. Nov. 1933. Sackville, N.-Brunswick, Canada, Mount Allison Univ.)

W. A. ROTH.

G. Tammann und W. Boehme, *Die Entzündungstemperaturen in Abhängigkeit von der Größe der Metallteilchen*. Läßt man durch einen Röhrenofen von bestimmter Temp. Streifen oder Drahtstücke (von verschiedenem Durchmesser) aus Elektrolyteisen, Mg, Ce oder Ce-Eisen mit bestimmter Geschwindigkeit (5 cm/sec) gleiten, so kann man die Querschnitte ermitteln, bei denen Entzündung eintritt. Durch Änderung der Ofentemp. erhält man die Entzündungstemp. in Abhängigkeit von dem Querschnitt q ; diese wächst hyperbol. mit zunehmenden q u. nähert sich einem Grenzwert; für Querschnitte von 0,02—0,4 qmm kann die Beziehung durch einfache Formeln wiedergegeben werden (Diagramme u. Formeln im Original). Die Ofentemp. sind nicht die wahren Entzündungstemp., sie können tiefer oder durch Oxydationswärme höher liegen. Die Zündung müßte bedingt sein durch Schmelzen oder Schrumpfen der Oxydschicht auf dem Metall, um dem O_2 Zutritt zu gewähren. Nun schmilzt Fe_2O_3 bei 1527° , die Entzündungstemp. des Fe liegt bei 1128° ; ob die Temp. bei der Zündung um 400° erhöht wird, ist nicht zu entscheiden. Bei dünnen Drähten wird jedoch die Entzündungstemp. durch das Schmelzen einer Schutzschicht bestimmt. Versilbert man einen Fe-Draht, so entzünden sich die Drähte bis zu einem Querschnitt von 0,2 qmm erst beim F. des Ag, bis 0,5 qmm wird die Entzündungstemp. bis zum gleichen Wert erniedrigt, bei größeren Drahtdurchmessern erst bei einer höheren Ofentemp., was darauf zurückzuführen ist, daß die dickeren Drähte zu kurze Zeit im Ofen bleiben u. so nicht die Temp. des Ag-Schmelzpunktes annehmen können. — Die beim Schleifen von Elektrolyteisen oder Stahl an der Carborundumscheibe abgerissenen Teilchen werden u. Mk. nach deren Größe ausgezählt. Man findet vollkommen rund geschmolzene u. zackige, noch unverbranntes Fe enthaltende Teilchen; für Elektrolyteisen ist der häufigste Durchmesser 0,10, für Stahl 0,015, die Zündungstemp. lagen daher zwischen 700 u. 1000° . — Verss. über die Selbstentzündung kleinster Fe-(Ni- oder Co-)Teilchen zeigten, daß diese Metalle bei genügend tiefer Temp. infolge der kleinen Rk.-Geschwindigkeit nur sehr langsam oxydiert werden u. daß unter -11° die Zahl der sich mit den Metallen verbindenden O_2 -Moleküle sehr klein ist; in den durch Red. der Fe-(Ni-, Co-)Oxalate mit H_2 erhaltenen pyrophoren Metallen befand sich ein Thermoelement. Wurde bei -20° der H_2 durch Luft ersetzt, so konnte keine Erwärmung festgestellt werden. Die Temp. stieg unvermittelt erst bei der Entzündung (bei Fe -11° , bei Co $+3^\circ$, bei Ni -6°). — 3,5% Au zum Fe ändert die Entzündungstemp. nicht, ca. 4% Si oder Ni oder Al, welche die Verdickungsgeschwindigkeit der Oxydhaut auf dem Fe stark verkleinern, erhöhen diese Temp. (Z. anorg. allg. Chem. 217. 225—36. 7/4. 1934. Göttingen, Inst. f. physikal. Chemie.)

REUSCH.

T. Tucholski, *Thermische Analyse von Pikraten*. II. Entwässerung, Schmelz-, Initial- und Vorexpllosionstemperatur der Pikrate von Be, Mg, Zn, Cd, Hg, Ca, Sr und Ba. (I. vgl. C. 1933. II. 2801.) Be-Pikrattrihydrat gibt das erste W.-Mol. bei $73,6^\circ$ ab, den Rest bei $114,1^\circ$, das Anhydrid zeigt F. $102,2^\circ$, Initialtemp. (t_i) 294° , Vorexpllosionstemp. (t_v) 302° . — Mg-Pikrat ($\cdot 9 \text{H}_2\text{O}$) verliert 3 W.-Moll. bei $58,6^\circ$, 2 bei $81,6^\circ$, 2 bei ca. $124,6^\circ$, den Rest bei 203° , t_i 368° , t_v 375° . — Zn-Pikrat ($\cdot 10 \text{H}_2\text{O}$) verliert 4 Moll. W. bei $51,4^\circ$ u. $54,5^\circ$, 4 bei $101,3^\circ$ den Rest bei ca. 151° , t_i 303° , t_v 312° . —

Cd-Pikrat ($\cdot 7 \text{ H}_2\text{O}$) verliert 3 Moll. W. bei $43,9^\circ$, 3 bei $69,0^\circ$, das letzte bei $143,6^\circ$, t_i 328° , t_v 331° . — Hg-Pikrat ($\cdot 4 \text{ H}_2\text{O}$) verliert 1 Mol. W. bei $64,7^\circ$, 2 bei ca. 103° , das letzte bei ca. 144° , F. ca. 290° , t_i 333° , t_v $338,5^\circ$. — Ca-Pikrat ($\cdot 8 \text{ H}_2\text{O}$) verliert 3 Moll. W. bei $74,1^\circ$ u. $96,7^\circ$, 4 bei $121,9^\circ$, das letzte bei $228,5^\circ$, F. ca. 316° , t_i 323° , t_v 332° . — Sr-Pikrat ($\cdot 5 \text{ H}_2\text{O}$) verliert 4 Moll. W. bei $87,1^\circ$, das letzte bei $216,4^\circ$, F. ca. 290° , t_i 341° , t_v 347° . — Ba-Pikrat ($\cdot 6 \text{ H}_2\text{O}$) verliert 1 Mol. W. bei $46,5^\circ$, 3 bei $63,4^\circ$, 1 bei $93,5^\circ$, das letzte bei $195,2^\circ$, F. 290° , t_i 332° , t_v 344° . — Mg-, Zn- u. Cd-Pikrat verpuffen vor dem Schmelzen. In allen Fällen ist $t_i < t_v$. Bei den Alkali- u. Erdalkalipikraten wird eine Beziehung zwischen Ordnungszahl u. t_i festgestellt. (Roczniki Chem. 14. 125—40. 15/3. 1934. Posen, Univ., Med. Fak., Physik. Inst.) R. K. MÜLLER.

H. F. Coward und R. V. Wheeler, *Die Flammenbewegung bei Schlagwetterexplosionen*. Die höchste Flammengeschwindigkeit in Schlagwettergemischen hat das Gemisch mit 10% CH_4 ; die Flammengeschwindigkeit nimmt rasch mit steigendem u. sinkendem CH_4 -Geh. ab. In einer 10% CH_4 enthaltenden Mischung beträgt die Flammengeschwindigkeit senkrecht zur Flammenoberfläche 27 cm/Sek. u. nur 6 cm/Sek. bei den Entzündungsgrenzen (6 bzw. $13,5\%$ CH_4). Im strömendem Medium addieren sich Flammengeschwindigkeit u. Strömungsgeschwindigkeit annähernd. Durch die Expansion infolge der Erwärmung wird im allgemeinen die Flammenoberfläche vergrößert u. proportional der Flammenoberfläche auch die Flammengeschwindigkeit. In Behältern bedingt die Resonanz der Gassäule ein Vibrieren der Flamme; die Geschwindigkeit der vibrierenden Flamme wechselt rasch zwischen Beschleunigung u. Verzögerung. Zusammenfassend läßt sich über die Beeinflussung der maximalen Geschwindigkeit der Flamme einer 10% CH_4 enthaltenden Mischung folgendes sagen: In der ruhenden Mischung beträgt die Geschwindigkeit 27 cm/Sek. ; Druck- u. Temp.-Änderungen sind von verhältnismäßig geringem Einfluß auf die Flammengeschwindigkeit. Die Maximalgeschwindigkeit der gleichförmigen Bewegung, die vom Durchmesser des Rohres abhängt, wurde in einem 1 m-Rohr mit $2,5 \text{ m/Sek.}$ beobachtet. In der vibrierenden Flamme war die beobachtete mittlere Maximalgeschwindigkeit 10 m/Sek. u. während der Vorwärtsbewegung der Vibration 60 m/Sek. In Rohren, die passend mit Ringen gefüllt sind, ist die Maximalgeschwindigkeit zwischen den Ringen 450 m/Sek. u. 600 m/Sek. an einem bestimmten Punkt hinter den Ringen. Die Maximalgeschwindigkeit unter dem Einfluß der Explosion eines Sprengstoffes war 1950 m/Sek. Im allgemeinen aber sind die Flammen-Höchstgeschwindigkeiten u. damit die Heftigkeit der Schlagwetterexplosion viel geringer als die bei Sprengstoffexplosionen. Die Schlagwetterexplosion hat die geringste Heftigkeit, wenn die Flammenoberfläche klein ist, d. h., wenn keine Strömung, keine Turbulenz oder keine Widerstände vorhanden sind u. wenn der Vibrationseffekt gering ist. Durch geeignete Mittel — Schlitz im Behälter — kann die Vibration unterdrückt werden. Verminderung des O_2 -Geh. der Luft vermindert die Flammengeschwindigkeit. — Die Flammengeschwindigkeit kann durch enge Öffnungen vermindert werden. Die Dimensionen von Öffnungen, klein genug, um den Durchgang der Flamme zu verhindern, hängen nicht nur von der Zus. des Gemisches, sondern auch von der Art der Annäherung der Flamme ab. (Mines Dep. Safety Mines Res. Board Paper Nr. 82. 59 Seiten. 1934.) LORENZ.

Ralph A. Sherman, *Strahlung von leuchtenden und nichtleuchtenden Naturgasflammen*. Vf. untersucht den Wärmeübergang von leuchtenden u. nichtleuchtenden Flammen. Leuchtende Gasflammen lassen sich durch langsame, „gestreifte“ Ströme von Gas u. Luft erhalten u. sind vom Standpunkt der wirksamen Verbrennung den nichtleuchtenden Flammen unterlegen. In vorgemischten nichtleuchtenden Flammen geht die Verbrennung äußerst rasch vor sich u. ergibt eine Zone hoher Temp. nahe dem Brenner, während sich in leuchtenden Flammen die Verbrennung über einen größeren Raum geringerer Maximaltemp. erstreckt. — Obgleich der Wärmeübergang in einer nichtleuchtenden Flamme, deren Emission der des schwarzen Körpers angenähert werden kann, größer ist als in leuchtenden Flammen, ist bei diesen der Gesamtübergang an Strahlungswärme von der Flamme u. den Ofenwänden (wenn die Ofenwand heißer als das zu erhitzende Werkstück ist) bei gleicher Flammentemp. höher als in nichtleuchtenden Flammen. In der leuchtenden Flamme ist aber, da im allgemeinen Temp. u. Strömungsübergang geringer ist, der gesamte Wärmeübergang geringer als in nichtleuchtenden Flammen. Der Vorteil der leuchtenden Flammen liegt also nicht in einem höheren Wärmeübergang, wohl aber in einem gleichmäßigeren Wärmeübergang über die ganze Ofenlänge infolge der langsameren Verbrennung u. Wärmcentw.; die Ggw. von freiem C ist wahrscheinlich von Vorteil. (Trans. Amer.

Soc. mechan. Engr. 56. 177—85 (185—92 Diskussion). März 1934. Columbus, Ohio, Battelle Memorial Inst.)
LORENZ.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

S. M. Lipatow, *Zum Studium lyophiler Kolloide*. Die Anschauungen anderer Autoren über die Solldg. von hydrophoben u. hydrophilen Koll. werden besprochen u. die Ergebnisse eigener Verss. (unter Mitwrkg. von **Ssorokina**) an Acetylcellulose mitgeteilt. Es zeigt sich, daß die Löslichkeit hochpolymerer Fraktionen scheinbar auf Kosten der niederpolymeren geht. Daher ist die Löslichkeit der Acetylcellulose in reinem Chlf. geringer als in Chlf.-Lsgg. ihrer niederpolymeren Zerfallsprodd. Die Zerfallsprodd. wirken also peptisierend auf Acetylcellulose. — Quellungsmessungen (nach der Vol.-Methode) am Acetylcellulosebodenkörper ergaben eine Abnahme der Quellung mit steigender Löslichkeit. Dies führt Vf. darauf zurück, daß die beobachtete Vol.-Zunahme hauptsächlich durch osmot. u. nicht durch Solvatationsvorgänge verursacht wird. — Bei Cellulose konnte keine merkliche Beeinflussung der Löslichkeit (in NaOH) bzw. der Quellung durch Ggw. ihrer Zers.-Prodd. festgestellt werden. — Eine Cellulosesolldg. konnte erzielt werden bei höherer Temp. (Verringerung der intermicellaren Anziehung) unter Anwendung von Salzen ($\text{CaCl}_2 + \text{ZnCl}_2$), wobei als Dispergierungsmittel nicht die reinen Salze, sondern ihre Rk.-Prodd. mit den Cellulosefraktionen von niederm Mol.-Gew. zu dienen scheinen. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 3 (65). 685—93. 1933. Lab. f. physikal. u. Kolloidchemie d. Kunstfaserinst.) GURIAN.

S. M. Lipatow, *Über den Mechanismus der Gelatinierung lyophiler Kolloide*. (Vgl. vorst. Ref.) Im Gegensatz zur Ansicht anderer Autoren, die den Gelatinierungsprozeß mit einer teilweisen Dehydratisierung des Systems verbunden sehen (da die Solvation stabilisierend wirkt), glaubt Vf., daß die Gelatinierung in erster Linie auf einer Verstärkung der molekularen Anziehungskräfte zwischen den solvatisierten Teilchen (steigend mit zunehmender Konz.), sowie auf der intermicellaren Solvation beruht, wobei letztere das Vol. der dispergierten Phase vergrößert u. so der Beweglichkeit der Teilchen entgegenwirkt. — An Acetylcellulose u. Cellulose wird der günstige Einfluß von Zerfallsprodd. niederen Mol.-Gew. auf die Stabilität der koll. Systeme, also auch auf die Gelatinierung u. Synäresis festgestellt. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 3 (65). 694—97. 1933. Lab. f. physikal. u. Kolloidchemie d. Kunstfaserinst.) GURIAN.

Inanendranath Mukherjee, *Die elektrischen Eigenschaften von Kolloiden*. III. *Diskrepanzen zwischen den Aktivitäten und den Leitfähigkeiten in kolloiden Lösungen*. (II. vgl. C. 1933. II. 517.) Messungen der Chlorionenaktivitäten von Aluminiumhydroxydsolen mit geringem Chlorgeh. ergaben bei Verwendung der Ag-AgCl- u. der Kalomelektrode ziemlich gut miteinander übereinstimmende Werte. — Es werden weitere Beispiele für die in II. besprochene Diskrepanz zwischen berechneter u. beobachteter spezif. Leitfähigkeit erbracht. (Kolloid-Z. 65. 72—77. Okt. 1933. Calcutta, Univ. College of Science and Technology, physikal.-chem. Labor.) ROGOWSKI.

Suzanne Veil, *Über die Eigenschaften der Gelatine im elektrischen Feld*. Eine runde Platte als Gelatinegallerte wird auf 2 Elektroden aufgelegt, die mit einer schwachen Stromquelle verbunden werden. Es werden Ausbuchtungen an der Kathode beobachtet, die W. verlieren, während der übrige Teil der Gallerte intakt bleibt. Der undurchsichtige Teil an den Ausbuchtungen hat eine konstitutionelle Änderung erfahren, was aus dem Röntgenspektrogramm hervorgeht. Die Leitfähigkeit sinkt von einem anfänglich hohen Wert rapid herab, um dann allmählich eine mit der Apparatur nicht meßbare Größe zu erreichen. Die Zugabe von Elektrolyten verändert das Bild nicht. Die Leitfähigkeit als Funktion der Spannung folgt nur bei schwacher Spannung dem OHMSchen Gesetz. Werden der Gelatine kolloide Stoffe oder Farbstoffe zugegeben, so läßt sich die Kataphorese dieser Körper in verschiedenen Bahnen verfolgen. Durch Zusatz von Indicatoren wird die Änderung der H-Konz. in den einzelnen deformierten Zonen beobachtet. Verss. mit Agar-Agar ergeben analoge Ergebnisse. (J. Physique Radium [7] 4. 362—67. Juli 1933.) BACH.

P. Karrer und Cesare Ferri, *Die Viscosität des n-Heptadecans, Tetra-n-butylmethans und Cycloheptadecans*. Die Viscositäten von n-Heptadecan (I), Tetra-n-butylmethan (II) u. Cycloheptadecan (III) werden vergleichend gemessen. Die Viscosität der fl. KW-stoffe bei 30° im Vergleich mit W. von 30° ist bei I $\eta_{sp} = 4,03$, bei II $\eta_{sp} = 1,58$. In Lsg. wurde die spezif. Viscosität η_{sp} nach STAUDINGER (C. 1932. I. 2828)

gemessen. Messung bei 25° in Bzl.: I $\eta_{sp} = 0,416$ (in 29,3⁰/₀ig. Lsg.) 0,138 (13,2⁰/₀ig.); II $\eta_{sp} = 0,136$ (in 29,3⁰/₀ig. Lsg.) 0,044 (13,2⁰/₀ig.); III $\eta_{sp} = 0,506$ (in 29,3⁰/₀ig. Lsg.) 0,172 (13,2⁰/₀ig.). Aus den Messungen ergibt sich, daß die Viscosität in hohem Maße von der Konst. abhängig ist. Die spezif. Viscosität von II, dessen größte Molekellänge in einer Raumrichtung nur etwa halb so groß ist wie die von I, beträgt nur ca. 30% der spezif. Viscosität von I. Dagegen ist diejenige von III 20% höher als von I, obgleich die räumliche Ausdehnung in einer Richtung auch höchstens halb so groß ist. Die Ursache der Unterschiede liegt vermutlich in einer Wechselwrg. zwischen Substanz u. Lösungsm., sowie an dem polaren Charakter der Stoffe. Die Folgerungen STAUDINGERS (l. c.), daß kettenäquivalente Lsgg. polymerer KW-stoffe von gleichem Mol.-Gew. unabhängig von ihrer Konst. die gleiche spezif. Viscosität besitzen, wird nicht bestätigt. Viscositätsmessungen zur Best. von Mol.-Gew. können nur bei vollkommen analog gebauten homologen Reihen von Bedeutung sein. (Helv. chim. Acta 17. 358—62. 15/3. 1934. Zürich, Chem. Inst. d. Univ.)

SCHÖN.

E. N. Gapon, *Zur Theorie der Austauschadsorption*. IV. (III. vgl. C. 1934. I. 753.) Mathemat. Behandlung 1. der Theorie der Abhängigkeit der Kationenadsorption bzw. Verdrängung in Böden von der Verd. der Lsg. Ergebnis: maßgebend ist die Wertigkeit des Kations, 2. der Theorie der Abhängigkeit der Kationenadsorption vom Vol. der verdrängenden Lsg. bei derselben Bodeneinwaage. Ergebnis: die Kationenadsorption wächst mit zunehmendem Vol. der Lsg. 3. der Theorie der Abhängigkeit der Kationenadsorption von der Bodeneinwaage. Ergebnis: Die Kationenadsorption nimmt in geringerem Maße zu als die Einwaage des Bodens. — Eine wiederholte Behandlung des Bodens mit Elektrolytlsgg. kann zur Best. der Aufnahmekapazität dienen. — Zum Schluß die Aufzählung u. mathemat. Formulierung der Methoden zur Best. der Aufnahmekapazität von Böden. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 3 (65). 660—66. 1933. Moskau, Inst. f. Agrochemie u. Bodenkunde.)

GURIAN.

E. N. Gapon, *Zur Theorie der Austauschadsorption*. V. (IV. vgl. vorst. Ref.) Klassifizierung von Austauschrkk. nach Anzahl der beteiligten Ionen oder Moleküle. Ableitung einer Isotherme für eine trimolekulare Austauschark. vom Typus:

$$X [(M_1)^{1/m} (M_2)^{1/n}] + 1/p M_3 \rightleftharpoons X (M_3)^{1/p} + [1/m (M_1), 1/n (M_2)]$$

wo m, n, u, p die Wertigkeit der Ionen M_1, M_2, M_3 sind. Für die Verdrängung von Ca- u. Mg-Ionen (durch NH_4 -Ion) aus der Ssamarer Schwarzerde wird die abgeleitete Gleichung $(\Gamma_{1\infty} - m C_1)/(\Gamma_{2\infty} - n C_2) = K''' \cdot C_1^{1/m}/C_2^{1/n}$, an Hand vorhandener experimenteller Daten geprüft, u. eine befriedigende Übereinstimmung festgestellt. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 3 (65). 667—69. 1933. Moskau, Inst. f. Agrochemie u. Bodenkunde.) GURIAN.

E. Berl und **B. Schmitt**, *Über Benetzungsversuche an hydrophilen und hydrophoben Pulvern im System zweier miteinander nicht mischbarer Flüssigkeiten*. III. Benetzungsversuche mit künstlichen Gemischen zweier Pulver im System zweier miteinander nicht mischbarer Flüssigkeiten. (II. vgl. C. 1933. II. 845.) Bedingungen u. Möglichkeiten der Entmischung von Pulvergemischen. Beschreibung der sichtbaren Vorgänge, die zur Entmischung des Pulvergemisches führen. Entmischungsvers.: Bei einer Mischung von Kohle- u. Quarzpulver ist der für ein Gelingen der Trennung als Hauptbedingung notwendige Benetzungsunterschied so groß, daß sich beide schon durch Schütteln mit W. u. Bzl. trennen lassen. Anwesenheit von Krystallviolett verändert diese Verhältnisse nicht. Eine Mischung von Anthrazit- u. Marmorpulver wird erst nach Zugabe einer Tuchrot-C-Lsg. getrennt. Vom Alter des Gemisches sind die Trennungsbedingungen abhängig, wie schon aus II. (l. c.) hervorgeht, bei Freiburger Bleiglanz/Clausthaler Zinkblende; in frisch gemahlenem Zustande wird Bleiglanzpulver von Bzl. benetzt, Zinkblendepulver dagegen nicht. Im mittleren Stadium der Alterung genügt die Zugabe eines modifizierenden Mittels wie Na_2CO_3 . Bei stark alterten Pulvern ist eine Entmischung nur möglich durch selektive Adsorption eines Sammlers (Xanthogenat) an der Bleiblenoberfläche. Diese Verhältnisse lassen sich auch auf Paare anderer, swl. Blei- u. Zinkverbb. übertragen. Auf Zinnobor wirkt Kaliumäthylxanthogenat ebenfalls hydrophobierend. In einer Mischung Marmor-Zinkblende wird dadurch aber erst eine Entmischung bewirkt, wenn $CuSO_4$ noch anwesend ist: die Cu-Ionen werden dabei an der Zinkblende irreversibel adsorbiert (an Marmor reversibel), u. durch weitere Adsorption der Xantogenationen kommt dann eine Hydrophobierung zustande. (Kolloid-Z. 65. 93—100. Okt. 1933. Darmstadt, Techn. Hochsch., chem.-techn. Inst.)

ROGOWSKI.

B. Anorganische Chemie.

F. Foerster und **H. Umbach**, *Die Entstehung von Schwefelsäure und Schwefelwasserstoff bei der Zersetzung des Thiosulfats*. Läßt man verd. Natriumthiosulfatlg. langsam sa. HCl tropfen, so wird ein wesentlicher Teil der Thioschwefelsäure zu H_2SO_4 u. H_2S verseift. Dieser Vorgang verläuft nach der Bruttogleichung: $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{S}$. Einen quantitativen Zerfall in dieser Richtung konnten Vff. im Gegensatz zu COLSON'S Angaben (vgl. C. 1880. 594) nicht erreichen. Günstigenfalls setzten sich 91% des angewandten Thiosulfats in diesem Sinne um. Daneben entstehen Polythionsäuren, Thioschwefelsäure, schweflige Säure bzw. deren Anionen u. elementarer Schwefel. Eine starke Begünstigung erfährt der Verseifungsprozeß durch Erhöhung der Acidität der sa. Säure. Wesentlich geringer als durch die Acidität wird der Zerfall in H_2SO_4 u. H_2S begünstigt: 1. Durch Herabsetzen der auf Millimole Thiosulfat je Min. bezogenen Zugabegeschwindigkeit; 2. durch einen Zusatz von geringen Mengen Silber. Wie Vff. an letzterem Beispiel zeigen, ist eine große Ag-Menge zwecklos, weil nicht die gesamte Ag-Menge, sondern nur der dem geringen Löslichkeitsprod. des Ag_2S entsprechende gel. Teil derselben als Katalysator für den Verseifungsvorgang wirksam ist. Geringe Zusätze von Cu, SiO_2 oder As üben dagegen keinen Einfluß auf den Verlauf der Zers. aus. Die beobachteten Erscheinungen führten Vff. zu der Annahme, daß das gesamte zutropfende Thiosulfat primär in Schwefelmonoxyd zerfällt u. sämtliche gefundenen Zers.-Prodd. ihre Entstehung sekundären oder tertiären Vorgängen verdanken. Die Verseifung der Thioschwefelsäure zu H_2SO_4 u. H_2S geschieht dann im Sinne der beiden Gleichungen $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3 \rightleftharpoons 2 \text{SO} + \text{H}_2\text{O}$ u. $2 \text{SO} + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{S}$. In untergeordnetem Maße kann das SO hierbei außerdem in verschiedenen anderen Richtungen reagieren, von denen vor allem die Disproportionierung in SO_2 u. S hervorgehoben sei: $2 \text{SO} \rightarrow \text{SO}_2 + \text{S}$. Auf diese Weise ist der S in der Zers.-Fl. entstanden zu denken. Die Bldg. von Pentathionsäure in der Zers.-Fl. wird durch $\text{SO} + 2 \text{HS}_2\text{O}_3' \rightarrow \text{S}_5\text{O}_6'' + \text{H}_2\text{O}$ u. $5 \text{S}_2\text{O}_3'' + 6 \text{H}' \rightarrow 2 \text{S}_5\text{O}_6'' + 3 \text{H}_2\text{O}$ veranschaulicht. Der größte Teil des von der Verseifung nicht erfaßten SO wird jedoch mit dem aus der sa. Fl. strömenden W.-Dampf fortgeführt u. gelangt neben dem H_2S in die Vorlage. Dort stellt sich in wss. Lsg. zwischen SO u. Thiosulfation das Gleichgewicht $2 \text{SO} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{S}_2\text{O}_3'' + 2 \text{H}'$ ein. Nacheinander bilden sich nun folgende Gleichgewichte aus: $\text{S}_2\text{O}_3'' + \text{H}' \rightleftharpoons \text{HS}_2\text{O}_3'$ u. $\text{HS}_2\text{O}_3' \rightleftharpoons \text{HSO}_3' + \text{S}$, die beiden letztgenannten Stoffe entstehen auch bei der Disproportionierung des SO. Die Entstehung der Polythionsäure ist auf Wechselwrkg. zwischen SO u. HSO_3' bzw. $\text{S}_2\text{O}_3''$, HSO_3' u. H' bzw. SO u. $\text{HS}_2\text{O}_3'$ oder endlich zwischen $\text{S}_2\text{O}_3''$ u. H' zurückzuführen. Die nicht direkt entstehende Tetrathionsäure bildet sich dabei sekundär infolge der abbauenden Wrkg. des HSO_3' -Anions gegenüber der Pentathionsäure. $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_6$ u. $\text{H}_2\text{S}_4\text{O}_6$ entstehen primär. Das sich zwischen den 3 Polythionsäuren ausbildende Gleichgewicht ist jedoch nicht von Bestand, weil das $\text{S}_3\text{O}_6'''$ -Ion ziemlich rasch wieder unter Bldg. von SO_4'' u. $\text{S}_2\text{O}_3''$ zerfällt: $\text{S}_3\text{O}_6''' + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{SO}_4'' + \text{S}_2\text{O}_3'' + 2 \text{H}'$. Eine Anreicherung des Vorlageinhalts an HSO_3' verhindert dessen Selbstzerfall: $4 \text{HSO}_3' \rightleftharpoons 2 \text{SO}_4'' + \text{S}_2\text{O}_3'' + 2 \text{H}' + \text{H}_2\text{O}$. Auf diese Art wird die Bldg. sämtlicher auftretenden S-Verbb. erklärt. (Z. anorg. allg. Chem. 217. 175—88. 24/3. 1934. Dresden, Inst. f. anorgan. u. anorgan.-techn. Chem. d. Techn. Hochsch.)

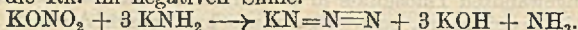
E. HOFFMANN.

J. Horace Faull jr., *Verbindungen von Halogenen untereinander: Dissoziation von Halidkomplexen, Dissoziation, Hydrolyse und Verteilungsverhältnis in saurer Lösung*. Die Gleichgewichtskonstanten von Komplexen von Halogenverbb. untereinander, das Verteilungsverhältnis dieser Halogenverbb. zwischen W. u. CCl_4 u. die Konstanten für die hydrolyt. Dissoziation dieser Stoffe werden bestimmt. Es ist $K_1 = (\text{JBr})(\text{Br}^-) / (\text{JBr}_2^-) = 0,0027$; $K_2 = (\text{JBr})(\text{Cl}^-) / (\text{JBrCl}^-) = 0,023$ u. $K_3 = (\text{JCl})(\text{Cl}^-) / (\text{JCl}_2^-) = 0,0062$. Das Verteilungsverhältnis von JBr zwischen CCl_4 u. W. beträgt: $(\text{JBr})_{\text{CCl}_4} / (\text{JBr}) = 3,9$, von JCl zwischen den gleichen Stoffen $(\text{JCl})_{\text{CCl}_4} / (\text{JCl}) = 0,34$. Mit Hilfe dieser Daten werden die Werte für die Dissoziation von Jodidchlorid u. Jodibromid in wss. Lsg. berechnet. $K_{\text{Dissoz.}} = (\text{J}_2)(\text{Br}_2) / (\text{JBr})^2 = 1,2 \cdot 10^{-5}$ u. $K_{\text{Dissoz.}} = (\text{J}_2)(\text{Br}_2) / (\text{JBr})^2 = 1,6 \cdot 10^{-10}$. Die Regel, daß die Eig. der gemischten Halogenverbb. zwischen denen der einzelnen Halogene liegen, gilt für die hier ermittelten Daten nicht. (J. Amer. chem. Soc. 56. 522—26. März 1934. Cambridge, Mass., Chem. Labor. of the Memorial Univ. Coll. St. John's, Newfoundland.)

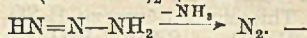
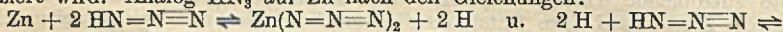
E. HOFFMANN.

Edward C. Franklin, *Stickstoffwasserstoffsäure*. Vf. führt eine Reihe von Verss. aus, Ammonolyse von Kaliumaquonitrat zu Kaliumammononitrat, Einw. von Stick-

stoffwasserstoffsäure auf Metalle, auf Halogensäuren, auf eine Reihe anorgan. Verbb., auf Alkohole, Aldehyde u. Ketone, um die Annahme zu stützen, daß die Stickstoffwasserstoffsäure als eine Salpetersäure aufzufassen ist, deren Sauerstoffatome durch Stickstoff ersetzt sind. — 1. Die Ammonolyse von KONO_2 mit NH_3 zu $\text{KN}=\text{N}=\text{N}$. Eine Rk. entsprechend der Gleichung $\text{HONO}_2 + 2 \text{NH}_3 \rightarrow \text{H}-\text{N}=\text{N}=\text{N} + 3 \text{H}_2\text{O}$ oder $\text{KNO}_3 + 2 \text{NH}_3 \rightarrow \text{K}-\text{N}=\text{N}=\text{N} + 3 \text{H}_2\text{O}$ findet nicht statt. Dagegen reagieren KNO_3 u. KNH_2 in einer Lsg. von fl. NH_3 miteinander unter Bldg. von Kaliumazid u. KOH , wenn sie längere Zeit auf $80-90^\circ$ erhitzt werden. Anwesenheit von Fe katalysiert die Rk. im negativen Sinne.



Die gleiche Rk., nämlich die Azidbldg., erfolgt beim Einwirken von NaONO_2 u. NaNH_2 oder von $\text{Pb}(\text{ONO}_2)_2$ u. KNH_2 in fl. NH_3 bei erhöhter Temp. aufeinander. — 2. Die Einw. von HN_3 auf Metalle: Nach CHUCK, HARKER u. GOODYEAR reagieren Zn , Fe , Mn , Ni u. Cu mit HN_3 ohne Entw. von Wasserstoff unter Bldg. der entsprechenden Metallazide, Stickstoff, Ammoniak u. geringen Mengen Hydrazin; Mg bildet mit HN_3 Magnesiumazid, Stickstoff, Wasserstoff, Ammoniak u. Hydrazin. Die Einw. von wss. HN_3 auf Zn , Fe , Mn , Ni u. Cu gleicht in direkt frappanter Weise derjenigen von gewöhnlicher Salpetersäure auf die genannten Metalle. Salpetersäure oxydiert z. B. Zn zu Zn^{++} , während sie selbst je nach den Vers.-Bedingungen zu verschiedenen Red.-Stufen reduziert wird. Analog HN_3 auf Zn nach den Gleichungen:



3. Die Einw. von HN_3 auf Halogenwasserstoffsäuren. Eine wss. Lsg. von Natriumazid u. HCl greift in der Wärme Gold u. Platin an. Beim Kochen einer wss. Lsg. von HN_3 u. HCl entwickelt sich Chlor, von HN_3 u. HBr in entsprechender Weise Brom, während eine wss. Lsg. von HN_3 u. HJ beim Kochen quantitativ Stickstoff u. NH_3 ergibt. —

4. die Rk. von HN_3 mit anorgan. Verbb. Ferroazid wird in der Wärme von überschüssiger HN_3 zu Ferriazid oxydiert. HN_3 u. viele organ. Azide oxydieren H_2S zu S , h. HN_3 in W . wirkt auf S unter Bldg. von H_2SO_4 , in fl. NH_3 entstehen aus S durch $\text{NH}_3 \cdot \text{N}_3$ Schwefelverbb. unbestimmter Zus. Stannochlorid wird in einer Schmelze von NaNH_2 durch NaN_3 zum Stanniazid umgewandelt. — 5. Die Rk. mit Alkoholen, Aldehyden u. Ketonen: Wenn eine wss. Lsg. von A , NaN_3 u. H_2SO_4 erhitzt wird, entsteht Acetaldehyd, Essigsäure, Methylamin u. NH_3 . Entsprechend entsteht mit Benzylalkohol Benzaldehyd, Benzoesäure u. Anilin neben beträchtlichen Mengen eines zähen Öls. Methylamin u. $\text{NH}_3 \cdot \text{N}_3$ in fl. NH_3 unter Druck bei 200° erhitzt, geben Stickstoff u. Guanidin. Letzteres entsteht auch bei Verwendung von Hexamethylentetrammin statt des Methylamins. Mit Benzylamin wird Benzamidin oder Phenylcyanid gebildet, aus Hydrobenzamid entsteht unter anderem Benzonitril. Alle Rkk. gleichen in weitgehender Weise denjenigen der Salpetersäure u. stützen die Annahme, daß die Stickstoffwasserstoffsäure als Ammonosalpetersäure aufzufassen ist. (J. Amer. chem. Soc. 56. 568—71. März 1934. Stanford, Calif., Univ., Chem. Labor.) E. HOFFMANN.

Jules Guéron, Über die Hydrolyse der Zinnchloridlösungen. In Fortsetzung der früheren Arbeit (vgl. C. 1933. II. 1856) bringt Vf. die Ergebnisse, die beim Endzustand des Systems erhalten werden. Die Feststellung der pH -Werte der Zinnchloridlgg. von 0,94—0,000 94-n. ergibt, daß bis zu Konz. von 0,3-n. Zinnchlorid total hydrolysiert ist. Es wird der Einfluß erklärt, den die Zentrifugiergeschwindigkeit bei der Trennung der Phasen auf den Chlorgeh. der Lsg. ausübt. Ein ähnlicher Mechanismus ist von MC BAIN u. MC CLATCHIE (C. 1933. II. 3107) für die Veränderung der Zus. des Ultrafiltrats des Ferrioxidsols durch Änderung des Filtrationsdruckes angegeben worden. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 198. 473—76. 29/1. 1934.) GAEDE.

Ernst Hermann Riesenfeld, Lehrbuch der anorganischen Chemie. Leipzig: Hirzel 1934. (XXIV, 698 S.) 4°. nn M. 14.—; Lw. nn M. 15.—.

D. Organische Chemie.

R. Signer und H. Gross, Ultrazentrifugale Molekulargewichtsbestimmungen an synthetischen hochpolymeren Stoffen. 91. Mitt. Über hochpolymere Verbindungen. (90. vgl. C. 1934. I. 2578.) Kurze Andeutung des Zustandekommens des Sedimentationsgleichgewichts in kolloiden Lsgg. Angabe der Formel zur Berechnung des Teilchengewichtes aus der Konzentrationsverteilung bei Gültigkeit des VAN'T HOFFschen

Gesetzes. Vergleich der Gleichgewichtszentrifuge mit dem Osmometer. Die Zentrifuge hat folgende Vorteile, die besonders bei der Unters. fadenmolekularer Dispersionen ins Gewicht fallen: 1. Es lassen sich Molekulargewichte von der Größenordnung 500 bis zu mehreren Millionen gleich sicher untersuchen. 2. Es können ungeheuer verd. Lsgg. untersucht werden. 3. Die Zentrifuge zeigt an, ob u. in welchem Maß eine Substanz polydispers ist. Es werden die Einflüsse der Polydispersität, des Quellungsdruckes u. beider Effekte zusammen auf die Konzentrationsverteilung beim Sedimentationsgleichgewicht besprochen. (Einzelheiten sowie schemat. graph. Darst. dieser Verhältnisse im Original.)

Versuche. Zur Unters. kamen drei Polystyrole mit den η_{sp}/c -Werten 2,7, 5,6 u. 24 in Chlf., ein Polyanethol mit $\eta_{sp}/c = 9,4$ in Chlf. u. ein Polyäthylenoxyd in Äthylenbromid ($\eta_{sp}/c = 13$ in W.). Konz.-Best. beim Polyäthylenoxyd nach der Refraktionsmethode (vgl. C. 1929. I. 677), bei den übrigen Messungen nach der Lichtabsorptionsmethode (vgl. C. 1930. II. 3815). Tabellar. Zusammenstellung der Anfangskonz. u. Umlaufzahlen des Rotors sowie der in Abständen von 0,5 mm bestimmten Gleichgewichtskonz. im Original. Diskussion der Fehlergrenze der Messungen. Alle untersuchten Stoffe sind trotz sorgfältiger Fraktionierung stark polydispers. Die Substanz mit $\eta_{sp}/c = 24$ ergibt ein mittleres Mol.-Gew. von 270 000. Viscosimetr. Best. nach STAUDINGER 135 000 (vgl. C. 1932. II. 1903). Quellungsdruckeffekte treten schon bei einer 0,0086 grd. molaren Lsg. deutlich auf, während sie bei einer 0,0038 grd. molaren Lsg. nicht zu beobachten sind. Bei einer 0,026 grd. molaren Lsg. sind die Quellungsdruckeffekte so groß, daß das mittlere Mol.-Gew. nur noch ein Drittel des wirklichen beträgt. Die Substanz mit $\eta_{sp}/c = 2,7$ ergibt ein mittleres Mol.-Gew. von 30 000, die Substanz mit $\eta_{sp}/c = 5,6$ ein solches von 80 000. Aus den Mol.-Gew. u. den Sedimentationskonstanten in unendlicher Verdünnung (vgl. SIGNER u. GROSS, C. 1934. I. 2410) können die molaren Reibungsfaktoren f der Polystyrole berechnet werden. Zahlenwerte im Original. Die Dissymmetriefaktoren f/f_0 ($f_0 =$ Reibungsfaktor eines kugelförmigen Teilchens von der Masse M) ergeben für die drei Polystyrole mit den Mol.-Gew. 30 000, 80 000 u. 270 000 den konstanten Wert 2. Wenn die Molekeln rotationsellipt. Gebilde wären, die den Gleichungen der Hydrodynamik gehorchen würden, so müßte der Dissymmetriefaktor mit zunehmendem Polymerisationsgrad ansteigen. Graph. Darst. dieser Verhältnisse im Original. Unter der Annahme des konstanten Dissymmetriefaktors 2 ergeben sich für die Polystyrole mit $\eta_{sp}/c = 47$ u. 110 die Mol.-Gew. 550 000 u. 1 100 000. Das STAUDINGERSche Viscositätsgesetz, das Proportionalität zwischen η_{sp}/c u. dem Mol.-Gew. in einer polymerhomologen Reihe fordert, wird durch die ultrazentrifugalen Messungen für die Polystyrole im Mol.-Gew.-Intervall 30 000 bis 1 100 000 bestätigt. Die von KUHN, EISENSCHITZ u. ONSAGER hydrodynam. abgeleiteten Viscositätsformeln versagen vollständig. Tabelle im Original. Das STAUDINGERSche Viscositätsgesetz ergibt bei dem Polyanethol auch den Absolutwert des Mol.-Gew. in Übereinstimmung mit der zentrifugalen Best., bei sämtlichen Polystyrolen fallen die zentrifugalen Mol.-Gew. doppelt so hoch aus wie die viscosimetrischen. (Helv. chim. Acta 17. 335—51. 15/3. 1934. Upsala, Univ.)
SIGNER.

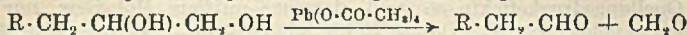
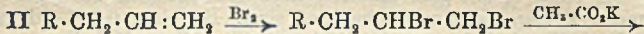
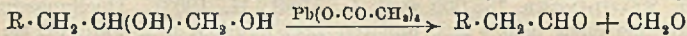
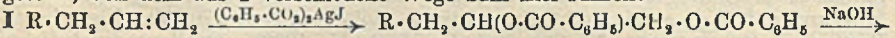
F. J. Govaert, Über ein neues aliphatisches Tetraamin: Das Tetraaminotetramethylmethan, $C(CH_2 \cdot NH_2)_4$. I. Vf. hat dieses noch unbekannte Amin, einen weiteren Vertreter strahlenförmig gebauter organ. Verbb., dargestellt u. beschreibt zunächst einige Salze desselben. — Tetraaminotetramethylmethan. Nach erfolglosen Verss., Pentaerythritetetrabromhydrin mit dem $Na \cdot NH_3$ -Radikal umzusetzen (vgl. C. 1933. I. 467), führte folgendes Verf. zum Ziel: 1,5—2 g $C(CH_2Br)_4$ mit 25 ccm bei Raumtemp. mit NH_3 gesätt. A. im Rohr 8—10 Stdn. auf 180—190° erhitzen, Lsg. zur Entfernung des NH_3 teilweise verdampfen, aber nicht zu weit, da das Amin mit A.-Dampf stark flüchtig ist, nicht umgesetztes $C(CH_2Br)_4$ durch etwas W. fällen, mit HBr schwach ansäuern, aus dem Filtrat mit konz. HBr das Hydrobromid fällen, mit h. A. waschen. Darst. des Hydrochlorids u. Nitrats ebenso. Ausbeute ca. 35% unter Berücksichtigung des zurückgewonnenen $C(CH_2Br)_4$. — Salze: Hydrobromid, $C(CH_2 \cdot NH_3Br)_4$, aus schwach HBr-saurem W. Nadeln, schwach doppelbrechend, sl. in W., unl. in A. — Nitrat, $C(CH_2 \cdot NH_2, HNO_3)_4$, aus schwach HNO_3 -saurem W. Nadeln, F. 220—222° (Zers.), stark doppelbrechend, viel schwerer l. als voriges. — Hydrochlorid, aus HCl-saurem W. Nadelchen, schwach doppelbrechend, nicht rein erhalten. Nach den Analysen hat die Hauptmenge des Tetrahydrochlorids 2 Moll. NH_4Cl verloren u. ist folglich in das Hydrochlorid des spirocycl. Diamins (umst.), $C_8H_{10}N_2$, 2 HCl, übergegangen. — Pikrat,

HCl, HN $\left\langle \begin{array}{c} \text{CH}_2 \\ \text{CH}_2 \end{array} \right\rangle \text{C} \left\langle \begin{array}{c} \text{CH}_2 \\ \text{CH}_2 \end{array} \right\rangle \text{NH}$, HCl $\text{C}[\text{CH}_2 \cdot \text{NH}_2 \cdot \text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_5(\text{NO}_2)_{1/2}]_4$, aus W. gelbe Blättchen, F. 211—212°, stark doppelbrechend. — *Chloroplatinat*, $\text{C}(\text{CH}_2 \cdot \text{NH}_2)_4$.

$2\text{H}_2\text{PtCl}_6$. Durch starkes Einengen der wss. Lsg. u. Fälln mit A. Orange gelbes Pulver. — Das freie Amin konnte bisher nicht isoliert werden. Aus der mit NaOH alkalisierten Lsg. eines der Salze läßt sich mit Ä. nichts extrahieren; das Amin dürfte also eine starke Base sein u. ein relativ beständiges Hydrat bilden. Nach Zusatz von 50^o/ig. NaOH extrahiert Ä. ein farbloses, äußerst flüchtiges Öl, dessen Geruch an den des Nicotins erinnert. Ob hier aber das Tetraamin vorliegt, ist zweifelhaft; vielleicht ist NH_3 abgespalten u. das spirocycl. Diimin gebildet worden. Tatsächlich geht der mit NESSLER'schem Reagens zuerst gebildete weiße Nd. schon bei schwachem Erwärmen in den rotbraunen NH_3 -Nd. über. — Tierverss. ergaben unerwarteterweise, daß das Amin keinerlei tox. Wrkg. ausübt. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 37. 156—62. 1934. Groningen u. Gent, Univ.)

LINDENBAUM.

E. B. Hershberg, Synthese von Aldehyden. Es handelt sich um eine Kombination bekannter Rkk. Eine RMgX -Verb. wird mit Allylbromid zu $\text{R} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH} : \text{CH}_2$ umgesetzt, von dem aus 2 verschiedene Wege zum Ziel führen:



Bzgl. des Weges I vgl. das neue Verf. von PRÉVOST (C. 1934. I. 1309 u. früher); zur Oxydation der Glykole mit Pb-Tetraacetat vgl. CRIGEE (C. 1931. I. 2188). 2 Beispiele werden beschrieben. Die Ausbeuten sind gut.

Versuche. Weg I: *Allylbenzol*. Allylbromid in $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ -Lsg. getropft, 1½ Stde. unter Rühren gekocht, mit W. zers. usw. Kp.₇₂₅ 153—154°. — *γ-Phenylpropylenglykoldibenzoat*, $\text{C}_{23}\text{H}_{20}\text{O}_4$. 11,8 g des vorigen in 300 ccm trockenem Bzl. mit 45,8 g Ag-Benzooat u. 25,4 g J oder der entsprechenden Menge des Komplexes $(\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CO})_2\text{AgJ}$ (erhalten durch Extraktion des Jodidgemisches im App. mit Bzl.) versetzt, 15 Stdn. unter Feuchtigkeitsschutz gekocht, Filtrat mit NaHCO_3 u. W. gewaschen, Bzl. abdest., Rückstand stark gekühlt u. etwas PAe. zugegeben. F. 74—75°. — *γ-Phenylpropylenglykol*. Voriges mit wss.-methylalkoh. NaOH 2 Stdn. gekocht, mit H_2SO_4 fast neutralisiert, CH_3OH entfernt u. ausgeäthert. Kp.₁₅ 163—165°. — *Phenylacetaldehyd*. 1 Mol. des vorigen u. ca. 1,2 Mol. Pb-Tetraacetat in Bzl.-Eg. (3 : 1 Vol.) 1½ Stde. stehen gelassen, 15 Min. auf 40° erwärmt, mit W. u. Dicarbonat gewaschen usw. Kp.₁₄ 79—84°. *Oxim*, F. 96—97°. *Dimedonderiv.*, F. 165—165,5°. In der Waschl. kann CH_2O als Dimedonderiv. (F. 188—189°) nachgewiesen werden. — Weg II: *Hepten-(1)*, C_7H_{14} . Aus $\text{n-C}_4\text{H}_9\text{MgBr}$ u. Allylbromid; nach mehrstd. Stehen Ä. abdest., auf 80° erhitzt, wobei ein Teil des Heptens überging; Rest durch Zers. des Rückstandes mit W. Kp.₇₂₀ 88,0—88,5° (nicht ganz rein) u. 90,5—90,8° (fast rein). — *1,2-Dibromheptan*, $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{Br}_2$. Aus vorigem in CCl_4 mit Br bei —10 bis —5°. Kp.₁₅ 100—101°. — *Heptylenglykol*, $\text{C}_7\text{H}_{16}\text{O}_2$. Voriges mit geschm. K-Acetat u. etwas absol. A. im Rohr 24 Stdn. auf 130—140° erhitzt, K-Acetat mit mehr A. gel., vom KBr filtriert, A. u. Essigester verdampft, in W. gel., ausgeäthert u. fraktioniert. Kp.₁₅ 127,5—128,5°. — *Capronaldehyd*. Durch Oxydation des vorigen mit Pb-Tetraacetat in Bzl. Die Fraktionen bis 52° (30 mm) enthielten den Aldehyd. *Dimedonderiv.*, $\text{C}_{22}\text{H}_{34}\text{O}_4$, aus verd. A., F. 109—109,5°. Fraktion 100—130° (15 mm) enthielt Capronsäure. (Helv. chim. Acta 17. 351—58. 15/3. 1934. Zürich, Univ.)

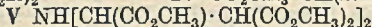
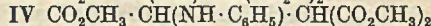
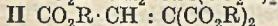
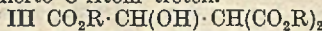
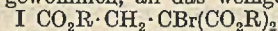
LINDENBAUM.

Anton Kailan und Felix Adler, Veresterungsgeschwindigkeiten von Alkoholen in Ameisensäure. III. (II. vgl. C. 1933. II. 3682.) Wie in den früheren Unters. wird die Veresterungsgeschwindigkeit (Vg.) von Benzyl-, β-Phenyläthyl- u. Allylalkohol, o-, m- u. p-Nitrobenzylalkohol, Methyl-, Äthyl- u. Propylphenylcarbinol in Ameisensäure mit 0,110 u. 1,180 Mol W. pro kg Säure kryoskop. ermittelt. Die untersuchten Alkohole werden prakt. vollständig verestert. Durch W.-Zusatz werden die Vgg. durchweg herabgesetzt. HCl erhöht die Vg. ungefähr proportional seiner Konz. Neutralsalze (KCl , MgCl_2) wirken je nach den Rk.-Bedingungen (W.-Geh. der HCO_2H , Ab- oder Anwesenheit von HCl) u. je nach der Natur des verwendeten Alkohols teils beschleunigend, teils verzögernd; MgCl_2 erhöht beim Benzylalkohol bei Abwesenheit von HCl die Geschwindigkeitskonstanten ca. 4-mal stärker als die äquimolekulare

Menge KCl. Einführung von C_6H_5 , Doppelbindung oder NO_2 verkleinert die Vg. am stärksten, wenn sie in möglichster Nähe der OH-Gruppe erfolgt; NO_2 wirkt in m-Stellung am schwächsten. Reduziert man die Konstanten mit dem Temp.-Koeff. 2,5 auf gleiche Temp., so sind sie in Ameisensäure bei den Nitrobenzylalkoholen 10—17 000 (in wasserreicherer 5500—6500), bei den übrigen Alkoholen 16—19 000 (bzw. 10—17 000) mal größer als in Essigsäure; die durch gleiche HCl-Konz. bewirkte Erhöhung der Geschwindigkeitskonstanten ist in HCO_2H bei den Nitrobenzylalkoholen 1000—1500 bzw. 260—400-mal größer als in Essigsäure. — Die molaren Gefrierpunktserniedrigungen einiger Ameisensäureester in HCO_2H sind wesentlich geringer als die aus der Schmelzwärme berechneten (2,45—2,6 statt 2,73). — *Benzylalkohol*, Kp.₇₆₀ 205,5°. *β-Phenyläthylalkohol*, Kp.₇₄₅ 219—220°. *γ-Phenylpropylalkohol*, Kp.₁₄ 121°. *Allylalkohol*, Kp.₇₅₀ 96,6°. *2-Nitrobenzylalkohol*, F. 73,2°. *3-Nitrobenzylalkohol*, F. 27°. *4-Nitrobenzylalkohol*, F. 93°. *Methylphenylcarbinol*, Kp.₁₅ 96°, F. 19,9°. *Athylphenylcarbinol*, Kp.₁₄ 105,5°. *Propylphenylcarbinol*, Kp.₁₄ 116—117°. — Zimtalkohol, Benzhydrol, Triphenylcarbinol u. p-Aminobenzylalkohol zers. sich oder verharzen bei Einw. von HCO_2H . — *Benzylformiat*, Kp.₁₂ 85°. *β-Phenyläthylformiat*, Kp.₁₀ 94,5°. (Mh. Chem. 63. 155—85. 1933. Wien, Univ.) OSTERTAG.

M. G. Ter Horst, *Die saure Verseifung von Malonsäureäthylester*. J. MEYER (Z. physik. Chem. 67 [1909]. 257) hatte gezeigt, daß bei Estern der Bernstein- u. der Weinsäure der Abstand der Estergruppen so groß ist, daß die Verseifung einer Estergruppe im Mol. unabhängig von der Ggw. oder Abwesenheit der zweiten ist. Vf. untersucht diese Frage nun bei dem Diäthylester der Malonsäure. Das Verhältnis der Konstanten der beiden Folgerkk. ergibt sich in wss. A. bei der Verseifung zu 1,59, bei der Veresterung zu 2,34. Bei der Verseifung in reinem W. ergibt sich das Verhältnis der beiden Konstanten zu 1,57. Der Abstand der beiden Estergruppen ist also nicht groß genug, als daß sich die beiden Gruppen nicht beeinflussen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 53 [4] 15). 312—24. 15/3. 1934. Delft, Techn. Hochsch., Anorgan.-Chem. Lab.) LÖR.

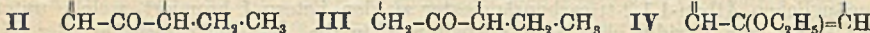
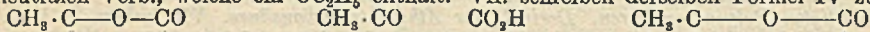
T. Gradowska, A. Krynicki und R. Malachowski, *Zur Kenntnis der ungesättigten Polycarbonsäuren. Derivate der Äthyltricarbonsäure*. Vf. haben die leicht zugänglichen Äthan-1,1,2-tricarbonsäureester zu den Estern I bromiert, welche unter der Wrkg. von Pyridin glatt HBr abspalten u. in die Äthyltricarbonsäureester (II) übergehen. Die Angaben von ANSCHÜTZ u. DESCHAUER (Liebigs Ann. Chem. 347 [1906]. 1) über den Trimethylester II sind unrichtig; es hat wohl eine andere Verb. vorgelegen. Alle Verss., von den Estern II zur freien Säure zu gelangen, waren erfolglos. Mit k. konz. HCl entstand ein Cl-haltiges Öl, u. mit Laugen wurden nur schmierige Prodd. erhalten. Mit k. Barytlauge bildete sich zwar ein wl. Ba-Salz, aber die aus diesem frei gemachte Säure war um 1 H_2O reicher als Äthyltricarbonsäure. Daß es sich nicht etwa um fest gebundenes Krystallwasser handelte, zeigte die Veresterung mit CH_2N_2 , welche nicht den schön krystallisierenden Ester II zurücklieferte, sondern ein öliges Prod. gab. Die Verseifung mit Baryt ist demnach mit einer H_2O -Anlagerung an die Doppelbindung verbunden, u. tatsächlich ergaben Verss., daß die Ester II ausnehmend leicht, schon durch W., zu den Oxyestern III hydratisiert werden. Daher dürfte die freie Äthyltricarbonsäure mit ihren Estern kaum erhältlich sein. — Auch mit Anilin u. NH_3 reagieren die Ester II glatt. Mit ersterem entsteht das n. Additionsprod. IV, aber NH_3 verbindet sich, selbst im Überschuß angewendet, gleich mit 2 Moll. Ester zu V. — Bzgl. der Formeln III—V wird angenommen, daß die negativen Reste, wie gewöhnlich, an das weniger substituierte C-Atom treten.



Versuche. *1-Bromäthan-1,1,2-tricarbonsäuretrimethylester* (nach I), $C_8H_{11}O_6Br$. Darst. in CCl_4 . Kp.₀ 148,5—149,5°, D.₂₀⁴ 1,5144, n_D²⁰ = 1,4703, M_D = 52,14 (ber. 51,87), viscos, schwach riechend. — *1-Methoxyäthan-1,1,2-tricarbonsäuretrimethylester*, $C_9H_{14}O_7$. Durch 1-std. Erwärmen des vorigen mit methylalkoh. CH_3ONa -Lsg. Kp.₇ 142—143°, D.₂₀⁴ 1,2136, n_D²⁰ = 1,4398, M_D = 50,79 (ber. 50,36). — *1-Bromäthan-1,1,2-tricarbonsäuretriäthylester*, $C_{11}H_{17}O_6Br$, dick, gelblich, D.₂₀⁴ 1,3487, n_D²⁰ = 1,4579, M_D = 65,75 (ber. 65,72). — *1-Athoxyäthan-1,1,2-tricarbonsäuretriäthylester*, $C_{12}H_{22}O_7$. Mit alkoh. C_2H_5ONa . Kp.₁₁ 158—160°, D.₂₀⁴ 1,1013, n_D²⁰ = 1,4363, M_D = 68,89 (ber. 68,84). — *Äthyltricarbonsäuremethylester* (nach II), $C_8H_{10}O_6$. Ester I mit gleichem Gewicht Pyridin 1 Stde. auf W.-Bad erhitzt, Filtrat im Vakuum dest. Fraktion 128—134° (8 mm) erstarrte. Aus sehr wenig Ä. prachtvolle rhomb. Krystalle, F. 40

bis 41°, zl. in h. W., durch KMnO_4 -Soda sofort oxydiert. — *Triäthylester*, $\text{C}_{11}\text{H}_{18}\text{O}_6$. Ebenso, aber mindestens 4 Stdn. erhitzt. Farb- u. geruchloses Öl, Kp_{11} 155—156°, D_4^{20} 1,1097, n_D^{20} = 1,4510, M_D = 59,20 (ber. 57,49). — *Säure* $\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_6$, H_2O . Ester II durch Erwärmen mit wenig W. verflüssigt, mit 4%ig. Barytsg. 3 Stdn. geschüttelt, gebildetes Ba-Salz mit W., A., Ä. gewaschen (Ba-Geh. 51,06%), mit der berechneten Menge H_2SO_4 zers., Filtrat im Vakuum bei 30° eingengt, schließlich im Vakuum-exsiccator eingedunstet, rohe, hygrokop. Säure aus 20%ig. HCl umkrystallisiert. Kryställchen, F. 145—146°. Daraus mit CH_2N_2 ein Ester vom Kp_{12} 150—165°. — *2-Oxyäthan-1,1,2-tricarbonsäuretrimethylester* (nach III), $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_7$. 2 g Ester II mit 20 g W. auf W.-Bad bis zur Lsg. (10 Min.) u. noch weitere 10 Min. erhitzt, im Vakuum-exsiccator verdunstet, in Ä. gel., mit K_2CO_3 getrocknet usw. Viscosos, nicht unzers. destillierbares Öl, mit W., A., Bzl. chl. mischbar. — *Triäthylester*, Kp_{11} 158—160° mit teilweiser Zers., daher nicht ganz rein, in W. unl. — *Iminodi-[äthantricarbonsäuretrimethylester]* (V), $\text{C}_{10}\text{H}_{22}\text{O}_{11}\text{N}$. Aus II in wenig CH_3OH mit 3%ig. methylalkoh. NH_3 . Aus CH_3OH Nadeln, F. 122°, wl. in k. W. (neutrale Rk.) u. verd. HCl. — *2-Anilino-äthan-1,1,2-tricarbonsäuretrimethylester* (IV), $\text{C}_{14}\text{H}_{17}\text{O}_6\text{N}$. Aus den Komponenten in Ä. Aus Ä.-Lsg. Nadelchenbüschel, F. 82°. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A. 1933. 552—59. Dez. Lwów, Univ.) LINDENBAUM.

R. Matachowski und T. Wanczura, *Über die katalytische Reduktion der Dehydracetsäure*. Über die Red. der *Dehydracetsäure* (I) mit Ni-Katalysator unter verschiedenen Bedingungen vgl. ADKINS u. Mitarbeiter (C. 1931. I. 769) u. RUPE u. Mitarbeiter (C. 1933. I. 611). Vff. haben die Hydrierung von I in Ggw. von PtO_2 untersucht u. mit ca. 40% Ausbeute eine Verb. $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_3$ erhalten; demnach war eine der 3 CO-Gruppen von I zu CH_2 reduziert worden. Die Verb. besitzt zweifellos die Konst.-Formel II, denn ihr hydrolyt. Abbau ergab glatt *Heptandion*-(2,4), gebildet durch Aufspaltung zur β -Ketonsäure III u. CO_2 -Abspaltung. Verss., II aus Triacetlacton bzw. dessen K-Salz durch Äthylierung zu synthetisieren, führten zu einer isomeren, neutralen Verb., welche ein OC_2H_5 enthält. Vff. schreiben derselben Formel IV zu.



Versuche. Darst. von I nach ARNDT u. NACHTWEY (C. 1924. II. 2020); nach Vakuumdest. aus A., F. 109—110°. Daraus durch Erhitzen mit 90%ig. H_2SO_4 u. Gießen auf Eis *Triacetlacton*, aus Eg., F. 184—186°. — *6-Methyl-3-äthyl-2,4-dioxy-pyran-dihydrid* (II), $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_3$. Gemisch von 10 g I, 120 cem absol. CH_3OH u. 1 g PtO_2 bis zur Aufnahme von 2 H_2 mit H geschüttelt, dabei noch 2-mal je 0,5 g PtO_2 zugefügt, Filtrat eingengt u. in W. gegossen. Aus wss. CH_3OH derbe Prismen, F. 185°, unverändert l. in Soda. Mit wss. FeCl_3 braungelb. Entfärbt KMnO_4 -Lsg. Aufspaltung des Pyronringes sehr träge; nach 7-std. Erhitzen mit A. auf 130° wurden 85% zurückgewonnen. — *Oxim*, $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{O}_3\text{N}$, aus A., F. 226°. — *Heptandion*-(2,4). II mit W. im Rohr im sd. Xylolbad bis zur beendeten CO_2 -Entw. erhitzt (20 Stdn.), Öl in Ä. aufgenommen usw. Kp_{12} 56—57°, Kp_{740} 175—176°, D_4^{20} 0,9410, n_D^{20} = 1,4539. Mit FeCl_3 intensiv rot. Blaues *Cu-Salz*, aus A., F. 162—163°. — *Triacetlactonkalium*, $\text{C}_8\text{H}_5\text{O}_3\text{K}$. Triacetlacton in A. mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{OK}$ -Lsg. versetzt, mit Ä. gefällt. Weißes Pulver, l. in W. mit stark alkal. Rk. — *6-Methyl-4-äthoxy- α -pyron* (IV), $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_3$. Voriges mit $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{SO}_4$ 1 1/2 Stde. auf 105°, ganz zuletzt auf 130° erhitzt, mit Ä. ausgezogen usw. Kp_{10} 142—148°, erstarrend, aus Ä. Nadelchen, F. 62°, wl. in W., sonst ll. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A. 1933. 547—51. Dez. Lwów, Univ.) LINDENBAUM.

Magoji Hiraki, *Der isoelektrische Punkt von Glykokoll und α -Alanin*. Da die Chindron-Elektrodenmethode im vorliegenden Falle keine zuverlässigen Werte ergab, wurden die isoelektr. Punkte durch den Schnittpunkt der Titrationskurven der HCl-Lsgg. mit verschiedenem Geh. an Aminosäuren bestimmt, wobei H_2 -Gaselektroden benutzt wurden. In guter Übereinstimmung mit den berechneten Werten ergab sich für Glykokoll bei 18°: pH = 6,16, bei 25°: pH = 6,02°; für Alanin bei 18°: pH = 6,18°, bei 25°: pH = 6,15. (J. Biochemistry 15. 345—57. Kioto, Kais. Univ., Physiolog. Inst.) SCHWEITZER.

W. Grassmann und O. Lang, *Lysinreineckat*. Wie *Arginin* u. *Histidin* bildet auch *Lysin* ein wl. *Reineckat*. Zus. $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2 \cdot 2 \text{Cr}(\text{NH}_3)_2 \cdot (\text{CNS})_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$. Kleine Täfelchen, die bei 120—130° Krystallwasser abgeben u. sich bei 230—235° zers.; l. in A.; in 100 cem W. lösen sich bei 24° 0,74 g Lysinreineckat. (Biochem. Z. 269. 223—24. 17/3. 1934. München, Chem. Labor. der Bayer. Akademie der Wissenschaften.) KOBEL.

Abraham White, *Die Cystinausbeute aus desaminiertem Casein*. Aus dem Hydrolysat von desaminiertem Casein wird Cystin nach VICKERY u. WHITE (C. 1933. II. 1402) quantitativ niedergeschlagen. Desaminierung verschiedener Caseinpräparate nach DUNN u. LEWIS (J. biol. Chemistry 49 [1921]. 327). Es zeigt sich, daß innerhalb der Fehlergrenze der Methodik der gefundene Cystingeh. ident. ist mit dem in nicht mit salpetriger Säure behandelten Casein. Die Desaminierung von Casein beeinflusst mithin die Cystinausbeute aus diesem Protein nicht. (J. biol. Chemistry 103. 295—97. Nov. 1933. New Haven, Yale Univ., Departm. of Physiological Chem.) SCHÖB.

H. T. Clarke, *Die Wirkung von Sulfid auf Cystin*. (Vgl. C. 1929. II. 2082. 2084.) Wenn die Umwandlung von Cystin in Cystein durch Na_2SO_3 eine einfache Red. wäre, müßte Na_2SO_4 entstehen. Dies ist aber nicht der Fall. Es wird nur die Hälfte des Cystin in Cystein verändert, die andere wird ein Salz einer S-Cysteinsulfosäure nach dem Schema: $\text{R-S-S-R} + \text{Na}_2\text{SO}_3 = \text{R-SNa} + \text{R-S-SO}_2\text{Na}$. (J. biol. Chemistry 97. 235—48. New York, Columbia Univ., Coll. of Phys. and Surg. Biochem. Dept.) F. MÜLLER.

H. Franken, *Über den Zusammenhang zwischen den natürlichen Uronsäuren, Pentosen und Pentosanen*. Unter den bei Behandlung von Glucuronsäure mit verd. H_2SO_4 in der Siedehitze entstandenen Spaltprodd. wurde Xylose nachgewiesen. Im Gegensatz zu CONRADS Unterers. (C. 1931. II. 3599) konnte bei der Behandlung von Galakturonsäure mit Säuren bestimmter Konz., z. B. 2 $\frac{1}{2}$ %ig. H_2SO_4 , in der Siedehitze unter den Rk.-Prodd. Arabinose nachgewiesen werden. Fluß- u. Oxalsäure wirken analog. Die Menge der nachweisbaren Pentosen ist viel geringer als die entwickelte CO_2 -Menge. Vf. erklärt dies damit, daß die bei der Decarboxylierung von Uronsäuren intermediär entstandenen Pentosen leicht W. abspalten u. in Furfurol übergehen. (Biochem. Z. 250. 53—60. Delft, Techn. Hochsch., Labor. f. techn. Botanik.) SIMON.

E. Votoček und **F. Valentin**, *Über die Glykosylalkylamine*. Vf. haben gefunden, daß sich die Aldosen ganz allgemein mit primären Alkylaminen zu kristallisierten Prodd. kondensieren, welche den von LOBRY DE BRUYN u. VAN LEENT (1895) aus Aldosen u. methylalkoh. NH_3 erhaltenen Verb. einerseits, den mit arom. Aminen erhaltenen sogen. Glykosearylamiden andererseits analog sind. Die Verb. entstehen aus je 1 Mol. der Komponenten unter Austritt von W., z. B.: $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{NH}_2\text{CH}_3 = \text{H}_2\text{O} + \text{C}_7\text{H}_{16}\text{O}_5\text{N}$. Die Strukturformel wäre also $\text{—CH—}\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}\text{—NH}\cdot\text{CH}_3$. Das

Prod. muß jedoch nicht wasserfrei sein, sondern kann — je nach dem Medium — mit W. oder CH_3OH kristallisieren. Bzgl. der Nomenklatur übernehmen Vf. den von PICTET u. CASTAN (C. 1921. III. 945) für den Rest $\text{—C—}\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}\text{—}$ eingeführten

Namen „Glykosyl“ u. bezeichnen die neuen Verb. als *Glykosylalkylamine* (im einzelnen als Rhamnosyl-, Glykosyl-, Xylosyl- usw.). Analog wären die oben erwähnten Glykosearylamide von jetzt ab als *Glykosylarylamine* zu bezeichnen. — Die Darst. der Verb. erfolgt meist in konz. wss., manchmal in methylalkoh. Lsg. Die Zus. bzw. der N-Geh. der Verb. läßt sich sehr leicht durch kurzes Kochen mit 0,1-n. H_2SO_4 u. Zurücktitrieren mit Alkali ermitteln. Die FF. sind nur bei den wasserfreien Verb. scharf. Durch k. verd. Mineralsäuren werden die Verb. langsam in die Komponenten gespalten. Überhaupt ist die Bindung zwischen den letzteren nicht sehr fest. Z. B. erfolgt mit Arylhydrazinacetaten schon in der Kälte sofort Spaltung in Amin u. Aldosehydraron; beim Erhitzen mit überschüssigem Agens bildet sich das Osazon. Die Verb. reduzieren w. FEHLING'sche Lsg. glatt, rein ammoniakal. AgNO_3 -Lsg. langsam, aber nach Zusatz eines Tropfens Lauge schnell. — Mit den höheren Alkylaminen bilden sich die Verb. so leicht, daß sie vielleicht zur Diagnose der Aldosen geeignet sind.

Versuche. *Arabinosylmethylamin*, $\text{C}_8\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}$, 2 H_2O . 2 g Zucker in 3 ccm wss. $\text{CH}_3\cdot\text{NH}_2$ -Lsg. (1 g-Mol. in 100 ccm) lösen, nach einigen Tagen auf Ton abpressen, mit CH_3OH waschen. Krystalle, F. 101°. — *Fucosylmethylamin*, $\text{C}_7\text{H}_{11}\text{O}_4\text{N}$, H_2O . Analog (1 Tag). Wird das Rk.-Gemisch mit CH_3OH versetzt, so ist die Verb. sofort wasserfrei. F. 125°. — *Rhamnosylmethylamin*, $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{O}_4\text{N}$, CH_3OH . Darst. in CH_3OH ; schon nach einigen Min. reichliche Krystallisation. Aus CH_3OH , F. 126—127°. — *Glykosylmethylamin*, $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{O}_5\text{N}$, H_2O . Darst. wie oben in W. Krystallisiert auch aus CH_3OH mit 1 H_2O . F. 78—80°, bei 115° Zers., $[\alpha]_D$ in wss. Lsg. = $-9,66^\circ$ nach 7 Min., $+13,23^\circ$ nach 44 Stdn., $+7,98^\circ$ nach 116 Stdn. — *Rhamnosyläthylamin*, $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{O}_4\text{N}$, $\frac{1}{2}$ H_2O . Aus 2 g Rhamnose u. 2 g 33%ig. wss. $\text{C}_2\text{H}_5\cdot\text{NH}_2$ -Lsg.; unter Reiben nach einigen Min. mkr. Prismen, F. 141—142°, $[\alpha]_D$ in W. = $+38,12^\circ$

nach 8 Min., +24,68° nach 65 Stdn. — *Rhamnosyl-n-propylamin*, $C_9H_{19}O_4N$. Darst. in CH_3OH . Aus CH_3OH Krystalle, F. 145°, $[\alpha]_D$ in W. = +44,5° nach 8 Min., +28° nach 65 Stdn. — *Fucosyl-n-propylamin*, $C_9H_{19}O_4N$. Darst. in W. unter Reiben. Krystallin, F. 124—125° (Zers.), $[\alpha]_D$ in W. = +9,62° nach 7 Min., —42,34° nach 43 Stdn., —34,0° nach 115 Stdn. — *Galaktosyl-n-propylamin*, $C_9H_{19}O_5N$. Darst. in W. F. 127—128° (Zers.). — *Xylosyl-n-butylamin*, $C_8H_{19}O_4N$, H_2O . In CH_3OH -wenig W.; zuerst gelatinös, dann krystallin; bei folgender Darst. in W. mit Impfkristallen sofort krystallin. F. 81—82°, $[\alpha]_D$ in W. = —23,5° nach 11 Min., —7,25° nach 42 Stdn. — *Rhamnosyl-n-butylamin*, $C_{10}H_{21}O_4N$, CH_3OH . In CH_3OH ; nach einigen Min. Krystallisation. F. 136—137° (Zers.), aus CH_3OH mkr. Nadelbüschel, $[\alpha]_D$ in W. = +43,18° nach 8 Min., +22,9° nach 72 Stdn. Ein anderer Vers. in wss. Lsg. ergab mkr. Nadeln mit 2 H_2O . — *Fucosyl-n-butylamin*, $C_{10}H_{21}O_4N$, $\frac{1}{2} H_2O$. In W. Lufttrocken F. 88 bis 89°. — *Glykosyl-n-butylamin*, $C_{10}H_{21}O_5N$, H_2O , Krystalle, lufttrocken F. 97—98°, $[\alpha]_D$ in W. = —19,5° nach einigen Min., —15,8° nach 24 Stdn. — *Galaktosyl-n-butylamin*, $C_{10}H_{21}O_5N$, H_2O , F. 82—83°, $[\alpha]_D$ in W. = +13,25° nach 8 Min., +37° nach 67 Stdn. — *Mannosyl-n-butylamin*, $C_{10}H_{21}O_5N$, H_2O . In W.; nach 6 Tagen CH_3OH zugefügt. F. 71—72°, aus CH_3OH mkr. Nadeln. — *Rhamnosyl-n-amylamin*, $C_{11}H_{23}O_4N$. In CH_3OH ; nach einigen Min. Krystallisation. Aus CH_3OH Nadeln, F. 139—140°, $[\alpha]_D$ in W. = +23,5° nach 9 Min., +25° nach 67 Stdn. — *Fucosyl-n-amylamin*, $C_{11}H_{23}O_4N$, H_2O , Krystalle, lufttrocken bei 75° erweichend, F. 95°, $[\alpha]_D$ in W. = —8,62° nach 8 Min., —30,2° nach 67 Stdn. — *Glykosyl-n-amylamin*, $C_{11}H_{23}O_5N$, H_2O , F. 96 bis 97°. — *Galaktosyl-n-amylamin*, $C_{11}H_{23}O_5N$, H_2O , mkr. Nadeln, lufttrocken F. 110°. — *Mannosyl-n-amylamin*, $C_{11}H_{23}O_5N$, $\frac{1}{2} H_2O$, F. 70—71°. — *Xylosyl-n-hexylamin*, $C_{11}H_{23}O_4N$, H_2O , aus CH_3OH durch Verdunsten, F. 87°. — *Rhamnosyl-n-hexylamin*, $C_{12}H_{25}O_4N$, Krystalle, F. 132—133°, $[\alpha]_D$ in CH_3OH = +34,14° nach 8 Min., +42,08° nach 110 Stdn. — *Fucosyl-n-hexylamin*, $C_{12}H_{25}O_4N$, F. 109—110°. — *Glykosyl-n-hexylamin*, $C_{12}H_{25}O_5N$, H_2O , F. 79—80°. — *Mannosyl-n-hexylamin*, $C_{12}H_{25}O_5N$, $\frac{1}{2} H_2O$, F. 75°. — *Arabinosyl-n-heptylamin*, $C_{12}H_{25}O_4N$, 3 H_2O , Krystalle. — *Rhamnosyl-n-heptylamin*, $C_{13}H_{27}O_4N$, aus CH_3OH durch Verdunsten mkr. Nadeln, F. 138°, $[\alpha]_D$ in CH_3OH = +28,8° nach 9 Min., +34,9° nach 96 Stdn. — *Fucosyl-n-heptylamin*, $C_{13}H_{27}O_4N$, $\frac{1}{2} H_2O$, aus CH_3OH , F. 84—85°, $[\alpha]_D$ in CH_3OH = +6,54° nach 15 Min., +2,5° nach 96 Stdn. — *Glykosyl-n-heptylamin*, $C_{13}H_{27}O_5N$, H_2O , mkr. Krystalle, F. 97°. — *Galaktosyl-n-heptylamin*, $C_{13}H_{27}O_5N$, H_2O , bei 80° sinternd, F. 99—100°. — *Mannosyl-n-heptylamin*, $C_{13}H_{27}O_5N$, $\frac{1}{2} H_2O$, mkr. Blättchen, $[\alpha]_D$ in CH_3OH = —21,8° nach 8 Min., —18,0° nach 115 Stdn. (Coll. Trav. chim. Tchecoslovaquie 6. 77—96. Jan./Febr. 1934. Prag, Tschech. Techn. Hochsch.)

LINDENBAUM.

Yvonne Garreau und J. Parrod, *Oxydationsprodukte der d-Galaktose durch ammoniakalisches Kupferoxyd und Luftsauerstoff bei Raumtemperatur*. Ein Gemisch von 180 g d-Galaktose, 200 g $Cu(OH)_2$, 1500 ccm 20% $_{10}$ ig. NH_3 u. dest W. bis zu 4 l, durch das ein langsamer Luftstrom passiert, läßt man mindestens 20 Tage bei Raumtemp. stehen. Das überschüssige Cu wird durch H_2S , dieser durch viel bas. Bleiacetat entfernt, wodurch Oxalsäure u. saures Imidazoloxalat ausgefällt werden, dann das Imidazol als Pikrat gefällt. Nachdem die Pikrinsäure durch Ä. bei Ggw. von H_2SO_4 u. auch diese entfernt ist, wird durch 90% $_{10}$ ig. Ä. das Oxymethyl-2-d-lyxotetraoxybutyl-4-imidazol extrahiert u. aus kochendem Ä. umkrystallisiert. Nach wiederholter Extraktion gibt man zu der konz. wss. Lsg. Methylalkohol, gießt von den ausgefallenen amorphen Substanzen ab u. läßt nach Konz. langsam d-Lyxotetraoxybutyl-4-imidazol auskrystallisieren. — Die Oxydation verläuft also bei der d-Galaktose ebenso wie bei den schon untersuchten Zuckern Lävulose, d-Glucose u. d-Mannose. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 194. 657—59.)

CH. SCHMIDT.

A. Th. Küchlin, *Die Fentonsche Reaktion*. (Vgl. C. 1932. II. 2630.) Es wird die Oxydation von Fructose mit Hilfe von Ferroionen u. H_2O_2 beschrieben. Die Anfangsgeschwindigkeit ist proportional der angewandten Katalysatormenge u. etwa proportional der H_2O_2 -Konz. Mit wachsender Fructosekonz. nimmt auch die Anfangsgeschwindigkeit zu, aber weniger als proportional. Die Anfangsgeschwindigkeit ist pH-abhängig, u. bei einem pH ca. zwischen 3,2 u. 5,4 maximal. — Das primäre Oxydationsprod. Glucoson wurde als Phenyllosazon nachgewiesen. Bei Erhöhung der Fructosekonz. sinkt die SZ. sehr bedeutend, während die Menge Osazon nahezu konstant bleibt, im Gegensatz zu den analogen Unters. an Glucose. Vf. nimmt daher an, daß neben Glucoson Diketo- u. Polyketoverbb. entstehen. — Das bei der Rk. entstehende Ferrisalz wird durch das entstandene Oson wieder reduziert zur Ferrostufe;

die kinet. Unters. der Rk. ergibt, daß das Oson von Hydroxyferriionen oxydiert wird. Die Oxydation wird gehemmt von H⁺, also auch die Rückbildungsgeschwindigkeit der Ferroionen. (Biochem. Z. 261. 411—24. 1933. Delft, Organ. Lab., Techn. Hochschule.)

DZIENGL.

S. E. Sheppard und P. T. Newsome, *Die Sorption von Wasser durch Cellulose*. Die Sorption von W.-Dampf durch *Cellulose* erfolgt in 2 Phasen. 1. Durch Chemosorption, bedingt durch die freien OH-Gruppen, die mit großer Kraft W.-Moleküle festhalten. 2. Durch Capillarkondensation. — Mercerisierte Cellulose u. Hydratecellulose (durch Regenerierung von Kupferammin- oder Viscoselsg. oder durch Hydrolyse von Celluloseestern in Lsg. hergestellt), zeigen bei allen W.-Dampfdrucken höhere W.-Absorption, während Hydrocellulose (mittels Säure dargestellt) u. Oxycellulose kaum Zunahme gegenüber natürlicher Baumwolle zeigen. Holzcellstoff verhält sich wie mercerisierte Cellulose; durch Mahlen wird die W.-Aufnahme nicht gesteigert. (Ind. Engng. Chem. 26. 285—90. März 1934. Rochester, N. Y.)

DZIENGL.

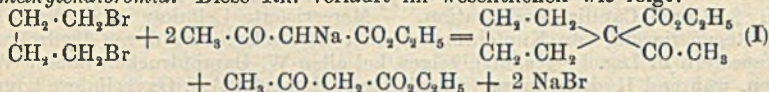
F. W. Miller jr. und H. R. Dittmar, *Die Löslichkeit von Harnstoff in Wasser*. Die Schmelzwärme von Harnstoff. SHNIDMAN u. SUMER hatten (C. 1932. II. 359) die Lsgg. von Harnstoff in W. als nicht-ideal angesprochen. Vff. bestimmen synthet. die Löslichkeit von Harnstoff von 68,5—128,8° neu u. erhalten eine glatte Kurve, die zum richtigen F. führt (132,6°). log Molenbruch gegen 1/T gibt oberhalb von 0,6 für den Molenbruch von Harnstoff die ideale Kurve, bei kleineren Konz. zeigen sich Abweichungen. Durch Extrapolation wird die molare Schmelzwärme zu etwa 3,47 kcal gefunden. Die vorliegenden Löslichkeitsangaben werden kritisiert. (J. Amer. chem. Soc. 56. 848—49. 5/4. 1934. Wilmington, Del., DU PONT DE NEMOURS u. Co., Ammoniak-Abt.)

W. A. ROTH.

Grégoire Chiurdoglu, *Über die stereoisomeren 1-Methyl-2-propylcyclopentane*. (Vgl. C. 1933. II. 3561 u. früher.) Diese KW-stoffe wurden analog den l. c. beschriebenen 1,2-Dialkylcyclopentanen dargestellt. — α -Propylcyclopentan- α -carbonsäureäthylester, C₁₁H₁₈O₃. Aus Na-Cyclopentan- α -carbonsäureäthylester u. C₂H₅J. Kp.₁₃ 126,0 bis 126,2°, F. —37,6°, D.₄²⁰ 1,0309, D.₂₀²⁰ 1,0136, n_D²⁰ = 1,4506, M_D = 52,59 (weiterer n- u. M-Werte im Original, auch bei den folgenden Verbb.). Keine Färbung mit FeCl₃. Semicarbazon, C₁₂H₂₁O₃N₃, aus absol. A., Zers. 160,2°. — α -Propylcyclopentan- α -C₂H₅O. (Vgl. VAVON u. FLURER, C. 1929. II. 3000.) Aus vorigem analog der α -Äthylverb. (l. c.). Kp.₇₆₀ 183,10—183,20°, Kp.₈ 59,4°, Kp.₁₅ 70,2°, F. —68,25°, D.₄²⁰ 0,9183, D.₇²⁰ 0,9127, D.₂₀²⁰ 0,9017, n_D²⁰ = 1,4429, M_D = 37,07. Nach Umwandlung in das Semicarbazon u. Regenerierung aus diesem wurden genau die gleichen Konstanten gefunden; die Werte für Kp. u. D. weichen von denen obiger Autoren ziemlich stark ab. Das Keton gibt mit alkoh. FeCl₃ keine Färbung. Semicarbazon, C₉H₁₇ON₃, aus absol. A., Zers. 214°. — Stereoisomere 1-Methyl-2-propylcyclopentane-(I), C₉H₁₆O. Aus vorigem u. CH₃MgJ analog der 1,2-Diäthylverb. (l. c.). Riecht noch stärker campherartig u. ist viscoser als letztere. Daneben wurden 4% eines sehr veränderlichen Prod. von Kp.₁₅ 173—177° isoliert. Trennung der Isomeren durch 10-malige Dest. Konstanten der beiden Hauptfraktionen: Kp._{18,1} 84,5—85,0° u. 91,5—92,0°, D.₄²⁰ 0,9141 u. 0,9161, D.₂₀²⁰ 0,8976 u. 0,9010, n_D²⁰ = 1,4553 u. 1,4572, M_D = 42,99 u. 42,98, η_{15} = 0,15 426 u. 0,20 509, η_{30} = 0,06 649 u. 0,09 564. Beide erstarren unter —40° glasig u. liefern durch Dehydratisierung denselben ungesätt. KW-stoff. — 1-Methyl-2-propylcyclopentane, C₉H₁₆. Aus vorigem (Isomerenmisch) mittels Ameisensäure. Reinigung durch 10-malige Dest. über Na mit Kolonne. Kp.₇₆₀ 150,15—150,25°, F. gegen —130°, D.₄²⁰ 0,8223, D.₂₀²⁰ 0,8059, n_D²⁰ = 1,4497, M_D = 41,37. Trotz des scharfen Kp. dürfte ein Isomerenmisch vorliegen. — Stereoisomere 1-Methyl-2-propylcyclopentane, C₉H₁₆. Durch Hydrierung des vorigen in Eg. mit Pt u. Reinigung mit konz. H₂SO₄ wie früher. Dieses erste Prod. zeigte Kp.₇₆₀ 147,50—152,50°, D.₄²⁰ 0,8017, D.₂₀²⁰ 0,7859, n_D²⁰ = 1,4315, M_D = 41,59, krit. Lösungstemp. in Anilin = 54,5°. Es wurde 26-mal über Na mit Kolonne fraktioniert u. über Hydrochinon u. CaCl₂ aufgefangen, vor der letzten Tour mit H₂SO₄ gewaschen. Konstanten der 2 Hauptfraktionen: 1. Kp.₇₆₀ 146,37—146,38°, gegen —123° glasig, D.₄²⁰ 0,7932, D.₂₀²⁰ 0,7774, n für α , D, β , γ = 1,4252, 1,4274, 1,4327, 1,4370, M für α , D, β , γ = 41,51, 41,69, 42,14, 42,51, η_{15} = 0,00 750, η_{30} = 0,00 622, krit. Lösungstemp. in Anilin = 58,0°. 2. Kp.₇₆₀ 152,58°, F. —104,9°, D.₄²⁰ 0,8078, D.₂₀²⁰ 0,7921, n für α , D, β , γ = 1,4321, 1,4343, 1,4396, 1,4439, M für α , D, β , γ = 41,31, 41,49, 41,94, 42,31, η_{15} = 0,00 941, η_{30} = 0,00 753, krit. Lösungstemp. in Anilin = 52,5°. Nach der v. AUWERSschen Regel dürfte das höher sd. Isomere die cis-Form sein. Vergleicht man die Konstanten mit denen der

früher dargestellten Isomerenpaare, so ergibt sich, daß die CH_3 -Gruppe den größten Einfluß auf die Unterschiede zwischen den Konstanten jedes Paares ausübt. Die cis-Formen krystallisieren im allgemeinen bei tiefer Temp., die trans-Formen nur, wenn das Mol. symm. ist (1,2-Diäthylcyclopentan). (Bull. Soc. chim. Belgique 43. 35—48. Jan. 1934. Brüssel, Univ.) LINDENBAUM.

Leonard J. Goldsworthy, *Reaktion von Natriumacetessigsäureäthylester und Tetramethylendibromid*. Diese Rk. verläuft im wesentlichen wie folgt:



Berechnete Mengen in alkoh. Lsg. in Druckflasche 8 Stdn. auf 100° erhitzt, A. abdest., W. zugesetzt, ausgeäthert u. fraktioniert. Zuerst Acetessigester; dann 1-Acetylcyclopentan-1-carbonsäureäthylester (I), $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_3$, Kp.₃₀ 125—127°; schließlich wenig gelbes Öl von Kp.₃₀ 200—205°. — Cyclopentancarbonsäureäthylester, $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_2$. Durch 2-std. Erhitzen von I mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ -Lsg. Vorlauf Essigester. Dann ranzig riechendes Öl, Kp.₇₆₀ 171—172°. Freie Säure, Kp.₇₆₀ 214—215°, stark nach Schweiß riechend; Ag-Salz, $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_2\text{Ag}$. — Cyclopentylmethylketon. Durch längeres Kochen von I mit überschüssiger alkoh. KOH. Kp.₇₆₀ 153—155°. Semicarbazon, $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{ON}_3$, aus Aceton, F. 145°. (J. chem. Soc. London 1934. 377—78. März. Rangoon [Burma], Univ.) LB.

N. S. Kurnakow und E. F. Plakssina-Schischokina, *Das ternäre System Anilin-Allylsenfö-Benzol*. Darst. des Schmelzdiagramms des binären Systems Anilin-Allylsenfö, gekennzeichnet durch die Bldg. des in fl. Zustande undissoziierten Allylphenylthioharnstoffs. Ferner wurde das Schmelzdiagramm des ternären Systems Bzl.-Anilin-Allylsenfö untersucht. (Ann. Inst. Analyse physico.-chim., Leningrad [russ.: Iswestija Instituta fiziko-chimitscheskogo Analisa] 5. 29—46.) SCHÖNFELD.

G. Schuster, *Untersuchung der Einwirkung des Thioglykolanilids und des Thiophenols auf einige Arylantimonsäuren*. Im Anschluß an frühere Unterss. (C. 1933. I. 1935. II. 859) hat Vf. die Rkk. des Thioglykolanilids u. Thiophenols mit Phenyl- u. Diphenylstibinchlorid, p-Nitro- u. p-Athoxyphenylstibinoxyd untersucht. — Durch Einw. von Thioglykolanilid auf die beiden Stibinchloride in trockenem Bzl., Aceton, Ä. oder A. oder auf die beiden Stibinoxyde in alkoh. HCl entstehen unbeständige Prodd., welche sich sehr schnell hydrolysieren u. oxydieren unter Bldg. von Dithiodiglykolanilid. Es ist nicht möglich, eine definierte Verb. zu isolieren. — Die Verss. mit Thiophenol haben folgendes ergeben: Mit Diphenylstibinchlorid in Bzl. Bldg. eines weißen, krystallinen Prod. von F. 83°, Mol.-Gew. (jodometr.) 377 (ber. 383), sehr schnell hydrolysierbar unter Rückbldg. von Thiophenol. Mit Phenylstibinchlorid Bldg. eines Prod. von F. gegen 65°, wegen Unbeständigkeit nicht zu reinigen. Mit den Stibinoxyden sehr unbeständige, nicht zu reinigende Prodd. — Thioglykolanilid u. Thiophenol sind daher zur Charakterisierung von Arylstibinchloriden u. -oxyden nicht geeignet. (J. Pharm. Chim. [8] 19 (126). 264—65. 16/3. 1934. Paris, Fac. de Pharm.) LINDENBAUM.

Rin-nosuke Shibata, Minoru Okuyama, Nakaba Kojima und Tetsunosuke Nishi, *Studien über Tri-[arylamino]-äthylene*. III. Über die Reaktionsprodukte aus Schwefel und Tri-[phenylamino]-äthylen. (Nachtrag.) (Technol. Rep. Tōhoku Imp. Univ. 11. 48—55. 1934. [nach dtsh. Ausz. ref.] — C. 1933. II. 3566.) LINDENBAUM.

Rin-nosuke Shibata und Tetsunosuke Nishi, *Studien über Tri-[arylamino]-äthylene*. IV. Reaktion von Schwefel auf Tri-[o- u. p-tolylamino]-äthylen. (Technol. Rep. Tōhoku Imp. Univ. 11. 56—71. 1934. [nach dtsh. Ausz. ref.] — C. 1933. II. 3566. 1934. I. 381.) LINDENBAUM.

Rin-nosuke Shibata und Tetsunosuke Nishi, *Studien über Tri-[arylamino]-äthylene*. V. Über die farbigen Nebenprodukte von der Synthese der Tri-[arylamino]-äthylene. (Technol. Rep. Tōhoku Imp. Univ. 11. 72—86. 1934. [nach dtsh. Ausz. ref.] — C. 1934. I. 1039.) LINDENBAUM.

V. Čupr und J. Širůček, *Über die Hydrolyse der Benzolsulfonate des Berylliums*. Vff. haben mittels potentiometr. Methode u. Chinhydronelektrode die Acidität (pH) der Berylliumsalze folgender Säuren bestimmt: 1,2,4-Methylnitrobenzolsulfosäure, 6,3,1-Chlornitrobenzolsulfosäure, α - u. β -Naphthalinsulfosäure. 0,25—0,1-n. Lsgg. zeigten Aciditäten, die nur wenig geringer waren als die gleichkonzentrierten Beryllium-Salze. Lsgg. parasubstituierter Benzolsulfosäuren (p-Chlorbenzolsulfosäure). Bei sehr verd.

Lsgg. (0,05- u. 0,01-n.) waren die Aciditäten gleich denen von BeSO_4 - bzw. BeCl_2 -Lsgg. (Coll. Trav. chim. Tchecoslovaquie 6. 97—100. März 1934.) BREDERECK.

J. Zika, *5-Nitrosobrenzcatechin-4-sulfonsäure und einige ihrer Derivate*. (Vgl. FREJKA u. ZIKA, C. 1933. II. 3117.) Wenn man auf 1 Mol. Na- oder K-Brenzcatechin-4-sulfonat nur 2 Moll. HNO_2 wirken läßt, so bilden sich die Salze der *5-Nitrosobrenzcatechin-4-sulfonsäure*. Durch Red. derselben mit Sn u. HCl erhält man die freie *5-Aminosäure*, welche ziemlich beständig ist, aber durch Schwermetallsalze (z. B. Ag, Au, Pt) schnell unter Metallabscheidung oxydiert wird. Pikrat, Hydrochlorid oder Acetylderiv. konnten nicht erhalten werden. — Durch Methylierung wurden die Salze der *5-Nitrosoveratrol-4-sulfonsäure* u. durch deren Red. die schon von BROWN u. ROBINSON (J. chem. Soc. London 1917. 952) beschriebene *5-Aminosäure* dargestellt, welche auch ziemlich beständig ist u. kein Hydrochlorid bildet. — Durch Einw. von konz. HNO_3 auf Nitrosoveratrol-4-sulfonsäure wurde *4,5-Dinitroveratrol* erhalten, womit die 5-Stellung der NO-Gruppe bewiesen ist.

Versuche. *Na-5-Nitrosobrenzcatechin-4-sulfonat*, $\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_6\text{NSNa}$, 3 H_2O . In Lsg. von 1 g Na-Brenzcatechin-4-sulfonat u. 0,7 g NaNO_2 in 7 ccm W. bei 0° 1 ccm 36%ig. HCl oder 2 g H_2SO_4 (1:1) oder auch Eg. eingetroppt, nach 1 Tag (bei Eg. nach mehreren Tagen) Nd. abgesaugt, mit wenig W. gewaschen. Gelbe, fast nicht explosive Nadelchen, ll. in W., wl. in A., sonst swl., l. in Alkalien (blutrot). Mit FeCl_3 tief blaugrün, auf Zusatz von Na-Acetat violett. Durch Erwärmen mit Phenol u. konz. H_2SO_4 verdünnen mit W. u. Neutralisieren mit KOH rote Färbung. Die freie Säure wurde nicht erhalten, da verd. Säuren zu schwach, konz. Säuren zersetzend wirken. — *K-5-Nitrosobrenzcatechin-4-sulfonat*, $\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_6\text{NSK}$, H_2O . Analog aus dem K-Salz mit KNO_2 . Aus W. gelbe Krystalle. — *5-Aminobrenzcatechin-4-sulfonsäure*, $\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_6\text{NS}$. In Gemisch von 1 g des vorvorigen oder vorigen, 10 ccm W. u. 4 g Sn 4 g 36%ig. HCl eingetroppt, evtl. erwärmt, bei beginnender Krystallisation noch 2 ccm HCl zugefügt. Blättchen oder Nadeln, unl. in organ. Solventien. Alkal. Lsgg. rötten sich erst nach längerer Zeit infolge Oxydation. — *Na-5-Nitrosoveratrol-4-sulfonat*, $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_6\text{NSK}$. 1. Aus obigem K-Salz in verd. CH_3OH mit KOH u. CH_3J . 2. Besser K-Salz in wss. K_2CO_3 -Lsg. erhitzt, überschüssiges $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ eingetroppt, bis die Lsg. hellrot war, 10 Min. gekocht u. eingengt. Aus A. gelbe Nadeln, ll. in W., beständig gegen sd. konz. HCl. Mit FeCl_3 keine Färbung. — *Na-5-Nitrosoveratrol-4-sulfonat*, $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_6\text{NSNa}$, H_2O . Darst. u. Eig. analog. — *5-Aminoveratrol-4-sulfonsäure*, $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{O}_6\text{NS}$. Mit Sn u. HCl wie oben; schließlich kurz erhitzt. Krystalle, swl. in k., leichter in sd. W., sonst fast unl. Wss. Lsg. färbt sich auf Zusatz von HNO_3 rot. — *5-Nitrosoveratrol-4-sulfochlorid*, $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_6\text{NClS}$. Obiges Na- oder K-Salz (bei 110° getrocknet) mit PCl_5 kurz erwärmt, mit Ä. ausgezogen, Ä. verdampft, gelbliche Krystalle mit W. zers. Aus A. gelbe, charakterist. riechende Krystalle, F. 132°, an der Luft allmählich orange. Wird durch h. Säuren zur Säure verseift. — *5-Nitrosoveratrol-4-sulfamid*, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_6\text{N}_2\text{S}$. Voriges in A. mit 33%ig. NH_4OH erhitzt, eingengt, Krystalle mit W. gewaschen. Aus A. hellgelbe Nadeln, F. 198—201°. — *5-Nitrosoveratrol-4-sulfanilid*, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_6\text{N}_2\text{S}$. Chlorid in A. mit Anilin erhitzt, HCl u. W. zugegeben. Aus Bzl. fast farblose Krystalle, F. 163°. — *4,5-Dinitroveratrol*, $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_6\text{N}_2$. 1 g obigen Na- oder K-Salzes mit 5 ccm W. u. 10 ccm HNO_3 (D. 1,41) auf die Hälfte verdampft, mit W. verd. Aus A. citronengelbe Krystalle, F. 128°. (Coll. Trav. chim. Tchecoslovaquie 6. 60—68. Jan./Febr. 1934. Brünn, MASARYK-Univ.)

LINDENBAUM.

Everett S. Wallis und P. I. Bowman, *Molekulare Umlagerungen optisch aktiver Radikale*. Früher (vgl. C. 1933. II. 704) ist gezeigt worden, daß bei vielen molekularen Umlagerungen, bei denen opt. Radikale entstehen, die opt.-akt. Gruppe die asymm. Konfiguration während der Umlagerung beibehält. Um zu entscheiden, ob die elektron. Natur der wandernden Gruppe für das Erhaltenbleiben der Asymmetrie des Radikals während der Umlagerung von Wichtigkeit ist, wurde eine Verb. untersucht, deren asymm. C-Atom während der Umlagerung positiv ist. — Im *1-2-Methyl-2-phenylbutanol-(1)*, $\text{CH}_3\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}(\text{CH}_3)(\text{C}_6\text{H}_5)\cdot\text{CH}_2\text{OH}$, $\alpha_D^{20} = -4,90^\circ$ (ohne Lösungsm., 1-dm-Rohr), wurde die OH-Gruppe durch Chlor ersetzt; das entstehende Chlorid war tertiär u. opt.-akt.; doch war die Umlagerung von einer Umkehrung der Drehungsrichtung begleitet, der 1-Alkohol gibt ein rechtsdrehendes Umlagerungsprod. (J. Amer. chem. Soc. 56. 491. Febr. 1934. New Jersey, FRICK Chemical Lab.)

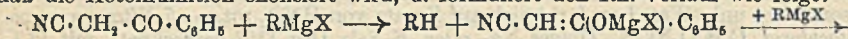
CORTE.

Raymond M. Hann, *3,4-Dimethoxy-5-chlorbenzylidendiamide*. Im Anschluß an die Unters. von NOYES u. FORMAN (C. 1933. II. 2255) hat Vf. die Kondensationsprodd. des *5-Chlorveratrumaldehyds* mit einigen Säureamiden dargestellt. — *5-Chlorveratrum-*

aldehyd (3,4-Dimethoxy-5-chlorbenzaldehyd), $C_9H_7O_3Cl$. 5-Chlorvanillin (Darst. nach RAIFORD u. LICHTY, C. 1931. I. 68) in h. verd. NaOH gel., abgekühlt, bei 35° (CH_2)₂SO₄ eingerührt, dabei mit verd. NaOH alkal. gehalten. Aus 50%_{ig}. A. Nadeln, F. (korr.) 57° . — Darst. der folgenden Verb. durch 15-std. Erhitzen von 1 Mol. des vorigen, 2 Moll. Säureamid u. 1 ccm Eg. auf 140° ; in sd. A. gel., durch Kohle filtriert, ausgefallenes Prod. aus A. umkrystallisiert. — 5-Chlorveratryliden- oder 3,4-Dimethoxy-5-chlorbenzylidendiäcetamid, $C_{13}H_{17}O_4N_2Cl$, kristallines Pulver, F. (korr.) 244 — 245° . — *dipropionamid*, $C_{15}H_{21}O_4N_2Cl$, Nadeln, F. (korr.) 235° . — *di-n-butylamid*, $C_{17}H_{25}O_4N_2Cl$, Plättchen, F. (korr.) 204 — 205° . — *di-n-capronamid*, $C_{21}H_{33}O_4N_2Cl$, Nadeln, F. (korr.) 172 — 173° . — *dibenzamid*, $C_{23}H_{21}O_4N_2Cl$, Nadeln, F. (korr.) 217° . (J. Washington Acad. Sci. 24. 124—26. 15/3. 1934.) LINDENBAUM.

Raymond M. Hann, Die isomeren Oxime des Vanillinäthyläthers. Vf. hat diese Oxime dargestellt u. das *syn-Oxim* in die bekannte Äthyläthervanillinsäure übergeführt. — Vanillinäthyläther (3-Methoxy-4-äthoxybenzaldehyd). Vanillin in verd. NaOH gel., etwas über 2 Moll. (C_2H_5)₂SO₄ eingerührt, auf 65° erwärmt, mit NaOH alkal. gehalten, schließlich gekocht u. mit W. bis zur Lsg. verd. Aus 50%_{ig}. A., F. (korr.) 65° . — *anti-Oxim*, $C_{10}H_{13}O_3N$. Voriges (roh) in A. mit NH₂OH, HCl u. NaHCO₃ $\frac{1}{2}$ Stde. gekocht, mit W. verd. Aus 50%_{ig}. A. körnige Prismen, F. (korr.) 102° . — *Acetal*, $C_{12}H_{15}O_4N$. Mit sd. Acetanhydrid. Aus 50%_{ig}. A. Prismen, F. (korr.) 69° . — *syn-Oxim*, $C_{10}H_{13}O_3N$. Rohes anti-Oxim in Ä. gel., HCl-Gas eingeleitet, etwas W. zugesetzt u. in wss. Sodalsg. gegossen. Aus 50%_{ig}. A. Krystalle, F. (korr.) 98° . — Äthyläthervanillonitril (3-Methoxy-4-äthoxybenzonitril). Voriges in wenig Acetanhydrid gel., 10 Min. auf 30° erwärmt, 10%_{ig}. Sodalsg. zugegeben. Aus verd. A., F. 102° (vgl. KEFFLER, C. 1922. I. 134). — Äthyläthervanillinsäure (3-Methoxy-4-äthoxybenzoesäure). Durch $\frac{1}{2}$ -std. Kochen des vorigen mit 10%_{ig}. NaOH u. Füllen mit HCl. Aus 25%_{ig}. A. Nadeln, F. 193 — 194° . (J. Washington Acad. Sci. 24. 126—28. 15/3. 1934.) LB.

Alexandre Mavrodin, Wirkung einiger Organomagnesiumderivate auf ω -Cyanacetophenon. Im Anschluß an frühere Unterss. (C. 1931. I. 2607 u. früher) hat Vf. die Rk. des ω -Cyanacetophenons mit einigen RMgX-Verbb. untersucht u. festgestellt, daß nur die Nitrilfunktion reagiert, so daß sich β -Diketone vom Typus $R \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CO \cdot C_6H_5$ bilden. ω -Cyanacetophenon verhält sich somit analog den β -Diketonen Acetylaceton u. Dibenzoylmethan, welche gegen RMgX-Verbb. nur mit einer Ketonfunktion reagieren (vgl. KOHLER u. ERICKSON, C. 1931. II. 2457). Vf. ist der Ansicht, daß die Ketonfunktion enolisiert wird, u. formuliert den Rk.-Verlauf wie folgt:



$XMg \cdot N : CR \cdot CH : C(OMgX) \cdot C_6H_5 \xrightarrow{\text{Hydrolyse}} O : CR \cdot CH : C(OH) \cdot C_6H_5 \rightarrow R \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CO \cdot C_6H_5$

Versuche. ω -Cyanacetophenon wurde erstens mit 2,5 Moll. C_2H_5MgJ in sd. Ä., zweitens mit 5 Moll. C_2H_5MgJ in sd. Toluol umgesetzt. Das Rk.-Prod. war in beiden Fällen Propionylacetophenon, $C_2H_5 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CO \cdot C_6H_5$. — Die Rk. mit 5 Moll. C_6H_5MgBr in sd. Ä. ergab Dibenzoylmethan, $C_6H_5 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CO \cdot C_6H_5$. (Bul. Soc. Chim. Romania 15. 99—106. 1933. Bukarest, Fac. de Pharm.) LINDENBAUM.

Peter P. T. Sah und Tsu Sheng Ma, Krystalline Formen von N-substituierten 3-Nitrophthalimiden. (Vgl. C. 1932. II. 3553.) Vf. haben die krystalline Struktur der 11 l. c. beschriebenen N-Deriv. des 3-Nitrophthalimids untersucht (Mikrophotogramme im Original) u. empfehlen diese Prüfung neben der F.-Best. zur Identifizierung von organ. Halogenverbb. [Sci. Rep. Nat. Tsing Hua Univ. 2. 147—49. 1933. Nation. Tsing Hua Univ. [Orig.: engl.]] LINDENBAUM.

J. van der Scheer, Die Darstellung von γ (p-Aminophenyl)-buttersäure und ϵ (p-Aminophenyl)-capronsäure. Die beiden Säuren wurden im Lauf von Unterss. über Beziehungen zwischen chem. Konst. u. immunolog. Spezifität benötigt. γ (p-Nitrophenyl)-buttersäure, $C_{10}H_{11}O_4N$, aus γ -Phenylbuttersäure (E. FISCHER, Ber. dtsh. chem. Ges. 39 [1906]. 2211) u. HNO₃ (D. 1,42) bei 20 — 25° . Prismen aus Bzl., F. 92 bis 93° . Gibt beim Erhitzen mit verd. HNO₃ auf 200° p-Nitrobenzoesäure. γ (p-Aminophenyl)-buttersäure, $C_{10}H_{13}O_2N$, aus der Nitroverb. mit Zn-Staub u. n. HCl. Tafelchen aus W., F. 130 — 131° . — δ -Phenylbutylalkohol, aus γ -Phenylbuttersäureäthylester mit Na u. A. Liefert mit SOCl₂ δ -Phenylbutylchlorid, Kp.₁₇ 122 — 123° . Daraus mit Na-Malonester δ -Phenylbutylmalonester (Kp.₂₀₋₂₂ 212 — 215°), der beim Verseifen u. Erhitzen auf 160 — 165° ϵ -Phenylcapronsäure liefert. Kp.₂₀₋₂₂ 192 — 196° . ϵ (p-Nitrophenyl)-capronsäure, $C_{12}H_{15}O_4N$, aus Phenylcapronsäure u. HNO₃ (D. 1,42) bei 20 — 25° . Prismen aus Isoamylalkohol + PAe., F. 64 — 65° . Gibt bei der Oxydation mit verd.

HNO_3 p-Nitrobenzoesäure, bei der Red. ϵ -(p-Aminophenyl)-capronsäure, $\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N}$, mkr. Tafeln aus W., F. 108—109°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 744—45. März 1934. New York, ROCKEFELLER Inst. for Medical Research.) OSTERTAG.

William John Grubb und John Read, Die Darstellung von reinem d-Neomenthol aus l-Menthol. d-Neomenthol (II) ist aus d,l-Neomenthol nur unter großen Schwierigkeiten u. in geringer Ausbeute erhältlich. Theoret. erscheint der l-Menthol (I) des Pfefferminzöls als geeigneter Ausgangspunkt; durch Austausch der H- u. OH-Gruppe des C-Atoms 3 gelangt man zu II. Oxydiert man l-Menthol zu l-Menthon, so verschwinden die beiden Gruppen u. mit ihnen die Asymmetrie des C-Atoms 3; reduziert man wieder zum Menthol, so bleibt die opt. Aktivität infolge der Asymmetrie der Atome 1 u. 4 erhalten; H u. OH können in der ursprünglichen Stellung (Bldg. von I) oder in entgegengesetzter Richtung (Bldg. von II) wieder eintreten; prakt. erhält man ein Gemisch von I u. II. Bei Anwendung von Al-Isopropylat erhält man ca. 70% II. Red.-Mittel, die beträchtliche „Inversion“ von l-Menthon in d-Isomenthon bewirken, wie Na u. A., sind zu vermeiden, weil bei ihrer Anwendung außerdem d-Isomenthol u. d-Neoisomenthol entstehen. Die Trennung von I u. II erfolgt durch Umsetzung mit p-Nitrobenzoylchlorid, das mit I 16,3-mal schneller reagiert als mit II. Der bei der Umsetzung des Gemisches mit einer nicht ganz ausreichenden Menge Nitrobenzoylchlorid zurückbleibende unveresterte Anteil enthält 95—98% II; durch ein-

maliges Umkrystallisieren des zugehörigen Nitrobenzoats erhält man das reine p-Nitrobenzoat von II. Man kann auf diese Weise l-Menthon zu 35% in II überführen. — d-Neomenthyl-p-nitrobenzoat, Krystalle aus A., F. 94,5—95°, $[\alpha]_{\text{D}}^{15} = +17,8^\circ$ in Chlf. d-Neomenthol, F. —22°, $n_{\text{D}}^{17} = 1,4617$, $n_{\text{D}}^{60} = 1,4448$, $\alpha_{\text{D}}^{16} = +17,80^\circ$. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. Trans. 52—53. 23/2. 1934. St. Andrews, Univ.) OST.

Gust. Komppa und Siegfried Beckmann, Der Grundkörper der Camphergruppe, das Bicyclo-[1,2,2]-heptan, und die stereoisomeren Norborneole. Vff. erhielten durch katalyt. Red. des Norcamphers (I) von KOMPPA u. HINTIKKA (C. 1918. II. 369) u. durch Einw. von HNO_2 auf das aus Bicyclo-[1,2,2]-heptancarbonsäure-(2)-amid durch Hofmannsches Abbau erhältliche Norbornylamin die stereoisomeren Norborneole II.

I $\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_2 \\ | \quad | \quad | \\ \text{CH}_2 \quad \text{CH}_2 \quad \text{CO} \end{array}$ II $\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_2 \\ | \quad | \quad | \\ \text{CH}_2 \quad \text{CH}_2 \quad \text{CH} \cdot \text{OH} \end{array}$ III $\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_2 \\ | \quad | \quad | \\ \text{CH}_2 \quad \text{CH}_2 \quad \text{CH}_2 \end{array}$
 α -Norborneol, aus I, F. 149—150°, Phenylurethan, harte kompakte Drusen, F. 158—159°. β -Norborneol, aus Norbornylamin, F. 123—124°, Phenylurethan, weiche Nadeln, F. 144 bis 145°. β -Norbornylamin, fest, riecht charakterist. nach NH_3 u. gekochten Krebschalen. — Durch Überführung von β -Norborneol in das Chlorid u. Red. mit Na u. A. erhielten Vff. den Grundkörper der Camphergruppe, Bicyclo-[1,2,2]-heptan, Norbornylan (III), einen äußerst flüchtigen KW-stoff vom F. 86—87°. (Naturwiss. 22. 171. 16/3. 1934. Helsinki, Techn. Hochschule.) OSTERTAG.

James Walker und John Read, Einige neue Versuche über die optische Spaltung von extramolekular kompensierten Alkoholen. Die Anwendbarkeit von Oxymethylen-d-campher zur opt. Spaltung von prim. u. sek. Basen regte zu analogen Verss. mit d,l-Alkoholen an. Durch besondere Verss. wurde gezeigt, daß bei der Hydrolyse von Oxymethylen-d-campher-l-menthyläther mit 10%ig. alkoh. KOH keine opt. Veränderung erfolgt. — Die Äther wurden durch Umsetzung von Chlormethylen-d-campher mit den entsprechenden Na-Alkoholaten in sd. Toluol dargestellt. — Chlormethylen-d-campher, aus Oxymethylen-d-campher u. SOCl_2 . Kp. 104—107°, $n_{\text{D}}^{16} = 1,5088$, $[\alpha]_{\text{D}} = +177,2^\circ$ in Bzl. l-Menthoxymethylen-d-campher, $\text{C}_{21}\text{H}_{34}\text{O}_2$, mit Na-l-Mentholat. Nadeln, F. 74 bis 75°, $[\alpha]_{\text{D}} = +109,3^\circ$. d,l-Menthoxymethylencampher, F. 75—76°, $[\alpha]_{\text{D}} = +150,0^\circ$; die Eigg. werden durch häufiges Umkrystallisieren nicht verändert; Hydrolyse eines mehrmals umkrystallisierten Präparats liefert d,l-Menthol. d,l-3-Methylcyclohexyloxymethylencampher ist amorph, d,l-3-Menthylmenthoxymethylen-d-campher ist ein unkrystallisierbarer Sirup. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. Trans. 53—54. 23/2. 1934. St. Andrews, Univ.) OSTERTAG.

H. Ley und H. Wingchen, Gegenseitige Beeinflussung chromophorer Gruppen. Gemessen wird die Absorption im Ultraviolett (bis unterhalb 200 μ) von: arom. u.

gemischten Ketonen, Oximen, Oxim-Na-salzen, ungesätt., sowie stereoisomeren Säuren, Phenylessigsäure u. Homologen, CH_3OH , CH_3ONa u. $\text{NH}_2\text{OH} \cdot \text{HCl}$ nach der früher beschriebenen Methode (vgl. C. 1932. II. 835 u. früher). — 1. Ketone. Zur Unters. des gegenseitigen Einflusses zweier Chromophore, der Carbonyl- u. der Phenylgruppe wird die Absorption einiger arom. u. gemischter Ketone verglichen. Jedes Keton zeigt 4 Absorptionsbanden:

	Band 1 $\log \epsilon \lambda_{\max}$	Band 2 $\log \epsilon \lambda_{\max}$	Band 3 $\log \epsilon \lambda_{\max}$	Band 4 $\log \epsilon \lambda_{\max}$
Phenylacetone (I)	2,26—2800	2,62—2470	4,07—2100	4,7—1900 ca.
Dibenzylketone (II)	2,38—2900	2,76—2530	ca. 4,35—2130	5,1—1880 ca.
Acetophenone (III)	1,70—3200	3,02—2780	4,12—2400	4,3—1990 ca.
Desoxybenzoin (IV)	2,19—3230	3,08—2800	3,95—2410	4,4—2050 ca.
Benzophenone (V)	2,25—3300	verschmolzen	4,30—2520	4,7—1900 ca.

Lösungsm.: A.

In den Ketonen I u. II besteht keine Konjugation, während bei den Ketonen III—V das konjugierte System $\text{C}=\text{O}$ vorliegt. Die Absorptionskurven von I u. II zeigen dementsprechend eine engere Zusammengehörigkeit, ebenso die Kurven von III—V. Die opt. Zusammengehörigkeit von III—V zeigt sich vor allem in der größeren Extinktion der Banden 2 u. ihrer starken Rotverschiebung gegenüber I u. II. In den konjugierten Systemen treten neue Banden bzw. Bandengruppen nicht auf. Ob das Band 3 von III u. V dem konjugierten System zuzuordnen ist oder ein *K*-Band (BURAWOY, C. 1931. I. 424) ist, läßt sich mit Sicherheit noch nicht entscheiden. Das Band 4 ist wahrscheinlich dem Bzl.-Kern, das Band 1 der CO-Gruppe zuzuordnen (vgl. folgenden Abschnitt). — 2. Oxime. Untersucht werden Acetoxim, Acetaldoxim, β -Mesityloxydoxim, Acetophenonoxim, Dibenzylketoxim. Bei Acetoxim ist das langwellige Absorptionsband des Acetons vollkommen verschwunden (vgl. auch MEISENHEIMER u. DORNER, C. 1933. II. 524), nur das kurzwellige Band erscheint bei ca. 190 μ mit $\log \epsilon = 3,70$. Die Absorptionskurve von Acetaldoxim ist der von Acetoxim recht ähnlich. Auch bei den anderen untersuchten Oximen fehlt das langwellige Band des entsprechenden Ketons, während die übrigen Banden wenig durch die Oximbildg. verändert werden. — 3. Oximnatriumsalze. Untersucht werden die Natriumsalze von Acetoxim, von Acetaldoxim u. knallsaures Natrium. Bei den Natriumsalzen der Oxime erscheint das langwellige Ketonband wieder. Im Knallnatrium erscheint das gleiche Band bei niedrigen Extinktionswerten; dies kann als ein Beweis der Oximstruktur der Knallsäure (vgl. NEF, Liebigs Ann. Chem. 280. 303) angesehen werden. — 4. Säuren. Nach den Unters. von STARK, STEUBING, ENKLAAR u. LIPP (Jb. Radioakt. 10 [1913]. 139), von LÜTHY (Z. physik. Chem. 107 [1923]. 285) u. von ARENDS (unveröffentlicht) ist anzunehmen, daß der Äthylchromophor 2 Absorptionsmaxima bei 230—210 μ u. bei 190—180 μ aufweist. Bei α -Crotonsäure ist durch die Zusammenwrkg. des Äthyl- u. des Carboxylchromophors die langwellige Bande nach Rot verschoben ($\lambda_{\max} = 2575 \text{ \AA}$), das kurzwellige Maximum ist ebenfalls nach Rot verschoben, wenn auch nicht so stark ($\lambda_{\max} = 2080$); die Extinktion ist bei beiden Banden erhöht. Die Extinktionskurve des Na-Salzes verläuft analog der der freien α -Crotonsäure. — Die Extinktionskurven von Fumar- u. Maleinsäure, sowie ihrer Na-Salze werden bestimmt; das Ergebnis stimmt — abgesehen von dem Auffinden einiger Feinheiten durch Vff. — mit dem von WASSERMANN u. SMAKULA (C. 1931. II. 1981) überein, deren Auffassung über die Konst. der cis-Säure von Vff. aber durch Vergleich der Absorptionsspektren mit denen der Na-Salze von Ortho- u. Terephthalsäure widerlegt wird. — Phenylessigsäure u. Homologe. Um einen Einblick in die opt. Zusammenwrkg. von Phenyl- u. Carboxylgruppe zu erhalten, vergleichen Vff. die Absorptionsspektren von Phenylessigsäure u. ihres Na-Salzes (vgl. ARENDS, C. 1931. II. 2727), von β -Phenylpropionsäure u. ihres Na-Salzes u. des Na-Salzes von Phenylbuttersäure. Der Einfluß von CH_2 -Gruppen zwischen Phenyl- u. Carboxylgruppe ist gering (vgl. RAMART-LUCAS u. HOCH, C. 1930. II. 1498), der Kurvenverlauf bleibt bei den Homologen der gleiche wie beim Anfangsglied der Reihe. Das kurzwelligste Band ($\lambda_{\max} = 190 \mu$; $\log \epsilon$ zwischen 4,2 u. 4,7) dürfte der Phenylgruppe zuzuschreiben sein. — CH_3OH , CH_3ONa u. $\text{NH}_2\text{OH} \cdot \text{HCl}$. Bei CH_3OH steigt die Extinktion von 2300 bis 1800 \AA regelmäßig an. Die Extinktion von CH_3ONa ist in diesem Gebiet wesentlich stärker als die von CH_3OH , die Wellenlänge der Eigenschwingung des CH_3O^- -Ions liegt

unterhalb des meßbaren Gebiets. Die Extinktionskurve von $\text{NH}_2\text{OH}\cdot\text{HCl}$ steigt von 2265—1880 Å ohne Andeutung eines Bandes steil an, u. ist mit der von NH_2Cl weitgehend ident. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 501—19. 11/4. 1934. Münster, Univ., Chem. Inst.)

LORENZ.

V. Vesely und F. Stursa, *Über 2,3-Derivate des 2-Methylnaphthalins*. Vff. haben 2,3-Deriv. des 2-Methylnaphthalins auf folgende Weise erhalten: Bromierung von Tetralin führte zu einem Gemisch von 5- u. 6-Bromtetralin. Behandlung des Gemisches mit Mg u. anschließend mit Dimethylsulfat ergab 5- u. 6-Methyltetralin. Sulfurierung u. Trennung lieferte eine Sulfosäure des 6-Methyltetralins, Abspaltung der Sulfogruppe u. anschließende Dehydrierung 2-Methylnaphthalin. 6-Methyltetralinsulfosäure trägt die Sulfogruppe in Stellung 7: Die Alkalischmelze gab ein Methyltetralol, seine Dehydrierung 2-Methylnaphthol-3. Diese Konst. folgt aus dem Vergleich mit bekannten Methylnaphtholen. 2-Methylnaphthol-3 wurde in 2-Methylnaphthylamin-3 übergeführt, daraus 2-Methyl-3-nitronaphthalin erhalten. Letztere Substanz konnte durch Nitrierung von 6-Methyltetralin u. anschließende Dehydrierung nicht gewonnen werden.

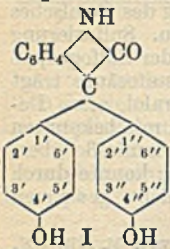
Versuche. 5- u. 6-Methyltetralin, aus bromiertem Tetralin (vgl. v. BRAUN, C. 1924. I. 657) mit Mg u. absol. Ä. + Dimethylsulfat, Kp.₂₆ 145—160°. Sulfurierung mit konz. H_2SO_4 auf dem Wasserbad, zunächst *Ba-Salz* der 1,2,3,4-Tetrahydro-6-methylnaphthalin-7-sulfosäure, $\text{C}_{22}\text{H}_{26}\text{O}_6\text{S}_2\text{Ba}$, dargestellt, daraus *freie Säure*, Nadeln aus Chlf., F. 102—103°; *Na-Salz*. 6-Methyltetralin aus vorst. Na-Salz nach FRIEDEL u. CRAFTS (Bull. Soc. chim. France 42 [1884]. 66). — 2-Methylnaphthalin aus 6-Methyltetralin durch Dehydrierung mit S, F. 32—33°, *Pikrat*, F. 115—116°. — 6-Methyltetralin-7-sulfamid, $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{NS}$, aus dem Sulfochlorid (dargestellt aus dem Natriumsalz der 6-Methyltetralin-7-sulfosäure mit PCl_5) mit NH_3 , umkrystallisiert aus Bzl., nochmals aus Essigsäureanhydrid, F. 158—159°. — 6-Methyl-7-tetralol, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}$, aus dem Natriumsalz der 6-Methyltetralin-7-sulfosäure durch Schmelzen mit KOH, krystallin aus PAe., F. 88—89°; daraus 6-Methyl-7-methoxytetralin, F. 63—64°. — 2-Methylnaphthol-3, $\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{O}$, aus dem 6-Methyl-7-tetralol durch Dehydrierung mit S, krystallin aus Xylol, F. 155—156°. — 2-Methyl-3-naphthylamin, $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{N}$, durch 12-std. Erhitzen von Methylnaphthol, Ammonsulfid u. konz. NH_3 auf 160—170°, krystallin aus PAe., F. 135—135,5°. *N-Acetylverb.*, $\text{C}_{13}\text{H}_{13}\text{ON}$, krystallin aus A., F. 181 bis 182°. *N-Benzoylverb.*, $\text{C}_{17}\text{H}_{15}\text{ON}$, krystallin aus A., F. 189—190°. — 6-Methyl-7-oxo-8-(4'-nitrobenzolazo)-tetralin, $\text{C}_{17}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}_3$, aus 6-Methyl-7-tetralol mit diazotiertem p-Nitranilin, krystallin aus Essigsäureanhydrid oder Toluol, F. 244—245°. — 2-Methyl-2-oxo-4-(4'-nitrobenzolazo)-naphthalin, $\text{C}_{17}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}_3$, aus 2-Methylnaphthol-3 mit diazotiertem p-Nitranilin, krystallin aus Xylol, F. 238—240°. — 2-Methyl-3-nitronaphthalin, $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$, aus diazotiertem 2-Methyl-3-naphthylamin mit NaNO_2 u. Cu, krystallin aus A., F. 117—118°. (Coll. Trav. chim. Tchécoslovaquie 6. 137—44. März 1934.) BRED.

Peter P. T. Sah und Tsu Sheng Ma, *1-Nitroanthrachinon-2-carbonsäurechlorid und seine Reaktion mit Cholesterin*. In Fortsetzung früherer Unterss. (C. 1933. II. 2986) haben Vff. das noch unbekannte 1-Nitroanthrachinon-2-carbonsäurechlorid, $\text{C}_{15}\text{H}_9\text{O}_5\text{NCl}$, dargestellt. Säure mit PCl_5 im Bad auf 140—170° erhitzt, nach Übergang des POCl_3 Rückstand aus Bzl.-Essigester (1:1) umkrystallisiert. Gelbliche Platten, F. 243—244°, unl. in sd. W., Ä., CCl_4 , PAe., sonst l., sehr beständig gegen Feuchtigkeit. — In Ermangelung von reinem Vitamin A oder D wurde das Chlorid mit Cholesterin umgesetzt zum 1-Nitroanthrachinon-2-carbonsäurecholesterylester, $\text{C}_{42}\text{H}_{51}\text{O}_6\text{N}$. Zunächst wie vorst.; nach Entfernung des POCl_3 mit Cholesterin vermischt, allmählich auf 140° u. dann noch $\frac{1}{2}$ Stde. erhitzt. Aus Bzl.-Essigester, dann Essigester gelborangene Platten, F. 227 bis 229°, unl. in W., CCl_4 , CS_2 , PAe., k. A., sonst l. (Sci. Rep. Nat. Tsing Hua Univ. 2. 143—45. 1933. Nation. Tsing Hua Univ. [Orig.: engl.]) LINDENBAUM.

Henry Gilman, M. Mc Corkle und N. O. Calloway, *Anomale Friedel-Crafts-Reaktionen mit Furanen*. Bei der Umsetzung von Bzl. mit Furan- α -carbonsäure u. AlCl_3 (KING, C. 1927. I. 2201) entsteht nicht 3-Phenyl-2,3-dihydrofuran-2-carbonsäure, sondern α -Naphthoesäure. Diese bildet sich wahrscheinlich infolge einer 1,4-Addition, wobei intermediär eine Verb. mit O-Brücke auftritt. — Bei der Rk. zwischen Furfurol, Isopropylchlorid u. AlCl_3 in CS_2 (C. 1934. I. 862) tritt die $(\text{CH}_3)_2\text{CH}$ -Gruppe trotz Verfügbarkeit einer α -Stellung in eine β -Stellung. Bromierung der entsprechenden Carbonsäure liefert eine 5-Brom- β -isopropylfuran-2-carbonsäure, die man auch durch Umsetzung von 5-Brom-2-furfurol mit $(\text{CH}_3)_2\text{CHCl}$ u. AlCl_3 u. nachfolgende Oxydation oder durch Umsetzung von 5-Bromfuran-2-carbonsäureäthylester mit $(\text{CH}_3)_2\text{CHCl}$ u.

AlCl_3 u. nachfolgende Hydrolyse erhalten kann. (J. Amer. chem. Soc. 56. März 1934. Ames, Iowa State College.) OSTERTAG.

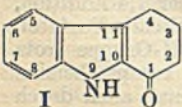
S. E. Harris und **W. G. Christiansen**, *Mercurierte Substitutionsprodukte des Diphenolisatins*. Im Anschluß an frühere Unters. (C. 1933. II. 3424) haben Vff. verschiedene Substitutionsprodd. des von v. BAeyer u. LAZARUS (1886) dargestellten „Diphenolisatins“ (I) mercuriert. Alle untersuchten Verbb. besitzen gegen *B. typhosus*



beträchtliche baktericide Eigg. Sie sind ll. in wss. Lauge u. besitzen keine FF., da sie sich beim Erhitzen zers. Die Stellung der Hg-Gruppen wurde nicht ermittelt. Dieselben dürften sich im allgemeinen in den Phenolresten befinden. In gewissen Fällen scheint jedoch das Hg in den Isatinrest einzutreten, z. B. beim 3',5',3'',5''-Tetrabromderiv., in welches nur eine Hg-Gruppe eingeführt werden konnte.

Versuche. 3',3''-Dibromdiphenolisatin, $\text{C}_{26}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{NBr}_2$. Durch tropfenweises Einrühren von 2 Br_2 (in Eg.) in die Eg.-Suspension von I u. Fällen mit W. Aus Bzl. weißes Pulver, F. 144—145°. — Di-[acetoxymercuri]-deriv., $\text{C}_{24}\text{H}_{17}\text{O}_7\text{NBr}_2\text{Hg}_2$. Voriges in A. mit wss., schwach essigsaurer Mercuriacetatlg. gekocht u. gerührt, bis kein Hg-Ion mehr nachweisbar war, Nd. mit A. u. Ä. gewaschen. Hellgelbes, sandiges, meist unl. Pulver. — 3',5',3'',5''-Tetrabromdiphenolisatin, $\text{C}_{26}\text{H}_{11}\text{O}_3\text{NBr}_4$. Wie oben mit 4 Br_2 ; in W. gegossen. Aus A., Zers. >275°. — [Acetoxymercuri]-deriv., $\text{C}_{22}\text{H}_{13}\text{O}_6\text{NBr}_4\text{Hg}$. Voriges in 2-n. NaOH + W. gekocht, h., schwach essigsaurer Mercuriacetatlg. zugeben, nach einigen Min. mit viel W. verd. u. NaOH bis zur Lsg. zugefügt, Filtrat mit Eg. gefällt. Gelatinös. — 3',3''-Dinitrodiphenolisatin, $\text{C}_{20}\text{H}_{13}\text{O}_7\text{N}_2$. I in Eg. suspendiert, HNO_3 (D. 1,4) tropfenweise eingerührt, kurz erwärmt u. in W. gegossen. Aus verd. A., Zers. 225°. — Di-[acetoxymercuri]-deriv., $\text{C}_{24}\text{H}_{17}\text{O}_{11}\text{N}_2\text{Hg}_2$. Wie oben in A. Hellgelbes Pulver. Der zu hohe Hg-Geh. weist auf teilweise Bldg. eines Tri-[acetoxymercuri]-deriv. hin (3. Gruppe im Isatinrest). — Diresorcinisatin, $\text{C}_{20}\text{H}_{15}\text{O}_5\text{N}$. In Gemisch von 5,6 g Isatin, 8,2 g Resorcin u. 50 ccm Eg. unter Rühren konz. H_2SO_4 bis zum Verschwinden der Isatinfarbe getropft, in W. gegossen. Weißes Pulver, Zers. >270°. — 3',3''-Dibromderiv. In Eg. wie oben. Aus A., F. 250—255° (Zers.). — Di-[acetoxymercuri]-3',3''-dibromderiv., $\text{C}_{24}\text{H}_{17}\text{O}_6\text{NBr}_2\text{Hg}_2$. — 3',3''-Dinitroderiv., $\text{C}_{20}\text{H}_{11}\text{O}_8\text{N}_2$ (W.-Abspaltung zwischen den beiden OH in 2' bzw. 6' u. 2'). Diresorcinisatin in konz. H_2SO_4 gel., bei 0° HNO_3 - H_2SO_4 -Gemisch eingetropft, noch 30 Min. gerührt, mit W. gefällt. Braunes Pulver, Zers. 220°. — [Oxymercuri]-3',3''-dinitroderiv., $\text{C}_{20}\text{H}_{11}\text{O}_9\text{N}_2\text{Hg}$. Wie oben in verd. NaOH; mit verd. H_2SO_4 gefällt. — 3',3''-Diphenyldiphenolisatin, $\text{C}_{32}\text{H}_{23}\text{O}_3\text{N}$. 5 g Isatin in 20 g geschm. 2-Oxydiphenyl suspendiert, bei ca. 60° 2 ccm konz. H_2SO_4 eingetropft, bis zum Erstarren gerührt, mit W. gekocht. Aus A. + W. oder NaOH + Säure weißes Pulver, F. 183—185°. — 5',5''-Dibromderiv., $\text{C}_{22}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{NBr}_2$. Darst. in A. oder Eg. Aus verd. Eg., F. 115°. — [Acetoxymercuri]-5',5''-dibromderiv., $\text{C}_{21}\text{H}_{23}\text{O}_5\text{NBr}_2\text{Hg}$, bräunliches, sandiges Pulver. — Di-[acetoxymercuri]-5',5''-dibromderiv., $\text{C}_{38}\text{H}_{25}\text{O}_7\text{NBr}_2\text{Hg}_2$. Mit 2 Moll. Mercuriacetat. Dem vorigen ähnlich. — 5',5''-Dinitroderiv., $\text{C}_{22}\text{H}_{21}\text{O}_5\text{N}_2$. In Eg. mit HNO_3 (D. 1,4). Aus A. gelbe Nadeln, F. 148°. — Di-[acetoxymercuri]-5',5''-dinitroderiv., $\text{C}_{36}\text{H}_{25}\text{O}_{11}\text{N}_2\text{Hg}_2$, braunes, sandiges Pulver. Hg-Geh. zu hoch (teilweise trimercuriert). — 5',5''-Dibrom-3',3''-dimethyldiphenolisatin, $\text{C}_{22}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{NBr}_2$. Durch Bromieren von Di-o-kresolisatin (A. P. 1 624 675; C. 1928. I. 1102) in Eg. Aus Eg. Nadeln, F. 250° (Zers.). — [Acetoxymercuri]-deriv., $\text{C}_{21}\text{H}_{19}\text{O}_5\text{NBr}_2\text{Hg}$. Wie üblich in A. Rk. jedoch nicht vollständig, anscheinend umkehrbar; Ausgangsmaterial durch Auskochen mit A. entfernt. — 5',5''-Dinitro-3',3''-dimethyldiphenolisatin, $\text{C}_{22}\text{H}_{17}\text{O}_5\text{N}_2$. Di-o-kresolisatin in Eg. mit HNO_3 (D. 1,4) 15 Min. auf W.-Bad erwärmt, mit W. gefällt. Aus A. gelb, mikrokrystallin, F. 238—240°. — Di-[acetoxymercuri]-deriv., $\text{C}_{26}\text{H}_{21}\text{O}_{11}\text{N}_2\text{Hg}_2$. Teilweise trimercuriert. (J. Amer. pharmac. Ass. 23. 108—13. Febr. 1934. Brooklyn, Lab. von SQUIBB & SONS.) LINDENBAUM.

A. J. Mears, **S. H. Oakeshott** und **S. G. P. Plant**, *Einwirkung von Halogenen auf polycyclische Indolderivate*. IV. *Einige Reaktionen des 1-Keto-1,2,3,4-tetrahydrocarbazols*. (III. vgl. C. 1933. I. 3448.) Vff. haben einige Verss. mit dem 1-Keto-1,2,3,4-tetrahydrocarbazol (I) u. 2 Methylderiv. d. selben ausgeführt, um den Einfluß der CO-Gruppe auf die Rk.-Fähigkeit der 10,11-Doppelbindung kennen zu lernen, welche im 1,2,3,4-Tetrahydrocarbazol selbst u. seinen N-Acylderiv. erheblich ist (I. u. III. Mitt.). I u. 8-Methyl-I lieferten mit Br die



6-Bromderiv., ident. mit den synthet. dargestellten Verbb. Auch 6-Methyl-I lieferte ein

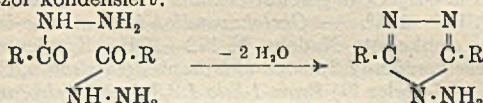
Monobromderiv., verschieden vom synthet. *8-Brom-6-methyl-I*, dagegen ident. mit synthet. *5- oder 7-Brom-6-methyl-I*; die Verteilung der Br-Atome auf die beiden bei der Synthese gleichzeitig gebildeten Verb. steht noch aus. Aus diesen Resultaten folgt, daß die additiven Eigg. des Tetrahydrocarbazols in I enorm vermindert sind. Daß sie ganz fehlen, läßt sich nicht sagen, da die Ausbeuten an kristallinen Prodd. zwar gut, aber nicht quantitativ sind. — Durch Nitrierung von I u. 8-Methyl-I wurden die *6-Nitroderiv.*, durch Nitrierung von 6-Methyl-I das 7- (oder 5-) *Nitroderiv.* erhalten. — Die NH-Gruppe in I ist äußerst reaktionsträge, so daß 9-Acylderiv. bisher nicht dargestellt werden konnten.

Versuche. Darst. von I nach COFFEY (C. 1923. III. 777), jedoch mit Äthyl- statt Amylformiat. Prod. aus CCl_4 , dann A. umkristallisiert. — *Cyclohexandion-(1,2)-mono-p-bromphenylhydrazon*, $\text{C}_{12}\text{H}_{13}\text{ON}_2\text{Br}$. Analog mit p-Bromanilin. Aus A. rote Nadeln, F. 176°. — *6-Brom-1-keto-1,2,3,4-tetrahydrocarbazol*, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{ONBr}$. 1. Voriges in Eg. mit konz. HCl $\frac{1}{2}$ Stde. gekocht, in W. gegossen. 2. I in Eg. bei 40° mit 1 Mol. Br behandelt, gelbes Hydrobromid mit Eg., W. u. verd. NH_4OH gewaschen. Aus A., dann Bzl. fast farblose Nadeln, F. 222—224°. — *9-Acetylderiv.*, $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{NBr}$. In h. Aceton mit 66%ig. wss. KOH u. $\text{CH}_3\cdot\text{COCl}$ geschüttelt, mit W. gefällt, Verf. wiederholt. Aus A. orangene Nadeln, F. 154—155°. — *Cyclohexandion-(1,2)-mono-o-bromphenylhydrazon*, $\text{C}_{12}\text{H}_{13}\text{ON}_2\text{Br}$, aus A. dunkelrote Nadeln, F. 172—174°. Kondensation zum I-Deriv. gelang nicht. — *Cyclohexandion-(1,2)-mono-m-bromphenylhydrazon*, $\text{C}_{12}\text{H}_{13}\text{ON}_2\text{Br}$, aus A. rote Platten, F. 165°. — *5- (oder 7-) Brom-1-keto-1,2,3,4-tetrahydrocarbazol*, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{ONBr}$. Aus vorigem wie oben. Aus A. fast farblose Nadeln, F. 233—235°. — *9-Acetylderiv.*, $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{NBr}$, aus A. orangene Nadeln, F. 135°. — *7- (oder 5-) Brom-1-keto-1,2,3,4-tetrahydrocarbazol*, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{ONBr}$. Alkoh. Mutterlauge des vorigen verdampft, Rückstand aus Eg. umgel., Filtrat von etwas vorigem mit W. gefällt, Nd. übergeführt in das *9-Acetylderiv.*, $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{NBr}$, aus A. fast farblose Prismen, F. 186—188°. Daraus mit sd. alkoh. KOH die freie Verb., aus Bzl. Nadeln, F. 163°. — *Cyclohexandion-(1,2)-mono-p-nitrophenylhydrazon*, gelbe Prismen, F. 230—240° (Zers.). — *6-Nitro-1-keto-1,2,3,4-tetrahydrocarbazol*, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$. 1. Aus vorigem wie oben (2 Stdn.); Rohprod. mit A. extrahiert. 2. I in konz. H_2SO_4 gel., bei -5° KNO_3 eingerührt, auf Eis gegossen, ausgeäthert, mit Soda gewaschen usw. Aus A. oder Eg. gelbe Prismen, F. 259°, abweichend von SEN u. GHOSH (C. 1928. I. 510). — *Cyclohexandion-(1,2)-mono-o-tolylhydrazon*, $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{ON}_2$, aus A. rote Prismen, F. 95—96°. — *1-Keto-8-methyl-1,2,3,4-tetrahydrocarbazol*, $\text{C}_{13}\text{H}_{13}\text{ON}$. Aus vorigem. Aus A. Nadeln, F. 167°. — *Cyclohexandion-(1,2)-mono-p-brom-o-tolylhydrazon*, $\text{C}_{13}\text{H}_{15}\text{ON}_2\text{Br}$. Mit 5-Brom-o-toluidin. Aus A. bräunlichgelbe Platten, F. 95 bis 97°. — *6-Brom-1-keto-8-methyl-1,2,3,4-tetrahydrocarbazol*, $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{ONBr}$. 1. Aus vorigem. 2. Durch Bromieren des vorvorigen in Eg. Aus A., dann Bzl. Nadeln, F. 229 bis 230°. — *Cyclohexandion-(1,2)-mono-p-nitro-o-tolylhydrazon*, $\text{C}_{13}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}_3$. Mit 5-Nitro-o-toluidin. Aus A. braune Platten, F. 155—157°. — *6-Nitro-1-keto-8-methyl-1,2,3,4-tetrahydrocarbazol*, $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$. 1. Aus vorigem. 2. Durch Nitrieren des 8-Methyl-I wie oben. Aus Eg. gelbe Nadeln, F. 294°. — *Cyclohexandion-(1,2)-mono-p-tolylhydrazon*, $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{ON}_2$, aus A. rote Platten, F. 188—190°. — *1-Keto-6-methyl-1,2,3,4-tetrahydrocarbazol*, $\text{C}_{13}\text{H}_{13}\text{ON}$. Aus vorigem. Aus A. Nadeln, F. 195—196° (vgl. SEN u. GOSH, l. c., ferner LIONS, C. 1934. I. 1649). — *Cyclohexandion-(1,2)-mono-o-brom-p-tolylhydrazon*, $\text{C}_{13}\text{H}_{15}\text{ON}_2\text{Br}$, aus A. rote Prismen, F. 79—82°. — *8-Brom-1-keto-6-methyl-1,2,3,4-tetrahydrocarbazol*, $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{ONBr}$. Aus vorigem. Aus PAe., dann A. Prismen, F. 164°. — *Cyclohexandion-(1,2)-mono-m-brom-p-tolylhydrazon*, $\text{C}_{13}\text{H}_{15}\text{ON}_2\text{Br}$, aus Eg. rote Prismen, F. 177—178°. — Diese Verb. wie üblich mit Eg.-HCl gekocht, Rohprod. aus Eg. umkristallisiert, Krystallgemisch mechan. in dunkle Prismenbüschel u. hellere Platten getrennt. Erstere lieferten aus Eg. (Kohle) 5- (oder 7-) *Brom-1-keto-6-methyl-1,2,3,4-tetrahydrocarbazol*, $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{ONBr}$, Prismen, F. 253—254°. Letztere lieferten aus Bzl. 7- (oder 5-) *Brom-1-keto-6-methyl-1,2,3,4-tetrahydrocarbazol*, $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{ONBr}$, Platten, F. 197°; dieselbe Verb. wurde durch Bromieren von 6-Methyl-I in Eg. erhalten. — *Cyclohexandion-(1,2)-mono-o-nitro-p-tolylhydrazon*, aus A. orangene Platten, F. 114 bis 118°. — *8-Nitro-1-keto-6-methyl-1,2,3,4-tetrahydrocarbazol*, $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$. Aus vorigem. Aus A. braune Platten, F. 199—201°. — *Cyclohexandion-(1,2)-mono-m-nitro-p-tolylhydrazon*, $\text{C}_{13}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}_3$, aus A. rote Prismen, F. 141—142°. — Aus dieser Verb. wie üblich erhaltenes Rohprod. liefert, wiederholt aus Eg. umkristallisiert, 5- (oder 7-) *Nitro-1-keto-6-methyl-1,2,3,4-tetrahydrocarbazol*, $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$, gelbe Nadeln, F. 253—255°. Aus der Eg.-Mutterlauge nach Stehen: 7- (oder 5-) *Nitro-1-keto-6-methyl-1,2,3,4-tetrahydrocarbazol*, $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$, aus A. braune Platten, F. 207—208°; dieselbe Verb. wurde durch

Nitrieren von 6-Methyl-I wie oben erhalten. — Red. von I: 1. Durch Erhitzen mit HJ (D. 1,9) u. rotem P zu 1,2,3,4-Tetrahydrocarbazol, aus wss. A. Platten, F. 114—116°. 2. Durch Kochen mit Sn in A.-konz. HCl zu *cis*-Hexahydrocarbazol, aus wss. A., F. 97 bis 98°. (J. chem. Soc. London 1934. 272—76. März. Oxford, DYSON PERRINS-Lab.)

LINDENBAUM.

J. Vorišek, Die *N*-Aminotriazole aus einigen höheren Fettsäuren. (Vgl. C. 1934. I. 2109.) Wenn man bei der l. c. beschriebenen Darst. des λ -Oxystearinsäurehydrazids nicht auf dem W.-Bad, sondern über direkter Flamme erhitzt, so bildet sich als Nebenprod. eine in k. A. wl., krystallisierte Verb., deren Menge mit der Erhitzungsdauer zunimmt (nach 4 1/2 Stdn. nur 5%, nach 50 Stdn. 37,5%). Sie bildet sich auch, wenn man obiges Hydrazid oder dessen Acetylderiv. mit N₂H₄-Hydrat erhitzt. Sie reduziert ammoniakal. AgNO₃-Lsg. nicht, ist gegen J gesätt. u. besitzt nach der Analyse u. der Zus. ihrer Salze die Formel C₃₀H₇₂O₂N₄, ist also aus 2 Moll. des Hydrazids durch Verlust von 2 H₂O entstanden. Die OH-Gruppen sind noch vorhanden, wie die Bldg. eines Di- u. Triacetylderiv. zeigt. Außerdem konnte dies indirekt durch Darst. der analogen Verb. aus dem Stearinsäurehydrazid bewiesen werden. Folglich haben sich 2 Moll. Hydrazid zu einem 1,2,4-Triazol kondensiert:

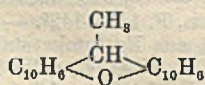
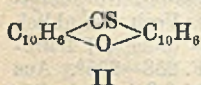


Das Di-[11-oxyeptadecyl]-*N*-aminotriazol (R = [CH₂]₁₀·CH(OH)·C₆H₁₃) läßt ein *N*-Acetyl-, ein Di-*O*-acetyl- u. ein Triacetylderiv. voraussehen. Es konnten aber nur die beiden letzteren dargestellt werden. Das *N*-ständige Acetyl ist sehr lose gebunden u. wird schon durch A. abgespalten, weil die NH₂-Gruppe sehr schwach bas. ist. Daher sind auch die Salze leicht hydrolysiert.

Versuche. Di-[11-oxyeptadecyl]-*N*-aminotriazol (I), C₃₀H₇₂O₂N₄. Gemisch von λ -Oxystearinsäure u. N₂H₄-Hydrat 50 Stdn. unter Rückfluß gelinde kochen, mit W. waschen, wiederholt aus A. umkrystallisieren u. mit PAe. waschen. Silberglänzende Schuppen oder Nadeln, F. 139,5—140,5°. — Di-[11-acetoxyeptadecyl]-*N*-acetaminotriazol, C₄₂H₇₈O₃N₄. I mit Acetanhydrid kochen, im CO₂-Strom mit W. neutral waschen. Schweres, hellgelbes Öl. — Di-[11-acetoxyeptadecyl]-*N*-aminotriazol, C₄₀H₇₆O₂N₄. I mit Acetanhydrid 1/4 Stde. kochen, mit h. W. waschen, aus A. + W. bis zur neutralen Rk. gegen Phenolphthalein umfällen. Schweres, hellgelbes Öl. — Di-[11-oxyeptadecyl]-*N*-aminotriazolhydrochlorid, C₃₅H₇₃O₂N₄Cl. Alkoh. Lsg. von I mit HCl-Gas sättigen, Schuppen oder Nadeln mit PAe. waschen, in PAe. suspendieren u. nochmals HCl einleiten. F. gegen 105—106° (Zers.). Beim Umlösen aus A. wird der HCl teilweise abgespalten. — Sulfat, C₇₂H₁₄₆O₈N₈S. I in A. suspendieren, konz. H₂SO₄ bis zur Lsg. eintropfen, etwas W. zugeben, bis zur Lsg. erwärmen u. krystallisieren lassen, mit W. von 50° waschen. Krystalle, F. 106,5—107,5°. — Diheptadecyl-*N*-aminotriazol, C₃₈H₇₂N₄. Stearinsäurehydrazid (F. 113°) mit N₂H₄-Hydrat 70 Stdn. kochen, Rohprod. aus A. umkrystallisieren, in sd. A. lösen, zur Zers. des Hydrazids ammoniakal. AgNO₃-Lsg. zugeben, h. vom Ag filtrieren, dies wiederholen, bis keine Red. mehr erfolgt, wiederholt aus A. umkrystallisieren, in A. mit HCl-Gas in das Hydrochlorid überführen, dieses aus A. umkrystallisieren u. mit alkoh. NH₃ zerlegen. Aus A. Schuppen oder Stäbchen, F. 135,5—136°. — Hydrochlorid, C₃₅H₇₃N₄Cl. Wie oben. Nadeln ohne scharfen F. — *N*-Acetylderiv., C₃₈H₇₄ON₄. Mit sd. Acetanhydrid. Aus PAe. Nadeln oder Schuppen, F. 87—88°. (Coll. Trav. chim. Tchécoslovaquie 6. 69—76. Jan./Febr. 1934. Prag, Techn. Hochsch.)

LINDENBAUM.

K. Dziewoński, St. Pizoń u. M. Mazurkiewiczówna, Studien über das *symm.* α,β -Dinaphtho- γ -pyron. (Vgl. C. 1933. II. 2395 u. früher.) Durch Kondensation von Derivv. des Thiocarbanilids mit β -Naphthol wurden einige im Anilrest substituierte Derivv. des α,β -Dinaphtho- γ -pyronanils dargestellt. Wie schon l. c. gezeigt, werden diese Anile durch Säuren in das entsprechende Amin u. *symm.* α,β -Dinaphtho- γ -pyron (I) gespalten. Analog zerfallen sie unter der Wrkg. von H₂S in Amin u. *symm.* α,β -Dinaphtho-



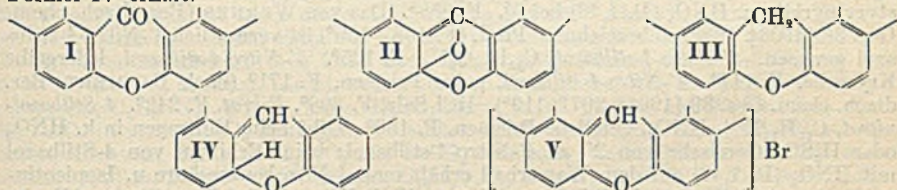
γ -thiopyron (II). — I wurde auch durch Oxydation des nach CLAUSEN (1886) dargestellten α,β -Dinaphtho- γ -methylpyrans (III) erhalten. Das angebliche *asymm.* α,β -Dinaphtho- γ -pyron (F. 149°) von CLAUSS u. RUPPEL (J. prakt. Chem. [2] 41 [1890]. 49) war, wie Vf. fest-

gestellt haben, ein Gemisch von I u. unverändertem III. — Durch 4—5-std. Erhitzen von I oder seinem Anil mit HJ (D. 1,96) u. rotem P auf 180° entsteht α -Methylnaphthalin (näheres über diese Red. vgl. nachst. Ref.).

Versuche. *Symm. α,β -Dinaphtho- γ -pyron (I).* III (F. 173°) in Eg. mit CrO₃ 10 Minuten kochen, Nd. mit h. W. waschen, in Chlf. mit Kohle kochen, Filtrat einengen u. mit A. versetzen. Nadeln oder Plättchen, F. 194°. — *Symm. α,β -Dinaphtho- γ -thiopyron oder 1,2,7,8-Dibenzoxanthion (II), C₂₁H₁₂OS.* α,β -Dinaphtho- γ -pyronanil in sd. Eg. suspendieren, trockenen H₂S bis zur rein grünen Lsg. einleiten, nach Erkalten ausgefallenen Nd. mit wenig A. ausziehen (Entfernung von I). Aus Chlf.-A. dunkelgrüne, violett glänzende Blättchen, F. 210°. H₂SO₄-Lsg. orangefrot. — α,β -Dinaphtho- γ -pyron-*o*-tolil, C₂₆H₁₆ON. 2 Moll. β -Naphthol u. 1 Mol. Thiocarb-*o*-toluidid 4 Stdn. allmählich bis auf 260° erhitzen, mit sd. A. extrahieren. Rückstand liefert aus h. Chlf. + A. goldgelbe Nadeln, F. 195—196°. — α,β -Dinaphtho- γ -pyron-2'-methyl-4',6'-dinitroanil, C₂₈H₁₇O₆N₃. Aus vorigem in wenig Eg. mit HNO₃ (D. 1,47) unter Kühlung. Aus A. oder Chlf. + A. orangefrote Nadelchen, F. 256—257°. — α,β -Dinaphtho- γ -pyron-*p*-tolil, C₂₈H₁₈ON. Wie oben mit Thiocarb-*p*-toluidid (bis 240°). Aus A. gelbe Nadeln, F. 206 bis 207°. — α,β -Dinaphtho- γ -pyron-*p*-chloranil, C₂₇H₁₆ONCl. Mit Thiocarb-*p*-chloranilid (bis 280°). Aus Chlf.-A. gelbe Nadeln, F. 193—195°. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A. 1933. 560—65. Dez.)

LINDENBAUM.

K. Dziewoński und St. Pizoń, Über zwei isomere *symm. α,β -Dinaphthopyrane*. (Vgl. vorst. Ref. u. früher.) Das lange bekannte α,β -Dinaphthopyran (F. 202°) ist zuerst durch intramolare Kondensation des 2,2'-Dioxy-1,1'-dinaphthylmethans erhalten worden. Vff. haben gefunden, daß es sich auch durch Zn-Staubdest. des 2,2'-Dioxy-1,1'-dinaphthylketons (dieses vgl. C. 1932. I. 390) bildet. Durch Einw. von HJ u. rotem P auf *symm. α,β -Dinaphtho- γ -pyron* oder dessen Anil entsteht nun ein *isomeres α,β -Dinaphthopyran* (F. 185°). Beide Pyrane werden durch Br in das bekannte Pyryliumbromid V übergeführt, u. dieses wird durch A. zum Pyran 202° reduziert. Mittels dieser Rkk. gelingt also die Umwandlung des einen in das andere Isomere. Zur Erklärung dieser Isomerie nehmen Vff. an, daß Verb. vom Typus des *symm. α,β -Dinaphtho- γ -pyrons* in 2 Formen auftreten, nämlich in der gewöhnlichen Ketonform I u. in einer *o*-chinoiden, oxydartigen Form II. Durch Red. von I entsteht das γ -Pyran III, durch Red. von II das α -Pyran IV. Es liegt ein Fall von virtueller Tautomerie vor. Verb. 202° dürfte nach der Art ihrer Synthese das γ -Pyran III sein, so daß Verb. 185° Formel IV erhält.

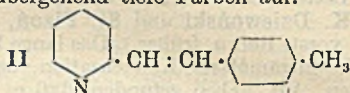
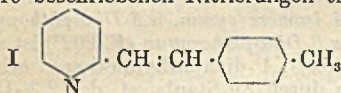


Versuche. *1,2,1',2'-Dinaphtho- γ -pyran* oder *1,2,7,8-Dibenzoxanthen (III)*, C₂₁H₁₄O. 1. 2,2'-Dioxy-1,1'-dinaphthylketon mit Zn-Staub dest., Destillat mit h. A. waschen. 2. V mit A. bis zur Entfärbung kochen, Krystalle mit wenig A. waschen. Aus Toluol Prismen, F. 202°. — *1,2,1',2'-Dinaphtho- α -pyran (IV)*, C₂₁H₁₄O. 1. α,β -Dinaphtho- γ -pyronanil mit HJ (D. 1,5) u. rotem P im Rohr 3 Stdn. auf 150—160° erhitzen, Prod. mit h. W. u. verd. HCl waschen. 2. Ebenso aus α,β -Dinaphtho- γ -pyron, aber mit HJ (D. 1,96); Prod. über das Pikrat reinigen. Aus A. oder Toluol Nadeln, F. 185°. — *Pikrat*, C₃₃H₂₀O₁₅N₆. Gesätt. alkoh. Lsgg. ca. 15 Min. kochen. Orange gelbe Nadeln, F. 197°. — *1,2,1',2'-Dinaphthopyryliumbromid (V)*, C₂₁H₁₃OBr. Durch Eintropfen von Br-Eg.-Lsg. in die sd. Eg.-Lsg. von III oder IV. Rote, metallglänzende Blättchen, F. 218—220°. — Das „Dinaphtho- γ -pyran“ (F. 165°) von CLAUUS u. RUPPEL (J. prakt. Chem. [2] 41 [1890]. 49) war keine einheitliche Verb. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A. 1933. 566—72. Dez. Krakau, Univ.)

LINDENBAUM.

E. A. Wagstaff, Die Nitrierung von β -Phenyläthylpyridinen und verwandten Verbindungen. II. (I. vgl. SHAW u. WAGSTAFF, C. 1933. I. 2110.) Man hat bisher auf verschiedene Weise versucht, die bekannte Erscheinung zu erklären, daß bei Verb. *o*-C₆H₄XY u. *p*-C₆H₄XY (X u. Y = *o*,*p*-dirigierende Gruppen) eine Umkehrung der relativen dirigierenden Wrkkg. von X u. Y eintritt. So liefern z. B. 4-Methylzimtsäure

u. 4-Methylbenzalacetone nur 3-Nitroderiv. (überwiegender Einfluß von CH_3), während 2-Methylzimtsäure nur in 4 nitriert wird (überwiegender Einfluß des Vinylrests). Die Befunde an 4-Methylzimtsäure u. 4-Methylbenzalacetone, die infolge der relativ geringen Ausbeuten an Nitroverb. nicht sehr beweiskräftig waren, werden nunmehr durch das Verh. von 4'-Methyl-2-stilbazol (I) bestätigt; dieses liefert 93% Nitroderiv., von denen 65% das 3'-Deriv. (II) darstellen; andere Prodd. wurden nicht isoliert. Man muß die oben erwähnte Umkehr der dirigierenden Wrkkg. wahrscheinlich elektronentheoret. erklären. Der ω -substituierten Vinylgruppe kommt ein $-J + T$ -Effekt zu; die Tatsache, daß die m-Substitution in den ω -substituierten Styrolen sehr gering ist, läßt darauf schließen, daß der T-Effekt positiv ist; die Deaktivierung der o-Stellungen muß daher auf den $-J$ -Effekt des ω -Substituenten zurückgeführt werden; das Ausbleiben der m-Substitution zeigt an, daß der Effekt durch den Raum übertragen wird. — 4-Stilbazol (4-Styrylpyridin) wird infolge teilweiser Oxydation u. Verharzung nicht so glatt nitriert wie 2-Stilbazol; es läßt sich also keine Änderung des o : p-Verhältnisses mit den Rk.-Bedingungen nachweisen. Das o : p-Verhältnis (1,05) ist etwas höher als bei 2-Stilbazol unter gleichen Bedingungen (0,93), entsprechend der größeren Entfernung des Pyridin-N im 4-Stilbazol. — 2,6-4'-Nitrophenyläthylpyridin gibt bei weiterer Nitrierung fast ausschließlich die 2',4'-Dinitroverb. — Bei allen hier u. C. 1933. I. 2110 beschriebenen Nitrierungen treten vorübergehend tiefe Farben auf.



Versuche. 4'-Methyl-2-stilbazolnitrat, $\text{C}_{14}\text{H}_{13}\text{N} + \text{HNO}_3$, gelbe Nadeln aus Chlf., F. 147°. Gibt mit HNO_3 (D. 1,48) bei -10° oder mit H_2SO_4 bei 0° 3'-Nitro-4'-methyl-2-stilbazol, $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$ (II), gelbe Nadeln, F. 137°. II gibt mit KMnO_4 Nitroterephthalsäure, mit HNO_3 (D. 1,2) 3-Nitro-4-methylbenzoesäure. — 4-Stilbazol, $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{N}$, neben anderen Prodd. beim Erhitzen eines Gemisches von Mono- u. Dimethylpyridinen mit Benzaldehyd u. ZnCl_2 auf 220° . Prismen aus Bzl. oder Pyridin, F. 131°. Die unveränderten Pyridinbasen geben bei weiterer Behandlung mit Nitrobenzaldehyden u. Acetanhydrid bei 200° 2,6-Bis-(nitrostyryl)-pyridin (gelbe Prismen aus Pyridin) u. Nitro-4-stilbazole. 2,6-Bis-2-nitrostyrylpyridin, $\text{C}_{21}\text{H}_{15}\text{O}_4\text{N}_3$, F. 140°. 2,6-Bis-3-nitrostyrylpyridin, F. 216°. 2,6-Bis-4-nitrostyrylpyridin, auch aus 2,6-Distyrylpyridin u. HNO_3 (D. 1,46) bei 0° . F. 258°. Das von WERNER (Ber. dtseh. chem. Ges. 36 [1903]. 1683) so bezeichnete Prod. (F. 168—169) ist vermutlich 4'-Nitro-4-stilbazol gewesen. 2'-Nitro-4-stilbazol, $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$, F. 105°. 3'-Nitro-4-stilbazol, ledergelbe Krystalle, F. 144°. 4'-Nitro-4-stilbazol, gelbe Prismen, F. 171° (nach BAUMERT, Ber. dtseh. chem. Ges. 39 [1906]. 2971, 1199). HCl-Salz, F. 308°, Pikrat, F. 249°. 4-Stilbazolnitrat, $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{N} + \text{HNO}_3$, gelbliche Prismen, F. 160°. Gibt beim Eintragen in k. HNO_3 oder H_2SO_4 Gemische von 2'- u. 4'-Nitro-4-stilbazol; beim Erhitzen von 4-Stilbazol mit HNO_3 (D. 1,42) auf dem Wasserbad erhält man 4-Nitrobenzoesäure u. Isonicotinsäure. — 4-[4-Nitro- β -phenäthyl]-pyridin, $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$, aus 4- β -Phenäthylpyridin u. konz. HNO_3 . Ausbeute 50%. Prismen aus A., F. 85°. Jodmethylat, F. 155°, liefert mit wss. KMnO_4 p-Nitrobenzoesäure. — 2-[2,4-Dinitro- β -phenäthyl]-pyridin, $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{O}_4\text{N}_3$, aus 2-[4-Nitro- β -phenäthyl]-pyridin u. HNO_3 (D. 1,505) bei 20° . Ausbeute 94%. Prismen aus A., F. 78° (schwache Zers.), nach Sintern bei 58° . $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{O}_4\text{N}_3 + \text{HNO}_3$, Prismen aus A., F. 160° (Zers.). Perchlorat, F. 174°. Pikrat, F. 160°. Jodmethylat, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{N}_5\text{J}$, gelbe Nadeln aus A., gibt mit KMnO_4 2,4-Dinitrobenzoesäure. (J. chem. Soc. London 1934. 276—78. März. Nottingham, Univ. College.) OSTERTAG.

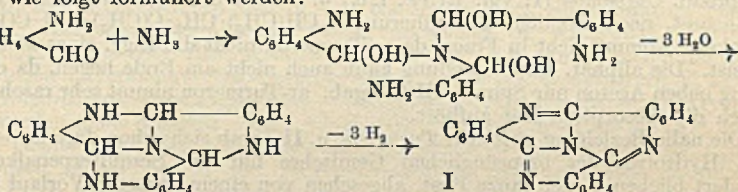
K. Dziewoński und J. Mayer, Über eine neue Methode der Darstellung von Verbindungen der Chinolingruppe. III. (II. vgl. C. 1934. I. 52.) (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A 1933. 432—36. Nov. — C. 1933. II. 3569.) LINDENBAUM.

K. Dziewoński, J. Moszew, T. Chechliński und I. Pietrzykowska, Über eine neue Methode der Darstellung von Verbindungen der Chinolingruppe. IV. (III. vgl. vorst. Ref.) (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A 1933. 437—46. Nov. — C. 1934. I. 549.) LINDENBAUM.

O. G. Backeberg und W. O. Kermack, 2-Oxy-6-methoxy-4-methylchinolin. Der F. dieser Verb. wird in der Literatur verschieden angegeben: 253, 268, 255 u. 272°. Vff. sind der Ansicht, daß der von BACKEBERG (C. 1933. II. 2396) angegebene F. 272° der richtige ist. (J. chem. Soc. London 1934. 377. März.) LINDENBAUM.

H. Andersag, *Versuche in der Isochinolinreihe*. Beim Nitrieren von *Isochinolin* entstehen 5- u. 8-Nitroisochinolin. Die Isochinolinsynthesen über β -Phenyläthylamine u. mittels Aminoacetal ergänzen sich. Erstere liefert 6-Substitutionsprodd. in guter Ausbeute, letztere 7-Deriv. Die Synthese mit Aminoacetal verdient wegen ihrer Kürze den Vorzug. (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. 2. 377—83. 1934. I. G. Farben, Werk Elberfeld.) BEHRLE.

J. Kozak und **A. Kalmus**, *Über Tricyclochinazolin*. I. Vff. haben molekulare Mengen o-Aminobenzaldehyd u. Hydantoin auf 170° erhitzt u. aus der Schmelze eine kristallisierte Substanz isoliert, welche nach Analysen u. Mol.-Gew.-Bestst. die Bruttoformel $C_{21}H_{12}N_4$ besitzt. Ausbeute allerdings nur 6%. Durch Oxydation der Verb. mit CrO_3 wurde 4-Oxychinazolin erhalten. Danach war anzunehmen, daß das Prod. einer Kondensation von 3 Chinazolinmoll., also ein *Tricyclochinazolin* (I), vorliegt. Das Hydantoin ist für die Bldg. von I nicht unbedingt nötig u. kann z. B. durch Glykokollhydrochlorid oder dessen Äthylester ersetzt werden, obwohl die Ausbeuten dann noch geringer sind (1,5—2,5%). Auch durch höheres Erhitzen von o-Aminobenzaldehyd allein mit $ZnCl_2$ entstand sehr wenig (0,4%) I. Offenbar bewirkt der Aldehyd bei höherer Temp. die katalyt. Zers. des Hydantoins, u. das gebildete NH_3 kondensiert sich mit 3 Moll. des Aldehyds zu I. Zur Bestätigung dieser Annahme wurde versucht, den Aldehyd mit NH_3 , $(NH_4)_2CO_3$ oder NH_4Cl zu kondensieren. Positive Resultate wurden aber nur mit NH_4Cl erzielt, u. zwar betrug die Ausbeute an I ca. 22%. Die Rk. kann vielleicht wie folgt formuliert werden:



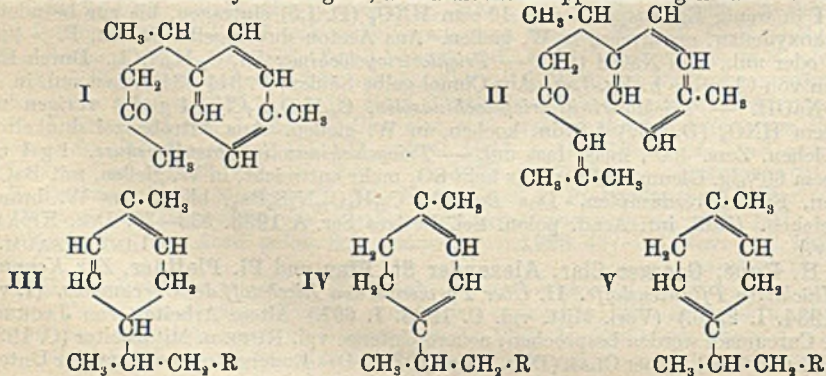
Entsprechend dieser Konst. Formel ist I sehr resistent gegen reduzierende Agentien, nicht acetylierbar u. von ausgesprochen arom. Charakter, indem es sich leicht nitrieren, halogenieren u. sulfonieren läßt. Dabei treten zugleich 3 oder 6 Substituenten in das Mol., ein Beweis für dessen symm. Bau.

Versuche. *Tricyclochinazolin* (I), $C_{21}H_{12}N_4$. 4 g o-Aminobenzaldehyd u. 10 g NH_4Cl einige Stunden unter öfterem Umrühren auf 230° erhitzen, zerriebene M. mit sd. Chlf. ausziehen. Beim Erkalten Krystalle; Rest durch Verdampfen u. Auskochen des Rückstandes mit A. Aus Chlf. oder Cumol gelbe Säulen, F. 308—310°, unl. in A. u. Ä., sonst l., schwach bas., l. nur in starken Säuren, fast unl. in NaOH. — 4-Oxychinazolin, $C_8H_6ON_2$. I in h. konz. H_2SO_4 lösen, in W. gießen, auf W.-Bad Lsg. von $Na_2Cr_2O_7$ in verd. H_2SO_4 eintragen, schließlich in W. gießen, mit konz. NH_4OH alkalisieren, filtrieren, H_2SO_4 u. H_2CrO_4 mit $BaCO_3$ entfernen, verdampfen u. mit Chlf. ausziehen. Nadeln, F. 209—210°. *Pikrat*, $C_{14}H_9O_6N_5$, aus A., F. 204°. — *Trinitrotricyclochinazolin*, $C_{21}H_9O_6N_7$. Durch Eintropfen von 20 ccm HNO_3 (D. 1,32) in die sd. Eg.-Lsg. von 1 g I. Aus Nitrobenzol braune Säulen, Zers. > 360°, swl., fast unl. in konz. wss., l. in konz. alkoh. NaOH (braun). — *Hexanitrotricyclochinazolin*, $C_{21}H_6O_{12}N_{10}$. 1 g I in wenig Eg. suspendieren, 10 ccm HNO_3 (D. 1,5) eintragen, bis zur beendeten Stickoxydentw. erwärmen, in W. gießen. Aus Aceton dunkelgelbe Säulen, F. > 400°, swl. oder unl., l. in NaOH (rot). — *Trichlortricyclochinazolin*, $C_{21}H_9N_4Cl_3$. Durch Einleiten von Cl in die h. Eg.-Lsg. Aus Cumol gelbe Säulen, F. 344—346°, fast unl. in A., Ä., NaOH. — *Trichlortrinitrotricyclochinazolin*, $C_{21}H_6O_6N_7Cl_3$. 1 g des vorigen mit 20 ccm HNO_3 (D. 1,35) 5 Stdn. kochen, in W. gießen. Aus Nitrobenzol dunkelrote Täfelchen, Zers. 400°, meist fast unl. — *Tricyclochinazolinhexasulfonsäure*. 1 g I mit 20 ccm 60%ig. Oleum erhitzen, bis kein SO_3 mehr entweicht, in W. gießen, mit $BaCO_3$ fällen, Filtrat verdampfen. Das *Ba-Salz*, $C_{21}H_6O_{18}N_4S_6Ba_3$, bildet aus W. braune Täfelchen. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A 1933. 532—39. Dez. Krakau, Univ.) LINDENBAUM.

H. Rupe, **Georges Clar**, **Alexander St. Pfau** und **Pl. Plattner**, *Zur Kenntnis der flüchtigen Pflanzenstoffe*. II. Über *Turmeron*, den *Riechstoff des Curcumaöls*. (I. vgl. C. 1934. I. 2276.) (Vorl. Mitt. vgl. C. 1933. I. 607.) Ältere Arbeiten von JACKSON über Curcumaöl werden besprochen; neuere Unterss. vgl. RUPE u. Mitarbeiter (C. 1924. II. 941 u. früher), ferner CLAR (Diss., Basel 1925). Das Endergebnis vorliegender Unters.

war, daß die Hauptfraktion des Öls (Kp., 114—117°) im wesentlichen ein alicycl. Sesquiterpenketon $C_{15}H_{22}O$, *Turmeron* genannt, u. ein aromat. Keton $C_{15}H_{20}O$, *ar-Turmeron* (statt Dehydroturmeron) genannt, enthält; daneben sind noch wenig Sesquiterpenalkohole vorhanden. Das ungemein veränderliche *Turmeron*, welches zum Atlanton (I. Mitt.) in naher Beziehung steht u. zweifellos das primäre Prod. der Pflanze darstellt, konnte bisher nicht rein isoliert werden, wohl aber das *ar-Turmeron*. — Gegen die von JACKSON angenommene alkoh. Natur der Hauptfraktion sprach, daß diese weder Ester noch ein Phenylcarbamate lieferte, u. daß die OH-Best. nach ZEREWITINOW negativ verlief. Die Ketonnatur folgte aus der glatten Rk. mit C_2H_5MgBr , welche über einen unbeständigen Alkohol hinweg zu einem KW-stoff führte. Ferner entstand durch Red. mit Na u. A. ein Alkohol. Mit Semicarbazid u. NH_2OH wurden zwar keine n. Ketonderivv., sondern anscheinend Additionsprodd. an eine reaktionsfähige Doppelbindung erhalten. Wurde aber letztere, welche die n. Rk. der CO-Gruppe hindert, durch Hydrierung aufgehoben, so erfolgte glatte Oximblgd. — Es ist schon lange bekannt, daß sich die Konstanten des Öls mit der Zeit ändern. Vff. haben diese Erscheinung auch bei den isolierten Fraktionen festgestellt, deren D., Brechung u. besonders Rechtsdrehung bei monatelangem Stehen an der Luft bedeutend zunahm. Diese Veränderung beruht auf der Bldg. höhersd. Polymerisationsprodd. des alicycl. Ketons, denn das nach beendeter Umwandlung aus dem Gemisch isolierte Prod. besaß die Zus. $C_{15}H_{20}O$ u. war reines *ar-Turmeron*. Dieses lieferte, mit alkoh.-wss. KOH hydrolysiert, als einzige Spaltprodd. *Curcumin* (I; vgl. RUPE, l. c.) u. *Aceton* u. besitzt daher die Konst. II. Die theoret. noch mögliche Formulierung $—CH(CH_3) \cdot CH_2 \cdot C(CH_3) : CH \cdot CO \cdot CH_3$ der Seitenkette kommt nicht in Frage, da *ar-Turmeron* nicht die Eig. eines Methylketons aufweist. Die aliph. Doppelbindung kann auch nicht am Ende liegen, da die Ozonisierung neben Aceton nur Spuren CH_2O ergab. *ar-Turmeron* nimmt sehr rasch 1 H_2 auf, wonach die Absorption fast aufhört.

Die nahe Beziehung zwischen *Turmeron* u. II ergab sich schon daraus, daß bei der alkal. Hydrolyse des ursprünglichen Gemisches nur die Sesquiterpenalkohole unverändert blieben u. der ganze Rest, abgesehen von einem geringen Vorlauf (2%), bei 125—126° (10 mm) überging. Die gebildete Acetonmenge entsprach 0,94 Mol. Der Vorlauf enthielt *1-Methyl-4-acetylcyclohexen-(1)* (vgl. I. Mitt.); das Curcumaöl enthält folglich Spuren von *Allanton*. Das Spaltketon (Kp., 125—126°) lieferte mit Semicarbazid in langsamer Rk. ein Rohprod. vom F. unscharf 104—106°, aus welchem durch öfteres Umkrystallisieren aus verd. A. annähernd reines *1-Semicarbazon* (F. 119—120°) isoliert werden konnte. Zerstörte man aber das ungesätt. Keton durch $KMnO_4$, so erhielt man sofort reines *1-Semicarbazon* (F. 121—122°). Das Spaltketon reduzierte saure $FeCl_3$ -Lsg. sofort; ein quantitativer Vers. ergab einen Geh. von 41% an dehydrierbarer Verb. (auf $C_{12}H_{18}O$ berechnet), u. die Aufarbeitung lieferte ausschließlich *1-Semicarbazon*. Durch weitere quantitative Bestst. ließ sich unzweifelhaft feststellen, daß im *Turmeron* u. seinem Spaltketon Dihydroderivv. der entsprechenden aromat. Ketone vorliegen. Für dieselben kommen die Formeln III—V als die wahrscheinlichsten in Betracht. Das Spaltketon mit $R = CO \cdot CH_3$ wäre also ein *9-Acetyl- α -phellandren* (III), *α -terpinen* (IV) oder *γ -terpinen* (V), u. *Turmeron* würde eine dieser Formeln mit $R = CO \cdot CH : C(CH_3)_2$ besitzen. Für III oder IV würde sprechen, daß das Spaltketon teilweise mit Maleinsäureanhydrid reagiert, u. daß die Kerndoppelbindungen durch Na u. A.



nicht reduziert werden. Sonst aber entspricht das ganze Verh. des Turmerons u. seines Spaltketons dem des γ -Terpinens. — Analysen, Titrierungen mit JCl u. katalyt. Hydrierungen der verschiedenen Prodd. lassen annehmen, daß die Hauptfraktion eines einigermaßen frischen Öls ca. 50% Turmeron, 40% ar-Turmeron u. 10% Sesquiterpenalkohole enthält.

Versuche. Ein von SCHIMMEL & Co. stammendes Curcumaöl wurde mit 5%ig. NaOH von Phenolen befreit u. fraktioniert. Hauptfraktion zeigte Kp.₁₀ 155—156°, D.²⁰ 0,9541, n_D²⁰ = 1,5197. — Für die weitere Unters. haben Vff. selbst das Rhizom mit Ä., dann sd. A. extrahiert, Prodd. mit 5%ig. NaOH gewaschen u. fraktioniert, Hauptfraktionen rektifiziert. Das so erhaltene Ketongemisch von typ. Curcumageruch zeigte Kp.₁ 114—117°, D.²⁰ 0,9502, n_D²⁰ = 1,5175, $\alpha_D = +13^\circ 08'$, $\bar{M}_{2,2}$. Konstanten nach 4 Monaten in halbverschlossener Flasche: D.²⁰ 1,0147, n_D²⁰ = 1,5238, $\alpha_D = +45^\circ 52'$. — *KW-stoff* C₁₇H₂₈. Eine Fraktion 152—157° (10 mm) in gekühlte C₂H₅MgBr-Lsg. getropft, nach Stehen mit NH₄Cl-Lsg. zers. usw., Prod. erst für sich, dann über Na dest. Farbloses, leichtfl. Öl, Kp.₁₀ 142°, D.²⁰ 0,8922, n_D²⁰ = 1,4972, M_D = 75,53 (ber. 74,90 \bar{M}_3). Nach der Mol.-Refr. scheint eine Cyclisierung eingetreten zu sein. — Verb. C₁₅H₂₃O₂N. Gleiche Fraktion mit wss. NH₂OH, HCl-Lsg. versetzt, mit Soda neutralisiert, A. bis zur Lsg. zugefügt, 2 Stdn. erwärmt, nach 3 Monaten mit W. gefällt, Prod. mit Ä. gewaschen. Aus A., F. 111°. Ausbeute gering; viel dickes Öl. — *ar-Turmeron* (II), C₁₅H₂₀O. Fraktionen von Kp.₁₀ 159—167° u. $\alpha_D = +23$ bis $+32^\circ$ 4 Monate an der Luft stehen gelassen (α_D jetzt = $+43$ bis $+52^\circ$), dest., Hauptfraktion mehrfach rektifiziert. Hellgelbes, charakterist. wüzig riechendes Öl, Kp.₁₀ 164°, D.²⁰ 0,9571, n_D²⁰ = 1,5219, M_D = 68,87 (ber. 67,41), $\alpha_D = +80^\circ 52'$. Konstanten nach 3-monatig offenen Stehen unverändert. Ozonisierung ergab Aceton u. Curcumasäure, F. 43° (vgl. l. c.). — *Dihydroderiv.* Durch Hydrieren mit H-gesätt. Ni-Katalysator in A. Krystalline Derivv. wurden nicht erhalten. *Oxim*, C₁₅H₂₃ON, dickes Öl, Kp.₁ 146,5—147°, n_D²⁰ = 1,5145. — Gemisch von *Hexahydro-turmeron*, C₁₅H₂₈O, u. *Dihydro-ar-turmeron*, C₁₅H₂₂O. Ketongemisch in 70%ig. A. mit Ni-Katalysator bis zur beendeten H-Aufnahme hydriert, Prod. wiederholt fraktioniert. Kp.₁₀ 142,5°, D.²⁰ 0,9023, n_D²⁰ = 1,4734, beständig gegen KMnO₄. Reagiert glatt mit NH₂OH. — Gemisch von *Dihydro-turmerol*, C₁₅H₂₆O, u. *Dihydro-ar-turmerol*, C₁₅H₂₄O. Ketongemisch von $\alpha_D = -5^\circ 22'$ in absol. A. mit Na reduziert, Prod. mit Phthalsäureanhydrid 4 Stdn. auf 120° erhitzt, Verunreinigungen mit W.-Dampf entfernt, Phthalat mit konz. NaOH verseift, mit Dampf dest. Kp.₁ 106—108°, D.²⁰ 0,9240, n_D²⁰ = 1,4939, $\alpha_D = +4^\circ 0'$, im Mittel $\bar{M}_{0,87}$. — Gemisch von *Hexahydro-turmerol*, C₁₅H₃₀O, u. *Dihydro-ar-turmerol*, C₁₅H₂₄O. Durch Hydrierung des vorigen Gemisches in A. mit Ni-Katalysator bei 70° bis zur beendeten H-Aufnahme. Kp.₁ 108—110°, D.²⁰ 0,9104, n_D²⁰ = 1,4834, beständig gegen sd. wss. KMnO₄. — Gemisch von *Curcumin* (I), C₁₂H₁₆O, u. *9-Acetylmenthadien* (III—V, R = CO·CH₃), C₁₂H₁₈O. Ketongemisch von Kp.₁ 120—123°, $\alpha_D = +23^\circ 0'$ in A. mit 10%ig. wss. KOH am absteigenden Kühler dest., dabei verdampften A. ersetzt, im Destillat Aceton bestimmt, Rückstand mit W. verd., ausgeäthert u. fraktioniert. Kp.₁₀ 125—126°, D.²⁰ 0,9546, n_D²⁰ = 1,5010, $\alpha_D = +25^\circ 40'$, $\bar{M}_{1,1}$, schwächer als reines I u. muffig riechend. (Helv. chim. Acta 17. 372—89. 15/3. 1934. Basel, Univ., u. Genf-Vernier, Lab. von L. GIVAUDAN & Co.)

LINDENBAUM.

J. H. Stadelmann, Opiumalkaloide (Chemismus und Struktur). Übersicht über Chemie, Struktur, Derivv., Rkk. u. Gewinnung von 25 Alkaloiden des Opiums. (Pharmac. Tijdschr. Nederl.-Indië 11. 33—58. 1/2. 1934.)

DEGNER.

J. Reitmann, Über eine neue Synthese des Ricinins. Erwärmen von 3-Nitro-4-pyridon mit PCl₅ (+ POCl₃) liefert 3-Nitro-4-chlorpyridin, Kp.₃ 95°, F. 45°. Daraus mit NaOCH₃ 3-Nitro-4-methoxyppyridin (I), Kp.₁ 127°, F. 73°, neben einer geringen Menge *N-Methyl-3-nitro-4-pyridon*, F. 233°. Letzteres entsteht auch durch Umlagerung von I beim Erhitzen auf etwa 170°. — 3-Amino-4-methoxyppyridin, aus I mit Fe u. W. (+ Eg.). Geht durch Diazotieren u. Behandeln mit CuCN + NaCN über in 3-Cyan-4-methoxyppyridin, Nadeln (aus W.), F. 124°. Daraus durch Quaternärmachen mit Dimethylsulfat u. nachfolgende Oxydation mit K₂Fe(CN)₆ Ricinin (1-Methyl-3-cyan-4-methoxy-2-pyridon), F. 196°. (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. 2. 384—88. 1934. I. G. Farben, Werk Elberfeld.)

BEHRLE.

Arthur Stoll und Erwin Wiedemann, Die Oxime der Phäophorbide b. 7. Mitt. Über Chlorophyll. (6. vgl. C. 1934. I. 1657.) Vff. korrigieren ihre frühere Annahme eines alkoh. Hydroxyls in Chlorophyll b zugunsten der Annahme von H. FISCHER (vgl. H. FISCHER, HENDSCHEL u. NÜSSLER, C. 1933. II. 3292) eines zweiten Car-

bonyls, das in Form des Carbonyls II von ihnen bewiesen wird. Unter Carbonyl II wird das weniger reaktionsfähige Carbonyl am Ort C₉ verstanden, das außer dem charakterist. „Rhodincarbonyl“ (= Carbonyl I) in Chlorophyll b vorkommt. Die Carbonylgruppe in *Chlorophyll a* u. das Carbonyl II in Chlorophyll b verhalten sich ganz analog u. sind in der Chlorophyllmolekel wohl auch gleichartig angeordnet. — Über die beiden folgenden Verbb. wird nach der vorläufigen Mitteilung (Naturwiss. 20. 706; C. 1932. II. 3721; später auch dargestellt von H. FISCHER, BREITNER, HENDSCHEL u. NÜSSLER, C. 1933. II. 1361) jetzt ausführlicheres mitgeteilt: *Methylphäophorbid b-monoxim I*, C₃₆H₃₉O₆N₅ oder C₃₈H₄₁O₆N₅ (I), aus Methylphäophorbid b in Pyridin mit NH₂OH·HCl, fast schwarze Prismen mit grünem Oberflächenglanz (aus Chlf. + Methylalkohol), schm. nicht bis 280°, corr., ll. in Pyridin u. Chlf., l. in Aceton, swl. in Ä., fast unl. in k. CH₃OH. Liefert ein Cu-Komplexsalz. Die Phase der äth. Lsg. ist orangegelb von langer Dauer, das Absorptionsspektrum ist in pyridinhaltigem Ä wie auch für die folgenden Verbb. angegeben. Kurzes Erwärmen einer 28%ig., Ä.-haltigen salzsauren Lsg. auf 50° bildet Phäophorbid b, C₃₅H₃₆O₆N₄ oder C₃₅H₃₈O₆N₄, zurück. Kurzes Verseifen von I in Pyridin mit sd. methylalkoh. KOH liefert glatt *Rhodin g-oxim*, C₃₄H₃₇O₇N₅ oder C₃₄H₃₅O₇N₅, dessen Darst. aus Rhodin g in Pyridin mittels NH₂OH·HCl ausführlich angegeben ist, rhomb. grünlichschwarze Krystalle von violetter Oberflächenglanz, Salzsäurezahl 7. — *Phäophorbid b-monoxim I*, C₃₅H₃₇O₆N₅ oder C₃₅H₃₉O₆N₅, aus Phäophorbid b, rhomb. Täfelchen mit violettblauem Oberflächenglanz, Salzsäurezahl 18,5—19.

Der Beweis der beiden Carbonylgruppen von Chlorophyll b wird erbracht durch die Darst. der 2 folgenden Dioxime: *Methylphäophorbid b-dioxim*, C₃₆H₄₀O₆N₆ oder C₃₆H₄₂O₆N₆ (II), aus Methylphäophorbid b in Pyridin mit NH₂OH·HCl bei 100° (1 Stde.) neben Phäophorbid b-dioxim (s. unten), sepiabraune bis schwarze Prismen mit blauschichtig grünem Oberflächenglanz (aus Aceton + Methylalkohol), sl. in Pyridin, ll. in Aceton, l. in Chlf., wl. in Ä., swl. in Alkoholen, unl. in PAe., schm. nicht bis 280°, corr., Salzsäurezahl 18,5—19, Phasenprobe negativ. *Phäophorbid b-dioxim*, C₃₅H₃₈O₆N₆ oder C₃₅H₄₀O₆N₆ (III), durch kurze Behandlung von II mit HCl, Prismen (aus Ä.), Salzsäurezahl 17—18. Einw. starker Ä.-haltiger Salzsäure in der Wärme spaltet sehr schnell die Oximgruppe des für Chlorophyll b charakterist. Carbonyls I ab unter Bldg. von *Phäophorbid b-monoxim II*, C₃₅H₃₇O₆N₅ oder C₃₅H₃₉O₆N₅, olivgrüne bis braune Rhomben, Salzsäurezahl 18—19, gibt keine positive Phase. Erwärmen mit starker Ä.-haltiger Salzsäure auf 50° liefert in 60% Ausbeute Phäophorbid b. Das für die b-Reihe charakterist. „b-Spektrum“ kehrt in III zurück, während die an Carbonyl I oximierte Verbb. sämtlich den Typus von Spektren der a-Reihe zeigen. III, das in Parallele steht zu den Monoximen der Phäophorbide a, wird als Monoxim II bezeichnet, während die bisher bekannten, dazu isomeren Monoxime, die für die b-Reihe charakterist. sind, als Monoxime I (s. oben) bezeichnet sind. (Helv. chim. Acta 17. 456—70. 15/3. 1934. Basel, Chem. Fabrik vorm. SANDOZ.) BEHRLE.

G. S. Adair, M. Roche und J. Roche, *Untersuchungen über das Molekulargewicht des Globins verschiedener Hämoglobine*. Best. der Mol.-Geww. von Globin (dargestellt nach HAMSIS oder ANSON u. MIRSKY) in 0,5—10%ig. Lsg. durch Osmoseverss. Die Verss. wurden bei 0° u. bei p_H = 5,6 bzw. 7,7 vorgenommen. Es wurde gefunden für Rinder: *Globin* 37 000, *Paraglobin* 99 000, *Hämoglobin* 67 000. Die entsprechenden Werte beim Pferd sind: *Globin* 29 000, *Paraglobin* 63 000, *Hämoglobin* 65 000. Das Paraglobin ist allem Anschein nach ein Polymeres des Globins. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 195. 1433—35.) SCHNITZER.

Jean Roche, Andrée Roche, Gilbert Smithson Adair und Muriel Elaine Adair, *Der osmotische Druck von Globin*. Bei der Behandlung von Hämoglobin mit Säure entstehen drei verschiedene Globine: natives Globin, denaturiertes Globin u. als Zwischenstufe das beim isoelekt. Punkt (p_H 7,7) unl., bei p_H 5,6 aber l. Paraglobin. Die Stabilität von nativem Globin bei 0° in Pufferlsgg. wurde untersucht; es ist viel weniger stabil als Hämoglobin u. wandelt sich allmählich in Paraglobin um. Bei p_H 7,7 ist die Stabilität von Ochsenoglobin größer als bei p_H 5,6, in verd. Lsgg. ist sie größer als in konz. Pferdeglobin ist viel unstabiler als Ochsenoglobin. Es konnte aber nach verschiedenen Methoden aus Ochsenblut natives Globin erhalten werden, das reproduzierbare Werte des osmot. Druckes ergab. Diese Messungen des osmot. Druckes erfolgten parallel an Globin u. Hämoglobin (bzw. CO-Hämoglobin) aus Ochsenblut in starren Kollodiumhülsen im Gleichgewicht mit 0,1-n. Phosphatpufferlsgg. (p_H 5,6 u. 7,7) bei 0°, wobei die Gleichgewichtseinstellung 7—27 Tage erforderte. Gleichzeitig

wurde das jeweilige Membranpotential gemessen, so daß der gemessene osmot. Druck in 2 Anteile zerlegt werden konnte, in den vom Protein herstammenden Teildruck p_p u. den von der ungleichen Ionenverteilung herrührenden Druck p_i . Das Verhältnis p_p/C (C = Proteinkonz.) wurde in Abhängigkeit von C graph. aufgetragen. Bei CO-Hämoglobin stieg p_p/C mit wachsendem C , bei Globin nahm es ab. Außerdem war bei Globin p_p/C bei p_H 5,6 2—3-mal so groß wie bei p_H 7,7. Die Ursache dieses Verh. des Globins ist wahrscheinlich ein dynam. Gleichgewicht zwischen verschiedenen großen Polymeren des Globins. Deshalb ist das durchschnittliche Mol.-Gew. des Globins (im Gegensatz zu dem konstanten Mol.-Gew. ca. 67 000 des Hämoglobins) u. a. eine Funktion von C u. $[H^+]$. Es errechnete sich bei p_H 7,7 in 1%ig. Lsg. etwa zu 94 000 u. in 6%ig. Lsg. etwa zu 155 000. Ein Vergleich der gemessenen osmot. Drucke von nicht fraktioniertem Globin u. von Paraglobin mit denen von nativem Globin bei dem gleichen p_H (5,6) zeigte, daß Paraglobin stärker aggregiert ist als natives Globin. Einige vorläufige Messungen der osmot. Drucke von Pferde- u. Schafglobin wurden ausgeführt. Es ergaben sich vergleichend ungefähr folgende Mol.-Gew. bei p_H 5,6 u. 1% Proteinkonz.: natives Globin aus Ochsenblut 37 000, aus Pferdeblut 29 000, Paraglobin aus Ochsenblut 99 000, aus Pferdeblut 63 000, unfraktioniertes Globin aus Ochsenblut 52 000, aus Schafblut 125 000. (Biochemical J. 26. 1811—28. 1932. Cambridge, Low Temperature Research Station u. Biochem. Lab.)

ERBE.

Igor Remesow, *Physikalisch-chemische Untersuchungen über den kolloidalen Zustand von Cholesterin, Cholesterinester und Lecithin*. IX. Mitt. *Über die Natur der Cholesterinkatalyse*. (VIII. vgl. C. 1934. I. 1052.) Die Cholesterinkatalyse ist cyanunempfindlich, eine katalyt. Eisenwrkg. erscheint also ausgeschlossen. Damit wird die Annahme bestätigt, daß diese Katalyse „peroxydat.“ Natur hat u. durch einen spezif. organ. Katalysator — das Cholesterin (I) — bewirkt wird. Die katalyt. Rolle von I steht also außer Zweifel. Andererseits läßt die vergiftende Wrkg. von Hg-Ionen annehmen, daß diese Katalyse den sogenannten „Oxydationskatalysen“ sehr nahesteht u. vielleicht eine Art derselben darstellt. Den gesätt. I -Derivv. fehlen die katalyt. Eigg. vollständig. Das eigentümliche Verh. von Koprosterin bedarf noch einer weiteren Nachprüfung mit reinen Präparaten dieser Verb. Jedenfalls scheint es, daß zum Hervortreten der katalyt. Fähigkeiten bei Sterinen eine ungesätt. oder peroxydartige Gruppierung in dem I -Mol. vorhanden sein muß. In dieser Beziehung sind natürlich noch weitere Verss. mit anderen gesätt. u. ungesätt. I -Derivv. notwendig. (Biochem. Z. 269. 63—68. 17/3. 1934. Abt. für physikal. Chemie u. Elektrochemie des Staatl. Inst. für experimentelle Medizin der U. S. S. R. in Leningrad.)

KOBEL.

Igor Remesow, *Mikroheterogene Hydroperoxydkatalyse durch Cholesterinsole*. (Vgl. C. 1934. I. 1052.) Die von kolloidalem Cholesterin (I) verursachte katalyt. H_2O_2 -Spaltung wird durch molekular-disperses I nicht bewirkt. Es handelt sich also um eine mikroheterogene H_2O_2 -Zerlegung. Cholesterinester sowie Lecithin in kolloidalem Zustande sind wirkungslos. — Die H_2O_2 -Spaltung tritt nur bei Verwendung von genügend konz. I -Solen bei optimaler Substratkonz. von etwa 10% H_2O_2 ein; sie stellt eine monomolekulare Rk. dar, die der Kinetik von Katalasen u. Platinsolen nahe steht. Der Dispersitätsgrad der verwendeten Sole hat einen wesentlichen Einfluß auf die Kinetik der I -Katalyse. Die Ultrafiltrate von I -Solen erschienen, entsprechend ihrer Dispersitätserhöhung, viel aktiver im Vergleich mit Stammlsgg., die nicht ultrafiltriert waren. Die katalyt. Wrkg. der I -Sole beruht auf einer schnellen Adsorption von H_2O_2 an den Kolloidpartikeln von I , es liegt also eine Art Adsorptionskatalyse vor. — Die p_H -Aktivitätskurven zeigten ein Optimum zwischen p_H 6,4 u. p_H 8,04 (Analogie mit Katalasen); die K_i -Werte für I -Sole lagen nahe denen der tier. Katalasen. Die I -Katalyse ist HCN-unempfindlich, jedoch wirken Hg-Salze sowie reines Hg stark hemmend, vergiften also offenbar die katalyt. Wrkg. von I . — Im I -Sol liegt ein wohldefinierter Katalysator rein organ. Natur für die H_2O_2 -Spaltung vor. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 134—40. 10/1. 1934. Leningrad, Staatsinst. für experimentelle Medizin d. U. S. S. R., Abt. für physikal. Chemie u. Elektrochemie.)

KOBEL.

M. L. Anson und **A. E. Mirsky**, *Der Einfluß der Denaturierung auf die Viscosität von Eiweißsystemen*. Die Viscosität von Eiweißlsgg. wächst mit der Denaturierung des Proteins an. Dies wurde sowohl für die Bldg. wassereinschließender Eiweißkomplexe nachgewiesen, wie auch im Falle des Ausbleibens solcher Molekülaggregate. Unter bestimmten Bedingungen konnten Lsgg., die weniger als 1% Eiweiß enthielten, in klare Gele übergeführt werden. Die Bedingungen, mit denen sehr viscose, wenig denaturiertes Eiweiß enthaltende Lsgg. erhalten werden konnten, lagen denjenigen sehr nahe,

unter denen plötzliche Fällung eintrat, u. so waren die Lsgg. gegen Veränderungen von Salz- u. $[H^+]$ -Konz. sehr empfindlich. (J. gen. Physiol. 15. 341—50. Princeton u. New York, Rockefeller Inst.) SCHWEITZER.

Otto Fürth, *Über die quantitative Bestimmung der Bausteine des Proteinmoleküls.* (Vgl. C. 1934. I. 2602.) Es werden in zusammengefaßter Form die bisher als Endprodd. der Hydrolyse von Proteinen bekannten Aminosäuren beschrieben; ferner werden die von Vf. u. Mitarbeitern, weiterhin anderen Autoren in den letzten Jahren ausgearbeiteten größtenteils colorimetr. Methoden zur quantitativen Best. dieser Aminosäuren aufgezählt. Es wird darauf hingewiesen, daß diese Bestst. mit den Hydrolysaten u. zum Teil auch direkt mit den Eiweißkörpern leichter durchführbar sind, als die üblichen chem. Methoden der Aufarbeitung von Hydrolysen gemischen. Beschrieben sind *Tyrosin, Phenylalanin, Prolin, Oxyprolin, Tryptophan, Glutaminsäure, Histidin, Lysin, Arginin, Cystin, Cystein, Methionin, Asparaginsäure, Glykokoll u. Alanin*, wohingegen *Serin, Aminobuttersäure, die Valine u. die Leucine* bisher in derartigen Verff. nicht erfaßt worden sind. (Sci. Pharmaceutica 5. 21—24. 1934. Beil. zu Pharmaz. Presse. Wien, Univ., Med.-Chem. Inst.) HEYNS.

W. Grassmann und O. Lang, *Zur Kenntnis der Kyrine.* Das untersuchte aus Gelatine dargestellte *Glutokyrin* besteht im wesentlichen aus bas. Di- u. *Tripeptiden*. Die Ggw. freier Aminosäuren ist unwahrscheinlich, für Arginin- u. (Oxy-)Prolin bestimmt auszuschließen. Die N-Verteilung nach VAN SLYKE steht beispielsweise mit folgender Zus. in Übereinstimmung: 1-Arginin, 1-Lysin, 1-(Oxy-)Prolin, 1-Glykokoll, 1-Leucin ($3 H_2SO_4$). Das Ergebnis der Elementaranalyse u. der präparativen Aufarbeitung zwingt aber dazu, die Ggw. von Oxyverb. u. Homologen der genannten Aminosäuren anzunehmen. — Die α -Aminogruppe des Arginins u. die Iminogruppe des (Oxy-)Prolins sind peptidartig gebunden, die freien Aminogruppen des Kyrins gehören den Monoaminosäuren u. dem Lysin an. — Durch *Peptidase*, z. B. aus Niere, wird besonders leicht die Peptidbindung des Prolin-N gel. Ungefähr gleichzeitig wird das gesamte Arginin in Freiheit gesetzt. (Biochem. Z. 269. 211—22. 17/3. 1934. München, Chem. Labor. der Bayer. Akademie der Wissenschaften.) KOBEL.

Yeitaro Kobayashi, *Über die Hydrolyse von Nucleinsäure, Nucleotiden und Nucleosiden.* Vf. untersucht die Hydrolysegeschwindigkeit verschiedener Nucleotide (freigewordener P u. Ribose) u. findet folgende Reihenfolge: Guanin- > Adenin- > Urazin- > Cytosinnucleotid. Entsprechend war die Folge bei Guanosin, Adenosin, Uridin u. Cytidin. Diese Erfahrungen erlauben, aus dem Kurvenverlauf der Hydrolysegeschwindigkeit von Nucleinsäure Schlüsse auf deren Spaltung zu ziehen. (J. Biochemistry 15. 261—75. Niigata, Med. School, Dep. of Biochem.) SCHWEITZER.

Mona Spiegel-Adolf, *Physikochemische Untersuchungen der Lipide in ihren Beziehungen zu Salzen, Arzneimitteln und Proteinen.* Mit einem Lecithinsol werden folgende Unters. angestellt: 1. Mischungen von Lecithinsol mit verschiedenen Salzlsgg. werden interferometr. untersucht ($1/20\%$ Lecithin, 0,01-m. Salzkonz.). Die Differenz zwischen der gemessenen Refraktion der Mischung u. der durch Addition der gemessenen Refraktionen der Einzelbestandteile der Mischung berechneten Refraktion wurde als Maß für die gegenseitige Einw. von Lecithin u. Salz betrachtet. Die größte Einw. zeigte jodhaltiges KJ u. KBr, eine geringere reines KJ, noch geringere KCNS u. gar keine KCl. Die Einw. dieser Salze ist vielleicht eine Wrkg. des freien Br₂ bzw. J₂. Ähnlich wirken diese Salze auf Eiweißlsgg.; sowohl bei Lecithin als auch bei Eiweiß werden durch sie die Refraktion u. die Viscosität in der gleichen Weise verändert. 2. Mischungen von Lecithinsol mit Lsgg. von Na-Luminal, Chloralhydrat, Sulfonal, Trional, Urethan u. Strychninnitrat wurden ebenfalls refraktometr. geprüft. Nur die beiden ersten Stoffe zeigten eine Einw. auf Lecithin. Diese Verss. könnten also zwar die therapeut. Wrkg. der Bromide, jedoch nicht die der genannten Schlafmittel erklären. 3. Salzfreies Lecithinsol wird durch Lsgg. von Serumproteinen geflockt, Pseudoglobulin wirkt hierbei stärker als Albumin. Ein ein Tag altes Lecithinsol braucht zur Flockung eine über 50-mal höhere Proteinkonz. als ein sieben Tage altes; das letztere hat etwa die gleiche Proteinempfindlichkeit wie ein Goldsol, ist also durch die Alterung sehr hydrophob geworden. Vf. verfolgt die Alterung eines Lecithinsols 30 Tage lang: die Viscosität nimmt langsam ab, Leitfähigkeit u. $[H^+]$ nehmen langsam zu. 4. Durch Salzzusatz läßt sich die Flockung von Lecithinsol (ebenso wie die anderer negativer Sole) durch Proteine verhindern. Salzhaltige Mischungen von Lecithin u. Serumalbumin bzw. Pseudoglobulin zeigen refraktometr. keine gegenseitige Einw., solange der Salzgeh. zur Flockungsverhinderung genügt (geprüft werden KCl, KBr,

KJ, KCNS u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, bei eingetretener Flockung zeigt sich eine Refraktionserniedrigung. Bei einem Lecithinisol von gegebenem Alter sind verschiedene Salzkonz. nötig, um die Flockung durch dieselbe Menge Serumalbumin oder Pseudoglobulin zu verhindern, u. zwar in letzterem Falle die größere Salzkonz. (Ähnlichkeit mit dem Verh. von Goldsol). In Mischungen, die beide Proteine enthalten, u. deren Salzgeh. gerade genügt, um die Flockung durch das Serumalbumin zu verhindern, scheint der Serumalbumin-Neutralsalzkomplex die flockende Wrkg. des Pseudoglobulins bis zu einem gewissen Grade verhindern zu können; der Endeffekt hängt ab von dem Verhältnis Albumin zu Globulin (Hinweis auf die Bedeutung des gleichen Verhältnisses bei den biolog. Rkk. des Serums, z. B. der Goldsolrk. der Spinalfl.). (Biochemical J. **26**. 2183—90. 1932. Philadelphia, Pa., Temple Univ. Medical School, D. J. Mc Carthy Foundation, Department of Colloid Chemistry.)

ERBE.

Oskar Adler, *Über das Verhalten von Melaninsäuren in binären Systemen*. Da Melaninsäuren keinen F. haben, wird zu ihrer Unterscheidung das Schmelzpunktdiagramm in Gemischen mit Pyramidon, Benzidin u. Harnstoff herangezogen. Besonders bei dem System Melaninsäure-Harnstoff zeigen sich deutliche Differenzen. Die nahe Verwandtschaft zwischen Sepia- u. Sarkommelaninsäure drückt sich in nahezu gleichen Kurven in allen 3 binären Systemen aus. (Biochem. Z. **256**. 228—35. Karlsbad.)

SIMON.

Alexander Lowy and Wilmer E. Baldwin, Laboratory book of elementary organic chemistry; 2nd ed. New York: Wiley 1934. (182 S.) 16°. 2.50.

E. Biochemie.

D. Jordan Lloyd, *Die biologische Bedeutung der kolloidalen Struktur*. Chem.-physikal. Betrachtungen über Aufbau u. Funktion des lebenden Gewebes unter Wiedergabe der neueren grundlegenden Anschauungen von Eiweiß- u. Kohlehydratstruktur, W.-Geh. u. Lösungstheorien. Es wird unterschieden zwischen hochakt. Geweben mit hohem W.-Geh.; die Proteine sind als Sole vorhanden, das peptidartige Gerüst trägt stark hydratisierte Seitenketten von stark polarer Prägung. Im Gegensatz dazu stehen die wenig akt. Stützgewebe, mit niedrigem W.-Geh. u. einer die Faserbildung begünstigenden Richtung der Proteinmoleküle. Die Seitenketten des Molekülgerüsts sind kürzer u. von einfacherem Bau, kaum hydratisiert u. kaum am Stoffwechsel teilnehmend. Bei der 3. Gruppe (Hornsubstanz, Cellulose, Wolle, Baumwolle, Bast) ist das kolloidale Gerüst das Wesentlichste, die chem. Rk.-Fähigkeit, besonders die Hydrierung, ganz gering. Das Kennzeichen ist das Vorliegen stabiler Ringstrukturen. Proteine (im Tierreich), Kohlenhydrate (im Pflanzenreich) können beide den Anforderungen dieser biolog. Stabilität angepaßt werden. (Biol. Rev. biol. Proc. Cambridge philos. Soc. **7**. 254—73.)

SCHNITZER.

Marian Irwin, *Einfluß von Kaliumchlorid auf die Eindringungsgeschwindigkeit von Farbstoffen*. (Vgl. C. 1928. I. 77.) Unterss. an einem Zellmodell, bestehend aus einer nichtwss. Substanz zwischen Kresylblausg. u. künstlichem Zellsaft ergeben, daß bei Zusatz von 0,1-mol. KCl zum Saft die Eindringungsgeschwindigkeit bei Verwendung von Chlf. nicht abnimmt, bei Anilin etwas abnimmt; gleicher Unterschied, wenn Chlf. u. Anilin mit 0,1-mol. KCl geschüttelt u. dann zwischen 2 wss. Phasen gebracht werden, wenn der Saft kein KCl enthielt. Bei o-Anisidin in Chlf. als Membran kann Kresylblau unabhängig vom KCl-Geh. des Saftes zum raschen Eindringen in den Saft gebracht werden, sofern der äußere pH erheblich höher ist als der innere; KCl hat jedoch eine gewisse hemmende Wrkg. Phenolrot kann unabhängig vom KCl-Geh. des Saftes rasch eindringen. Bei Betrachtung der Eindringungsgeschwindigkeit von Stoffen in den Zellsaft im Modell sind verschiedene Eigg. der Bestandteile der nichtwss. Schicht zu berücksichtigen, wie chem. Konst., saurer oder bas. Charakter, Dissoziationskonstante u. Löslichkeit in W. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **29**. 1234. ROCKEFELLER Inst. for Med. Res.)

KRÜGER.

Marian Irwin, *Bedeutung der inneren Phasengrenze beim Eindringen von Farbstoff in die Vakuole*. (Vgl. vorst. Ref.) Unterss. über das Eindringen von Krystallviolett u. Methylviolett am Zellmodell (Chlf.-Schicht zwischen Farbstofflg. u. künstlichem Zellsaft) in Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren ergeben, daß die Eindringungsgeschwindigkeit des Farbstoffes in den Zellsaft anscheinend mehr beeinflußt wird durch Änderung des Absorptionskoeff. an der inneren Phasengrenze als an der äußeren

Phasengrenze. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 29. 1234—35. ROCKEFELLER Inst. for Med. Res.) KRÜGER.

Eric Gordon Holmes, *Der Stoffwechsel der Zellen im Trigeminalganglion*. Das Ganglion Gasseri von Schafen wurde in zerkleinertem Zustande in gepufferter Ringerlösung suspendiert, bei $p_H = 7,6$ im mit O_2 gefüllten BARCROFT-App. untersucht, wobei sich zeigte, daß der O_2 -Verbrauch sehr gering war, etwas stärker als der von Nervensubstanz, u. ganz wesentlich schwächer als derjenige von Hirnrinde. Die Prüfung der Glykolyse, gemessen an der Milchsäurebildung, ist beim Gewebe des Ganglions gleichfalls schwächer als diejenige der weißen Hirnsubstanz u. erheblich schwächer als diejenige der Hirnrinde. (Biochemical J. 26. 2005—09. Cambridge, Pharmakolog. Lab.) SCHNITZER.

W. Loele, *Über die Möglichkeit der Assimilation von Kohlensäure in tierischen Zellen*. In alkal. Lsgg. von Glykokoll u. H_2O_2 ist nach dem Einleiten von CO_2 Aldehyd nachweisbar. (Virchow's Arch. pathol. Anat. Physiol. 286. 167—69. Dresden.) KREBS.

Th. Wagner-Jauregg und **H. Wollschitt**, *Bemerkungen zu einer Mitteilung „Über Urochrom und die Teilnahme von Lyochromen an der Zellatmung“*. Aus 4,5 l Harn wurden nach Belichtung in alkal. Lsgg. 0,185 mg eines Farbstoffs erhalten, der in Chlf. l. war u. gelbgrün fluorescierte („Lumiflavin“). Das Urochrom des Harns ist — entgegen STERN u. GREVILLE (C. 1933. II. 3296) — der Hauptsache nach kein Flavin. Lactoflavin bewirkt keine Methämoglobinbildung u. ist ohne Wrkg. auf die Zellatmung. Die von STERN u. GREVILLE gefundenen Wrkgg. des „Urochroms“ sind nicht durch den zu geringen Flavingeh. des Harns bedingt. (Naturwiss. 22. 107. 16/2. 1934. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. med. Forsch.) KREBS.

M. Moissejewa, *Zur Theorie der mitogenetischen Strahlung*. III. Mitt. *Induktion der Zwiebelwurzeln mit Hefe und Blut*. (II. vgl. C. 1932. I. 1102.) Vf. konnte sich bei Nachprüfung der Verss. von GURWITSCH nicht von der „mitogenet.“ Strahlung der Zwiebel überzeugen. (Biochem. Z. 251. 133—40. Kiew, Botan. Lab.) KREBS.

J. S. Klenitzki, *Die mitogenetische Strahlung des Collumcarcinom der Gebärmutter*. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] 33. 115—20. 1933. — C. 1933. II. 3881.) KLEVER.

Oscar W. Richards und **G. Wellford Taylor**, *„Mitogenetische Strahlung“ — eine Kritik der Hefedetektormethode*. Es werden die Maßnahmen ausführlich besprochen, die zur Erlangung einwandfreier Ergebnisse bei der Hefedetektormethode zu beachten sind. — Kolonien von *Saccharomyces cerevisiae* u. ellipsoideus wurden in Glas- u. Quarzbehältern unter durchaus gleichmäßigen Bedingungen der „mitogenet. Strahlung“ von Vibrio phosphorescens, *Phytomonas tumefaciens*, Onionwurzel u. den beiden Hefearten selbst ausgesetzt. In 58% der Verss. wurden negative Resultate erhalten, bei 42% überstieg die positive Abweichung nicht die bei Kontrollverss. beobachteten Variationen. In der exponierten Hefe konnte eine Einw. einer mitogenet. Strahlung also nicht beobachtet werden. Es wird weiter die von GURWITSCH u. seiner Schule benutzte Formel zur Berechnung des Induktionseffektes einer Kritik unterzogen. (Biol. Bull. 63. 113—28. 1932. Yale Univ., Osborn Zool. Lab., Princeton Univ., Physiol. Lab. and Woods Hole, Marine Biol. Lab.) WADEHN.

J. Duclaux, *Traité de chimie-physique appliquée à la biologie*. T. I. Paris: Hermann et Cie. 1934. (330 S.) Br.: 70 fr.

E., Enzymchemie.

B. Woolf, *Fortschritte in der Enzymologie*. Summarischer Bericht über ein Colloquium über Enzyme in der Akademie der Wissenschaften. London. (Vgl. auch Proc. Roy. Soc., London. Ser. B. 111 [1932]. 280—297.) (Nature, London 129. 928—30. 1932.) NORD.

C. W. Leggatt, *Eine weitere Notiz über die Katalaseaktivität als ein Maß der Lebensfähigkeit der Samen*. Die statist. Auswertung der Ergebnisse einer früheren Mitt. (C. 1931. I. 2345) hat gezeigt, daß beim Weizen die Lebensfähigkeit durch Best. der gesamten u. der thermostabilen Katalase ermittelt werden kann. (Canad. J. Res. 9. 571—73. Dez. 1933. Toronto, Dominion Departm. of Agriculture.) HESSE.

K. Linderström-Lang und **Heinz Holter**, *Beiträge zur enzymatischen Histochemie*. II. *Über die Peptidaseverteilung in Wurzel und Blattkeim des Malzkornes*. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg 19. Nr. 6. 1—39. — C. 1932. I. 1675.) WEIDENHAGEN.

Hitoshi Mizusawa, *Beiträge zur Kenntnis der Alkoholoxydase*. Vf. stellte eine stabile Alkoholoxydase in folgender Weise her: Rinderleber wird nach dem Schlachten

entkapselt, zerstückelt, die Stückchen 3—4 Stdn. lang mit H₂O ausgewaschen, koliert, mit dem 3-fachen Acetonvolum gemischt u. dann 20' durchgeschüttelt. Der weiße Nd. wird abfiltriert u. mittels Äther 3-mal gewaschen. Der Rückstand wird im Vakuum über CaCl₂ getrocknet. Das so erhaltene gelblichweiße Pulver behält seine Wirksamkeit auch an der Luft bis 10 Tage lang. Die Unters. des potentiometr. Verh. dieses Präparates in Ggw. von Methylenblau zeigte, daß nach Alkoholzusatz eine schnellere u. viel tiefere Reduktionsphase erreicht werden kann als bei der Kontrolle. Überdies wurde festgestellt, daß die Alkoholoxydasewrkg. bei alkoholisierten Tieren stärker ist. (J. Biochemistry 18. 243—58. Sept. 1933.)

NORD.

Tokuro Soda und Junzo Yamazaki, *Glucosulfatase*. VI. *Über natürliche Substrate des Enzyms*. (V. vgl. C. 1934. I. 1660.) In einer vorläufigen Mitteilung wurde der Geh. an organ. gebundenem Sulfat bei einer Reihe von Gastropoden untersucht. Die Einw. der Glucosulfatase führte zu einer Vermehrung von anorgan. Sulfat durch Hydrolyse, so daß hier die Existenz natürlicher Substrate der Sulfatase vermutet werden muß. (Bull. chem. Soc. Japan 8. 207—12. Juli 1933. Tokyo, Univ., Chem. Lab. [Orig.: engl.])

WEIDENHAGEN.

Kazuo Yamafuji, *Untersuchungen über die Enzyme von Bombyx mori*, L. III. Mitt. *Über die Tyrosinase und Katalase des Blutes der Seidenraupen*. (II. vgl. C. 1933. II. 232.) Es werden Tyrosinase u. Katalase des Blutes der Seidenraupen untersucht. Die Tyrosinase wirkt optimal bei p_H 6,6 u. 37°. Ihre Wrkg. ist bei Männchen etwas stärker als bei Weibchen; sie wird durch Hunger zunächst verstärkt u. dann allmählich schwächer. Die japan. u. chines. Rassen enthalten viel mehr Tyrosinase als die europäischen. In Larven ist der Geh. sehr groß; er nimmt mit dem Beginn der Bldg. des Kokons rasch ab. Die Puppen enthalten wenig Tyrosinase. Bei den Schmetterlingen nimmt der Geh. an Tyrosinase rasch bis zu einem Maximum zu. — Die Katalase wirkt optimal bei p_H 6,6 u. 23°. Die Wrkg. ist beim Männchen etwas stärker als beim Weibchen u. bei gut gewachsenen Raupen etwas höher als bei schlecht gewachsenen. Während 2 Hungertagen wurde keine Änderung beobachtet. Die europäischen enthalten viel weniger Katalase als die japan. u. chines. Rassen. Bei Beginn des Spinnens von Kokons nimmt die Katalase rasch zu u. erreicht meist am 3. Tage des Puppenstadiums ein Maximum, nimmt darauf allmählich ab u. nimmt im Schmetterling wieder zu. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 9. 172—76. Okt.-Dez. 1933. Fukuoka, Kais. Kyushu Univ. [nach dtsch. Ausz. ref.])

HESSE.

N. D. Sselesnewa, *Vorläufige Ergebnisse über die Schwankungen der Katalase im Blut beim Rind*. Der Katalaseindex ist innerhalb einer Tiergruppe eine stark variable Größe, für jedes einzelne erwachsene Tier jedoch bleibt er fast unverändert. Der Katalaseindex nimmt mit dem Alter der Jungtiere zu u. erreicht einen beständigen Wert nach 5 Monaten. (Z. Biol. [russ.: Biologitscheski Shurnal] 2. 405—13. 1933. Orenburg.)

KLEVER.

Tomaso Oliaro und Josef Adler, *Über den Einfluß parenteral zugeführter Lipase auf den Lipasegehalt des Blutes beim Kaninchen*. Intravenöse Zufuhr künstlicher Lipase führt beim Kaninchen vorübergehend einen Anstieg der Serumlipase herbei. (Z. ges. exp. Med. 91. 362—65. 8/11. 1933.)

NORD.

H. Tszudzimura, *Blutlipase und Insulin*. Weder Insulinüberschuß noch Insulinmangel haben einen direkten Einfluß auf die Blutlipase. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 234. 250—54. 17/3. 1934.)

NORD.

Aaron Bodansky, *Phosphatasestudien*. I. *Bestimmung von anorganischem Phosphat. Beersches Gesetz und störende Substanzen bei der Kuttner-Lichtensteinmethode*. Unter Mitarbeit von L. F. Hallman und R. Bonoff. Die Ausführung der KUTTNER-LICHTENSTEIN-Methode zur Best. von anorgan. Phosphat wird genau beschrieben. Für die Abweichung vom BEERSCHEN Gesetz wird eine Korrekturtabelle gegeben. Ferner werden Korrekturfaktoren angegeben für die Störungen, welche Ggw. von Trichloressigsäure (event. zusammen mit Glycerophosphat) hervorruft. Mit der verbesserten Methode können Mengen zwischen 0,0120 u. 0,0360 mg anorgan. P mit 1—2% Fehler bestimmt werden. (J. biol. Chemistry 99. 197—206. New York, Hospital for Joint Diseases.)

HESSE.

Aaron Bodansky, *Phosphatasestudien*. II. *Bestimmung der Serumphosphatase. Faktoren, welche die Genauigkeit der Bestimmung beeinflussen*. Unter Mitarbeit von L. F. Hallman und R. Bonoff. (I. vgl. vorst. Ref.) Ausführliche Beschreibung einer neuen Bestimmungsmethode nebst Angabe über ihre Genauigkeit. (J. biol. Chemistry 101. 93—104. 1933. New York, Hosp. f. Joint Diseases.)

HESSE.

Aaron Bodansky, *Bestimmung der Plasmaphosphatase*. Die Methode von KAY (C. 1931. I. 2216) zur Best. der Plasmaphosphatase wird als ungenügend angesehen. Die Fehler lassen sich durch Verwendung von Na-Diäthylbarbiturat in $\frac{1}{10}$ mol. Lsg. beheben. Zu 1 ccm des zweimal zentrifugierten Plasmas werden 7 ccm W. + 2 ccm Veronallsg. + 1 ccm Glycerophosphatlg. gesetzt. Nach 2 Stdn. bei 37° wird rasch abgekühlt u. 5 ccm 10%ig. Lsg. Trichloressigsäure zugefügt. Im Filtrat (etwa 14 ccm) wird das gesamte anorgan. Phosphat nach KUTTNER-COHEN bestimmt. Die Wrkg. der Phosphatase wird angegeben in mg anorgan. P, der pro 100 ccm Plasma in 1 Stde. freigemacht ist. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 28. 760—62. New York City, Hosp. for Joint Diseases.)

HESSE.

E. Abderhalden und S. Buaдзе, *Weitere Studien über die Grenzen der spezifischen Einstellung von Abwehrfermenten nebst Prüfung ihrer Herkunft*. In einer Reihe von Unters. ist die strenge Spezifität der bei der Hervorrufung der Abd.Rk. auftretenden Fermente erwiesen worden. Auch sind die Versuchsbedingungen genau festgelegt worden. Die Methode ist nunmehr herangezogen worden zur Prüfung der Frage, ob sich Fibrin u. Fibrinogen mit Hilfe der Abd.Rk. unterscheiden lassen, u. ferner um festzustellen, ob der bei der Einw. von Thrombase auf Fibrinogen neben Fibrin entstehende Eiweißkörper mit Serumglobulin ident. ist, wie dies MELLANBY annimmt (C. 1933. II. 889). Weiterhin sollte geprüft werden, ob die im Blutplasma vorhandenen Proteine durch die Art der Ernährung verändert werden können. In Hinsicht auf die erste Fragestellung ergab sich, daß alle parenteral zugeführten Substrate, nämlich Fibrinogen, Fibrin, das nach der Fibrinldg. mit Ammoniumsulfat ausfällbare Eiweiß u. Serumglobulin spezif. Abwehrfermente hervorriefen, wodurch die Verschiedenheit aller dieser Eiweißkörper klargelegt ist. Es wurde immer nur das zur Einspritzung verwendete Protein vom Acetonnd. aus dem Harn abgebaut; nur in ganz vereinzelt Fällen war ein schwaches Übergreifen auf andere Proteine erkennbar, wie aus den ausführlichen Tabellen hervorgeht. Da es gelingt, Fibrinogen u. Fibrin mit Hilfe der Abd.Rk. zu unterscheiden, findet offenbar bei der Blutgerinnung eine chem. Veränderung statt. Die Ansicht MELLANBYs, betreffend die Identität von Serumglobulin mit dem oben erwähnten Protein, ist als irrig anzusehen. — In einer weiteren Reihe von Tabellen sind die Versuchsergebnisse aufgezeichnet, die bei der Hervorrufung der Abd.Rk. mit Proteinen (Serumglobulin u. -albumin) verschieden ernährter Kaninchen erhalten wurden. Eine Gruppe von Tieren wurde ausschließlich mit Grünfutter, eine zweite mit Kleie u. eine dritte mit Hafer ernährt. Nach gruppenweisem Entbluten der Tiere wurden aus dem Plasma die erwähnten Proteine dargestellt. Es zeigte sich bei parenteraler Zufuhr dieser Substrate, daß eine Unterscheidung mit Hilfe der Abwehrfermente nur insoweit in Frage kam, als zuweilen die Rk. mit dem Substrat etwas stärker ausfiel, das zugeführt worden war. Eine streng spezif. Einstellung der Fermente im Zusammenhang mit der Form der Ernährung konnte nicht festgestellt werden, woraus abgeleitet werden kann, daß zwischen den Eiweißkörpern grundlegende Unterschiede nicht bestehen können, da die Abd.Rk. sonst darauf ansprechen würde. — Weitere Unters. dienen der Frage nach der Entstehung der Abwehrfermente. Als Bildungsstätten kämen in Frage die Leukocyten, die Milz u. das retikulo-endotheliale System. Es konnte jedoch festgestellt werden, daß bei Tieren, denen die Milz operativ entfernt worden war, die Auslösung der Abwehrfermentrk. genau wie im n. Zustand stattfand. Zugleich war die streng spezif. Einstellung auf den eingespritzten Körper voll erhalten. Weitere Verss. wurden an entmilzten Tieren durchgeführt, bei denen das retikulo-endotheliale System durch Einspritzung von Eisensaccharat blockiert worden war. Auch in diesem Falle war ein Einfluß auf die Spezifität der Abwehrfermentrk. nicht erkenntlich. Hieraus geht in bezug auf die aufgeworfene Frage hervor, daß Milz u. retikulo-endotheliales System nicht, oder zumindest nicht alleine für die Entstehung der Abwehrfermente in Betracht kommen. — Endlich wurde noch entmilzten Tieren Milzeiweißsubstrat vom Hammel parenteral zugeführt. Auch hier entstanden im Blut bzw. Harn Abwehrfermente, die in streng spezif. Weise nur auf das zugeführte Protein eingestellt waren. (Fermentforschg. 14. (N. F. 7.) 215—40. März 1934. Halle, Univ.)

HEYNS.

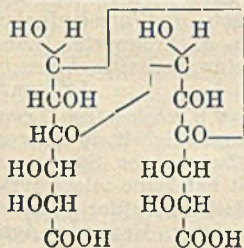
E. Pflanzenchemie.

T. Kariyone und Y. Hasegawa, *Über die Bestandteile des Sapucainhöls*. Dieses aus den Samen der brasilian. Pflanze *Carpotroche brasiliensis*, Endl. (Flacourtiaceae), gewonnene Öl besitzt folgende Konstanten: D.₂₀²⁰ 0,9503, F. 22°, E. 13—15°, α_D^{20} =

+54,2° in Chlf., SZ. 17, VZ. 195, JZ. 101. Bei der Verseifung erhält man eine geringe Menge Phytosterin, F. 121°. Konstanten der rohen Fettsäuren: F. 43°, $[\alpha]_D^{20} = +56,4^\circ$ in Chlf., SZ. 214, JZ. 109. Wiederholtes Umkrystallisieren derselben aus 70%_{ig}. A. liefert reine *Chaulmoograsäure*, C₁₈H₃₂O₂, F. 68°, $[\alpha]_D^{20} = +62,9^\circ$ in Chlf., SZ. 199,4, JZ. 92,9; *Amid*, C₁₈H₃₃ON, F. 102°, $[\alpha]_D^{15} = +61,9^\circ$ in Chlf. Aus der Mutterlauge durch Einengen, Lösen der rohen Säure in 90%_{ig}. A., Zugaben von alkoh. Pb-Acetatlg., Ansäuern des Filtrats u. Umkrystallisieren des Nd. *Hydnocarpsäure*, C₁₆H₂₈O₂, F. 58°, $[\alpha]_D^{15} = +64,5^\circ$ in Chlf., SZ. 211,4, JZ. 97,1; *Amid*, C₁₆H₂₉ON, F. 105—106°, $[\alpha]_D^{15} = +61,4^\circ$ in Chlf. (J. pharmac. Soc. Japan 54. 28—29. Febr. 1934. Imper. Hygien. Lab. [nach engl. Ausz. ref.]

LINDENBAUM.

Thomas Dillon und Annie McGuinness, *Alginsäure; Vorkommen und Konstitution.*



In der lebenden Zelle (*Laminaria* sp.) ist die Alginsäure an kolloidale Fe- u. Ca-Komponenten gebunden. Die Analyse der gereinigten Säure ergibt die Formel C₆H₈O₆, entsprechende Zahlen. Das durch Titration gefundene Mol.-Gew. beträgt 198. Der Formel C₆H₁₀O₇, entspräche ein Neutralisationswert von 194. Die Analyse des Bariumsalzes ergab für eine einbas. Säure das Mol.-Gew. 195,3. Die trockene Alginsäure (C₆H₈O₆)_n ist somit ein Lacton, das nebenst. Formel ähnlich sein dürfte. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. 20. 129—33. Galway, Univ. Coll.)

LINSER.

Takeo Kataoka, *Über die Anthocyaninfarbstoffe von „Morning Glory“.* II. (I. vgl. C. 1926. II. 2730.) Das bereits früher (l. c.) isolierte Aglycon des Anthocyaninfarbstoffes der roten Blüten von Morning Glory (*Pharbitis Nil*, Chois.) wird mit Pelargonidin identifiziert. Die Eigg. des Pikrats u. des aus diesem dargestellten Chlorids, C₁₅H₁₁O₅Cl, stimmen mit denen der entsprechenden Derivv. des Pelargonidins überein. Die Zers. sowohl des Pikrats mittels Alkali ergab p-Oxybenzoesäure u. Phloroglucin. Die Zers. des Pikrats als auch des Chlorids mit Alkali u. H₂O₂ lieferte p-Oxybenzoesäure. Nach diesem Verf. wurden in kürzerer Zeit die Spaltprodd. besser erhalten als mit der von KARRER u. Mitarbeitern (C. 1927. II. 2459) angewandten Zers. von Anthocyaninen u. Anthocyanidinen mittels H₂O₂ allein. (Proc. Imp. Acad. Tokyo 4. 389—92. Nishigahara, Tokyo, Imperial Agricultural Experiment Station.) SCHWALB.

H. Hérissé und J. Laforest, *Über ein aus portugiesischem Kirschlorbeer, Cerasus lusitanica Lois, gewonnenes Heterosid.* Inhaltlich gleiche Arbeit wie C. 1932. II. 232. (Bull. Soc. Chim. biol. 15. 350—57. 1933.)

MAHN.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

A. H. Roffo, *Photoaktivität des Chlorophylls.* (Strahlentherapie 45. 115—24. Buenos-Aires, Inst. f. Krebsforschung.)

KREBS.

Joaquín Marañón, *Stickstoffverteilung in den Blättern des philippinischen Campherbaumes.* Alte Blätter haben mehr Ammoniak, Aminosäure-N, jedoch weniger Humin-N als junge Blätter. Das Vorhandensein von Campherkrystallen läßt die N-Verteilung unbeeinflusst. (Philippine J. Sci. 49. 461—68.)

LINSER.

G. Pfützer, *Beitrag zur Frage der Nährstoffaufnahme durch die Pflanzen bei gesteigerten Nährstoffabgaben unter besonderer Berücksichtigung des Stickstoffs.* Beim Vergleich der Nährstoffaufnahmekurve mit der Ertragskurve bei gesteigerten Gaben II. Nährstoffe zeigt sich eine weitgehende Unabhängigkeit der Gesamtaufnahme von der Trockensubstanzerzeugung (Aufnahme in die oberird. Organe). Während bei der Differenzierung einer Nährstoffgabe die Produktionskurve nach fast geradlinigem Verlauf bei höheren Gaben abbiegt, steigt die Aufnahmekurve nahezu geradlinig weiter an. Die Größe der Gabe, bei der die Abkrümmung eintritt, kann besonders durch den Wassergeh. des Bodens beeinflusst werden. Wie die Aufnahmekurve des in bestimmter Höhe als Grunddüngung gegebenen Nährstoffes — bei Änderung des Ertrags durch Differenzierung eines anderen Nährstoffes — zeigt, wird die Aufnahme nach stärkerer Anreicherung des Nährstoffes (infolge relativ hohen Nährstoffniveaus im Boden bei relativ kleinem Ertrag) in der Pflanze stärker gehemmt. Die bei höheren N-Gaben eintretende Abkrümmung kann also durch von außen wirkende schädliche Einflüsse u. durch einen im Inneren der Pflanze entstehenden Gegendruck bedingt sein. Eine Abhängigkeit der Aufnahme zeigt sich auch von der Art u. Rk. des Bodens u. der Art u. Höhe der Beidüngung. Die bei gesteigerten Nährstoffgaben auch bei Konstanz oder

Fallen des Ertrags fortschreitende Steigerung der Aufnahme, die eine Nährstoffspeicherung durch sogenannte Luxuskonsumption bedeutet, ist ebenso wie das auf nährstoffarmen Boden zu beobachtende anfängliche Sinken des %o-Geh. auch unter prakt. Verhältnissen von großer Bedeutung: Bis zu einem gewissen Grade kann der Geh. der Pflanze an einem Nährstoff (Stickstoffeiweiß) entweder durch besondere Steigerung der Gaben erhöht, oder durch mäßige Gaben bei harmon., möglichst optimaler Einstellung aller Wachstumsfaktoren (Nährstoffe, W., physikal. Faktoren) tief gehalten werden. Durch Ausnutzung des Vorseilens der Nährstoffaufnahme vor der Trocken-substanzerzeugung (frühe Ernte z. B. bei Grünland) muß man noch weiter mit N angereicherte Erträge erzielen können. Der Verlauf der Aufnahmekurve wurde hauptsächlich bei N verfolgt, doch scheint er bei H. K- u. Phosphorsäureverbb. nicht wesentlich anders zu sein. Die Summierungskurve aus Korn-, Stroh- u. Wurzelaufnahme unterscheidet sich im Verlauf kaum von der Kurve der Korn- u. Strohwerte. (Landwirtsch. Jb. 76. 745—65. Limburgerhof, Rheinpfalz, Landwirtschaftl. Versuchstation.)

LINSER.

J. S. McHargue und **R. K. Calfee**, *Mangan ist für das Wachstum von Lemna major notwendig*. Fehlen des Mn führt zu Verlust der Vermehrungsfähigkeit, zu Chlorose, gehindertem Wachstum u. zum Tode der Pflanzen. Nach Zugabe von Spuren von Mn kann die Chlorose wieder aufgehoben werden. Eisenitrat hat keine solche Wrgk. Mn-Ausschluß erhöht den Fe-Geh. u. senkt den totalen Aschengeh. der Pflanzen. (Plant Physiol. 7. 697—703. Lexington, Ky., Dep. of Chemistry, Kentucky Agric. Exp. Station.)

LINSER.

J. E. Thomas, *Der diagnostische Wert des Chlorgehaltes des Weinlaubes*. Das Weinlaub nimmt im Laufe der Vegetation reichliche Mengen Cl aus dem Boden auf. Unter n. Verhältnissen ist bei den verschiedenen Bodentypen die Cl-Aufnahme relativ konstant, so daß die Cl-Best. gewisse Rückschlüsse auf den Gesundheitszustand des Bodens zuläßt. Zahlreiche Unterss. zeigten, daß ein Cl-Geh. von 0,5—0,6% im Laube (berechnet auf Trockensubstanz) gegen Ende der Vegetation noch ohne Schaden vertragen wird. Ein Überschreiten führt fast immer zu Krankheiten. (Commonwealth Australia. J. Council sci. ind. Res. 7. 29—38. Febr. 1934.)

GRIMME.

W. Kulikow, *Das biochemische Stickstoffproblem und die Eiweißsynthese*. Betrachtungen über die Möglichkeit der Ausnutzung von Mikroorganismen zur direkten techn. Gewinnung von Eiweißstoffen. (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 1933. Nr. 6. 13—17.)

KLEVER.

H. Schultze, *Über die Reduktion organischer Farbstoffe durch Bakterien und ihre Bedeutung als biologische Nachweisreaktion*. Ausführungen über die Red. (oder Oxydation) von Farbstoffen, meist *Methylenblau*, durch Bakterien in ihrer Bedeutung als Nachweisrk. für den bakteriellen Stoffwechsel u. die Funktion der Bakterienfermente. (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. 2. 339—46. 1934. Serobakteriol. Abtlg. „Bayer-Meister Lucius-Behringwerke“ u. Inst. f. exp. Therapie „E. v. Behring“, Marburg.)

BEHRLE.

Glen A. Lindsey und **Chester M. Rhines**, *Die Bildung von Hydroxylamin durch Reduktion von Nitraten und Nitriten durch verschiedene Bakterienreinkulturen*. (Vgl. BLOM, C. 1928. II. 362.) In Bouillonkulturen von *A. aerogenes*, *Esch. coli*, *Staph. aureus*, *B. subtilis*, *B. vulgatus*, *B. ramosus* u. *B. anthracoides* wurde als Red.-Prod. von Nitraten u. Nitriten *Hydroxylamin* (I) nachgewiesen. Die Tatsache, daß diese Organismen ganz verschiedenen Typen angehören, spricht dafür, daß die Bldg. von I charakterist. ist für die bakterielle Red. von Nitriten. (J. Bacteriol. 24. 489—92. North Dakota, Agricultural Experiment-Station.)

KOBEL.

Arao Itano und **Satiyo Arakawa**, *Nitratreduktion durch Azotobacter*. *Azotobacter* reduziert Nitrat zu Nitrit, doch wurde kein Anhaltspunkt über Ammoniakbildg. gewonnen. Glucose, Fructose, Galaktose, Sucrose, Maltose, Raffinose, Stärke, Dextrin, Inulin, Mannit, Na-Succinat u. Natriummalat steigern die Aktivität. Es erweist sich für die Kultur als günstig, dem synthet. Nitrat-Agar Natriumsuccinat oder Natriummalat zuzusetzen. (Ber. Ohara-Inst. landwirtsch. Forschg. 5. 281—89.)

LINSER.

A. Demnitz, *Zur Frage der Identität des Bac. gigas (Zeissler) und des Erregers einer im Andengebiet Nord- und Südamerikas vorkommenden Hämoglobinurie der Rinder*. An Hand von Toxinprüfungen wird ermittelt, daß der Erreger der deutschen Bradset der Schafe, *Bac. gigas*, nicht ident. ist mit dem als *Bac. hämolyticus* bezeichneten Erreger der *Hämoglobinurie* der Rinder in Argentinien, Nevada u. Kalifornien. (Med.

u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. 2. 303—09. 1934. Scrobakteriol. Abtlg. „Bayer-Meister Lucius-Behringwerke“ Marburg.) BEHRLE.

F. Lindner, *Zur Chemie der Tuberkelbazillen und des Tuberkulins*. Übersicht über den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Es wird auf Grund eigener Verss. u. der Arbeiten der Literatur versucht, Aufklärung über die Natur der Wirkstoffe in *Tuberkulin*-präparaten, von denen bis heute das *Alltuberkulin* von R. KOCH das wichtigste geblieben ist, zu geben. (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. 2. 329—38. 1934. I. G. Farben, Werk Hoechst, pharm.-wiss. Lab.) BEHRLE.

W. Grimmer und Erik Fink, *Beiträge zur Biochemie der Mikroorganismen*. IV. *Zur Kenntnis der Acidoproteolyten*. (V. vgl. C. 1929. II. 314.) Aus den Versuchsergebnissen folgt, daß der caseolyt. Mikroococcus Casein sowohl allein als auch bei Ggw. von Zucker abzubauen vermag. Bei kürzerer Einw.-Zeit ist diese Tätigkeit bei Ggw. von Zucker stark beeinträchtigt, aber bei 6-monatiger Bebrütungsdauer wieder ausgeglichen. An Abbauprodukt. wurden aus zuckerfreien Nährböden Valeriansäure, Buttersäure, Propionsäure, Essigsäure (?), NH₃, Histidin, Arginin, Lysin, Tyrosin, Leucin, Isoleucin u. Valin, aus zuckerhaltigem Buttersäure, Propionsäure, NH₃, Histidin, Lysin u. Isoleucin isoliert. In beiden Fällen konnten auch Indol u. Skatol nachgewiesen werden. (Milchwirtschaftl. Forschg. 16. 277—88. 15/3. 1934. Königsberg, Univ.) GROSZFELD.

Rudolf Meyer, *Beiträge zur Kenntnis der Cellulosezeretzung unter niedriger Sauerstoffspannung*. Unterrs. über cellulosezeretzende Bakterien u. deren Nebenformen. Die Wachstumsbedingungen, äußere Form u. Innenstruktur der Bakterien, ferner Farbstoffbildg. u. Gasstoffwechsel werden untersucht. (Arch. Mikrobiol. 5. 185—222. 22/3. 1934. Göttingen, Univ.) DZIENGL.

Castille und E. Ruppel, *Ergosterin und Hefearten*. Mit einer Mikromethode (Unverseifbares in alkoh. Lsg. mit Digitonin behandelt u. Absorptionsbest. des Sterin-Digitoninkomplexes) werden verschiedene Hefearten auf Ergosterin untersucht u. festgestellt, daß der Geh. sehr schwankend, weniger von der Hefeart als vom Nährboden abhängig ist. (Bull. Acad. roy. Méd. Belgique [5] 13. 48—60. 1933.) OPP.

E₆. Tierphysiologie.

R. Fußgänger, *Ein Beitrag zum Wirkungsmechanismus des männlichen Sexualhormons*. Unter „männlichem Sexualhormon“ (I) wird hier das einzige bisher sicher isolierte Hormon der männlichen Keimdrüse verstanden, das vorzugsweise an den sekundären Geschlechtsmerkmalen des kastrierten Hahns seine Wrkg. entfaltet. Ein exakter Nachweis eines zweiten Hormons steht noch aus. I ist imstande, einen ruhenden Hoden zur Neufunktion anzuregen. Die Einreibung in die Haut ergab eine wesentliche Verbesserung des Standardisierungsverf. für das Handelspräparat „Erguton“, da die percutane Kammrk. etwa 50-mal empfindlicher ist als die intramuskuläre Injektion. — Zum Schluß wird die Möglichkeit der percutanen Resorption anderer Hormone besprochen. (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. 2. 194—204. 1934. I. G. Farben, Werk Hoechst.) BEHRLE.

Eugene L. Walsh, W. Kenneth Cuyler und D. Roy Mc Cullagh, *Die physiologische Erhaltung der männlichen Geschlechtsdrüsen. Die Wirkung des Androtins auf hypophysektomierte Ratten*. Hypophysektomierte Ratten erhielten männliches Sexualhormon aus Harn injiziert. Diese Injektionen hatten auf die nach der Hypophysektomie einsetzende Schrumpfung von Schilddrüse, Nebennieren u. Thymus keinen Einfluß. Hingegen waren die Sexualorgane der behandelten hypophysektomierten Ratten von denen n. Tiere nicht zu unterscheiden; insbesondere war das histolog. Bild der Testes durchaus n. Der angewandte Harnextrakt war in Öl, Bzl., A. u. Ä. l., fast unl. in W. u. thermostabil. (Amer. J. Physiol. 107. 508—12. Febr. 1934. Cleveland, Ohio, Cleveland Clin.) WADEHN.

H. Kun, *Psychische Feminierung und Hermaphrodisierung von Männchen durch weibliches Sexualhormon*. Es gelang durch Injektion von weiblichem Sexualhormon (Progynonbenzoat) kastrierte u. n. männliche Ratten zu feminieren. Diese psych. Feminierung war kenntlich am Lordosereflex (Sattelstellung) des mit unbehandelten Männchen zusammengebrachten behandelten Tieres, u. einigen anderen Kennzeichen erotisierter Weibchen. Diese Feminierung wurde bei Kastraten erreicht durch Injektion von mindestens 50 M.-E. Bei n. Männchen lag der Schwellenwert erheblich höher (200 M.-E.). 1 M.-E. Progynonbenzoat entspricht 7 internationalen Einheiten. Bei Kastraten war die Feminierung bereits 48 Stdn. nach der Injektion deutlich, bei n.

Männchen erst nach einer Latenzzeit von mehreren Tagen. Die Feminierung hielt auch nach Injektion sehr großer Dosen (100 000 M.-E.) nur wenige Tage an. (Endokrinologie 13. 311—23. März 1934. Wien, Biolog. Versuchsanst. d. Akad. d. Wissenschaften, Physiol. Abt.) WADEHN.

Alexander Simon, *Über den Gehalt der Ratte an pressorischer und oxytocischer Substanz unter verschiedenen Bedingungen*. Die Hypophyse der n. Ratte enthält etwa 0,8 Einheiten an pressor. u. an oxytoc. Substanz. Bei Ratten, die arm an W. ernährt wurden, sank der Geh. der Hypophyse an beiden Wirkstoffen ab. Hingegen waren Hunger, elektr. Reizung, starke Muskelanstrengungen, Epinephrektomie, intraperitoneale Injektion großer Dosen physiolog. NaCl-Lsg. nicht imstande, den Geh. der Hypophyse an diesen beiden Hormonen zu ändern. (Amer. J. Physiol. 107. 220—26. 1/1. 1934. Baltimore, JOHNS HOPKINS Univ., Dep. of Pharmacol. and Exp. Therap.) WADEHN.

C. L. Lautenschläger, *Die adenotropen Hormone der Hypophyse*. Die Hypophyse, speziell der Vorderlappen, ist ein übergeordneter Motor für verschiedene innersekretor. Drüsen. Diejenigen Wirkstoffe des Hypophysenvorderlappens, deren unmittelbare Erfolgsorgane wieder Drüsen mit eigener innersekretor. Leistung sind, faßt man zweckmäßig unter dem Sammelnamen *adenotrope Hormone* zusammen. — Ob es sich bei den *gonadotropen Hormonen* des Hypophysenvorderlappens um ein oder zwei Hormone handelt, kann noch nicht präzise beantwortet werden; den derzeit vorliegenden Tatsachen entspricht am besten die Annahme der Existenz eines Follikelreifungshormons (HVL-Hormon A) u. eines Luteinisierungshormons (HVL-Hormon B) (s. a. folgendes Ref.). Der exakte Beweis durch Reindarst. dieser beiden Hormone ist noch zu liefern. Nicht nur auf den weiblichen, auch auf den männlichen Sexualapp. haben sie eine fördernde Wrkg. Zwischen den aus dem Hypophysenvorderlappen u. den aus dem Harn gewonnenen gonadotropen Hormonen bestehen deutliche Unterschiede. — Der Vorderlappen übt auch auf die Schilddrüse eine zentrale regulierende Funktion aus, die einem 3. Hormon, dem *thyreotropen Hormon* (von PAAL, C. 1932. I. 405, als *Hormothyrin* bezeichnet), zukommt. — Ein weiteres neues Hormon des Vorderlappens, das die Funktion der Nebennieren kontrolliert, ist die von COLLIP, ANDERSON u. THOMSON (C. 1933. II. 1695) als *adrenotropes Hormon*, von J. BAUER (C. 1933. I. 3960) als *interrenotropes Hormon* bezeichnete Substanz. — Die Existenz eines weiteren, die Fähigkeit des insulinären App. kontrollierenden Hormons, des *pankreatropen Hormons*, wird von ANSELMINO, HEROLD u. HOFFMANN (C. 1933. II. 2283) wahrscheinlich gemacht. — Neben seinen Funktionen, auf einzelne endokrine Drüsen einen tiefgreifenden Einfluß auszuüben, beherrscht der Hypophysenvorderlappen auch die Gesamtentw. des Individuums als echte Wachstumsdrüse. Das experimentell-chem. als erstes bearbeitete *Wachstumshormon* hat die Eigg. eines sehr empfindlichen Eiweißkörpers. Es besteht die Möglichkeit, daß es den gesamten Hormonkomplex des Hypophysenvorderlappens darstellt, von dem die einzelnen „glandotropen“ Hormone nur Bruchstücke wären. — In der Literatur sind noch eine Reihe anderer hormonaler Funktionen des Hypophysenvorderlappens beschrieben, die mit den bisher aufgeführten Hormonen nicht zusammenhängen dürften. — Am Schluß sind 106 Literaturzitate gegeben. (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. 2. 19—38. 1934. Frankfurt a. M.-Höchst.) BEHRLE.

F. Laquer, K. Döttl und H. Friedrich, *Beitrag zur Kenntnis des gonadotropen Hypophysenvorderlappenhormons (Prolan)*. Für laufende Wertbest. des *gonadotropen Hormons des Hypophysenvorderlappens (Prolan)* (I) sind Ratten geeigneter als Mäuse. Bei einem während eines Jahrs 13-mal zu verschiedenen Zeiten untersuchten Prolanpräparat betrug bei den Wertbest. die Schwankungsbreite nicht mehr als 15—20%. — Ein zwingender Beweis dafür, daß es sich bei I um 2 verschiedene Substanzen handelt, scheint noch nicht erbracht zu sein; nach Vers.-Befunden ist die Annahme berechtigt, daß ganz allgemein I in kleinen Dosen follikelreifend, in großen luteinisierend wirkt (s. a. vorst. Ref.). (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. 2. 117—22. 1934. I. G. Farben, Werk Elberfeld, Physiol. Inst.) BEHRLE.

Chr. Hamburger, *Untersuchungen über die gonadotropen Hormone bei der graviden Stute (hypophysenhärer oder plazentärer Ursprung)*. Injektion von Serum schwangerer Stuten hat einen starken stimulierenden Effekt auf das Hodengewebe u. das Kammwachstum bei infantilen Hähnen, die Ovarien infantiler Mäuse erfahren durch die Injektionen eine Gewichtszunahme, die bis zu hohen Dosen der verabfolgten Serummenge proportional ist. Die genannten Veränderungen sind durch gonadotropes Hormon aus

Schwangerenham entweder gar nicht, oder nur unvollkommen zu erzielen. Es folgt, daß das im Serum der tragenden Stute vorhandene gonadotrope Hormon hypophysären Ursprungs ist. (Endokrinologie 13. 305—11. März 1934. Kopenhagen, Univ., Inst. f. allgem. Pathol.) WADEHN.

George Van S. Smith und O. Watkins Smith, *Über ein exzessives Vorkommen von gonadotropem Hormon und ein subnormales Vorkommen von Östrin bei Toxämien im letzten Teil der Schwangerschaft*. Bei 26 Frauen mit Toxämie im letzten Teil der Schwangerschaft war der Prolanspiegel im Blut u. Harn sehr stark erhöht; z. B. im Harn von 1000 R.-E. pro l n. auf 6000 R.-E. (im 8. Monat der Schwangerschaft). Der Östringeh. war in etwa 69% der Fälle deutlich vermindert. — Künstliche Zuführung von Östrin (Progynon), die in einem Falle versucht wurde, hatte eine deutliche Senkung der Prolanausscheidung zur Folge. — Bei diesen Toxämien scheint also eine Gleichgewichtsstörung zwischen der Prolan-Östrinproduktion typ. zu sein. (Amer. J. Physiol. 107. 128—45. 1/1. 1934. Brookline, Free Hosp. for Women, Flaring Res. Lab.) WADEHN.

Küst und Vogt, *Versuche über die Möglichkeit der Trächtigkeitfeststellung beim Schafe durch den Nachweis von Geschlechtshormonen im Harn und Blute*. Im Blut u. Harn tragender Schafe konnten weder Follikelhormon noch Vorderlappenhormon aufgefunden werden. Die Unterss. begannen am 38. Trächtigkeitstag. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 42. 241—43. 21/4. 1934. Gießen, Geburtshilf. Veterinärklinik.) WADEHN.

M. Bockmühl, *Die chemische Synthese des Nebennierenmarkhormones. (Geschichtlicher Rückblick.)* Geschichte der Totalsynthese von *l-Adrenalin (Suprarenin)*. (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. 2. 213—32. 1934. I. G. Farben, Werk Höchst.) BEHRLE.

R. Rigler, *Neue Probleme der Nebennierenpathologie*. Vf. hebt leitende Gesichtspunkte für eine Nebennierenpathologie hervor, unter der alle Abweichungen von der Norm verstanden werden, welche man bei Erkrankung oder Fehlen der Nebenniere überhaupt beobachtet hat. (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. 2. 156—66. 1934. I. G. Farben, Werk Höchst.) BEHRLE.

Evelyn Howard und Arthur Grollman, *Die Wirkung von Extrakten der Nebennierenrinde auf das Wachstum und den Sexualapparat bei normalen Ratten in besonderer Hinsicht auf die Intrasexualität*. Die Injektion mäßig großer Dosen Nebennierenrindenhormon (2—17-mal so viel, um junge epinephrektomierte Ratten am Leben zu erhalten) hatte auf das Wachstum, die Ausbildg. der Gonaden, den Brunstzyklus u. den Ablauf der Schwangerschaft von Ratten keinen Einfluß. Das gelegentliche Auftreten von Intersexualität bei Rindentumoren dürfte nicht dem Rindenhormon, sondern der Wrkg. eines für beide Erscheinungen verantwortlichen Faktors zuzuschreiben sein. (Amer. J. Physiol. 107. 480—89. Febr. 1934. Baltimore, JOHNS HOPKINS Univ., School of Med., Lab. of Physiol. and Pharmacol. and Exper. Therap.) WADEHN.

K. Yagi, *Über den Einfluß der Nebenniere auf die Blutzuckerregulation*. I. Mitt. *Über den Einfluß der Epinephrektomie auf die Blutzuckerregulation*. Beim epinephrektomierten Kaninchen war der Blutzuckeranstieg nach einmaliger Zuckerbelastung schwächer als n., die Rückkehr zur Norm war beschleunigt. Der STAUB-Effekt nach zweimaliger Zuckerbelastung war bei den nebennierenlosen Tieren stärker als n. (Folia endocrinol. japon. 9. 113—14. 20/3. 1934. Kyoto, Univ., I. Med. Klin. [n. dtisch. Ausz. ref.]) WADEHN.

K. Yagi, *Über den Einfluß der Nebenniere auf die Blutzuckerregulation*. II. Mitt. *Über den Einfluß des Ausfalls der Nebennierenrinde und des Nebennierenmarkes auf die Blutzuckerregulation*. (I. vgl. vorst. Mitt.) Nach Kauterisation der Rinden beider Nebennieren nahm der STARK-Effekt ab, der Anstieg des Blutzuckers war höher, die Dauer der Hyperglykämie länger als n.; das Kohlehydratassimilationsvermögen war durch die Rindenzerstörung erniedrigt. Gegensätzliche Effekte wurden nach der Kauterisation des Marks beobachtet; das Kohlehydratassimilationsvermögen wurde also gesteigert. — Der Ausfall der Nebennierenrinde führt zu Erscheinungen, die der Hypofunktion der Pankreasinnerektion, u. der Ausfall des Markes zu Erscheinungen, die der Hyperfunktion des Pankreas gleichen. (Folia endocrinol. japon. 9. 114—15. 20/3. 1934. Kyoto, Univ., I. Med. Klin. [n. dtisch. Ausz. ref.]) WADEHN.

Mildred Elinor Jones, *Die Wirkung von Jodgaben in verschiedener Höhe auf den Thyreoglobulingehalt von Schilddrüsen*. Nach Verfütterung von 0,02 bis 0,1 g KJ pro kg Hund über 4—6 Wochen war der Geh. der Schilddrüse um 147—249% an J gestiegen. 94—99,9% des Schilddrüsenjods waren durch A. fällbar, so daß es in Form

von Thyreoglobulin vorliegen dürfte. (Amer. J. Physiol. 107. 513—17. Febr. 1934. Univ. of Chicago, Physiol. Lab.) WADEHN.

Edgar Zunz und Gabriel Sanchez de la Cuesta, *Über die Wirkung des Thyroxins auf die Blutgerinnung*. Intravenöse Injektion von 0,5 bis 1,0 mg Thyroxin pro kg Körpergewicht beschleunigt beim Kaninchen häufig die Koagulation des recalcifizierten Oxalatblutes; die Wrkg. beruht im wesentlichen auf der Bldg. von Serozym aus Proserozym; die Bldg. von Thrombin u. die Einw. des Thrombins auf das Fibrinogen erfahren keine wesentliche Veränderung. — Kleine Dosen Thyroxin wirken dem hemmenden Einfluß der Hyperalkalitätät auf die 3 Phasen der Gerinnung im recalcifizierten Citrat- oder Oxalatplasma entgegen, größere Dosen Thyroxin verstärken den hemmenden Effekt. Durch kleine Dosen Thyroxin wird die Gerinnung des recalcifizierten Citrat- oder Oxalatblutes beschleunigt, durch größere gehemmt. (Arch. int. Physiol. 37. 241—73. Dez. 1933. Brüssel, Univ., Lab. de Pharmacodynamie et de Therap.) WAD.

S. Morimoto, *Über den Einfluß verschiedener Hormone auf das Blutbild, insbesondere auf die Kernverschiebung nach Arneht*. I. Mitt. *Experimentelle und klinische Studien über die Schilddrüse*. Verfütterung von 0,05 bis 0,1 g Schilddrüsenpulver bewirkte bei Kaninchen eine deutliche „Linksverschiebung“ des weißen Blutbildes; nach der Schilddrüsenentfernung fand sich eine deutliche Verschiebung nach rechts. — Bei Basedowikern war das Blutbild nach links verschoben. — Das Schilddrüsenhormon dürfte die Leukopoese des Knochenmarkes anregen. (Folia endocrinol. japon. 9. 105—06. 20/2. 1934. Kyoto, Univ., I. Med. Klin. [n. dtsh. Ausz. ref.]) WADEHN.

S. Morimoto, *Über den Einfluß verschiedener Hormone auf das Blutbild, insbesondere auf die Leukocytenkernverschiebung*. II. Mitt. *Über die Wirkung von Insulin und die Wechselbeziehung zwischen Schilddrüse und Insulin*. (I. vgl. vorst. Ref.) Innerhalb 1½ Stde. nach Insulininjektion ist das Blutbild bei Kaninchen deutlich nach rechts verschoben; diese Erscheinung u. eine leichte Leukopenie läßt auf rasches Altern des Kerns schließen. 2 Stdn. nach der Injektion ist jedoch hochgradige Linksverschiebung zu beobachten; diese Veränderungen sind 4 Stdn. nach der Injektion maximal. Die qualitative Veränderung der Leukocyten nach Insulin wird durch Schilddrüsenfütterung gehemmt. Thyreoidektomierte Tiere reagieren nur langsam mit Leukocytenveränderungen auf die Insulinzufuhr. (Folia endocrinol. japon. 9. 106—07. 20/2. 1934. Kyoto, Univ., I. Med. Klin. [n. dtsh. Ausz. ref.]) WADEHN.

Caroline Hrubetz, *Über die Auswertung des Insulins und den Blutzuckerspiegel*. Die Höhe des Blutzuckers erwies sich bei Ratten als unabhängig von Geschlecht, Alter oder Gewicht. Bei Anwendung von Insulindosen unter ½ Einheit pro kg ist der prozentuale Blutzuckerabfall innerhalb der nächsten halben Stde. eine logarithmische Funktion der verabfolgten Dosis. Dieses Verh. dürfte sich für die Auswertung des Insulins verwenden lassen. (Amer. J. Physiol. 107. 284—92. Febr. 1934. New York, Columbia Univ., Coll. of Physic. and Surg., Dep. of Anat.) WADEHN.

Samuel Appelrot, *Pilocarpin und Insulinsekretion*. Große Dosen Pilocarpin verursachen beim n. Hund einen leichten Anstieg u. beim pankreaslosen Hund einen starken Anstieg des Blutzuckers. Dieses verschiedene Verh. der beiden Tiersorten gegenüber Pilocarpin dürfte daraus zu erklären sein, daß Pilocarpin das Inselgewebe des Pankreas stimuliert, daß aber dieser Wirkungserfolg beim n. Tier durch eine Reizung von Nebenniere u. vielleicht auch Schilddrüse überkompensiert wird. (Amer. J. Physiol. 107. 526—28. Febr. 1934. Princeton Univ., Biol. Lab.) WADEHN.

W. Ludwig, *Die Wirkstoffe in der Bauchspeicheldrüse*. Vf. behandelt die enzymat. Systeme darstellenden Enzyme der Bauchspeicheldrüse, deren Hormone, das *Insulin*, *Vagotonin*, *den dem Thyroxin entgegenwirkenden Stoff* u. das *Kallikrein (Padutin)* u. erwähnt Wrkgg. der Bauchspeicheldrüse, die wahrscheinlich nicht von einem der bisher genannten Stoffe herrühren. (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. 2. 186—93. 1934. I. G. Farben, Werk Höchst.) BEHRLE.

F. Schultz, *Wege zur Auffindung des Kallikrein (Padutin) und seiner biologischen Zusammenhänge*. Die Isolierung von *Kallikrein (Padutin)* (I) ist noch nicht erreicht, man darf aber annehmen, der reinen Substanz nahe zu sein. Biolog. Beobachtungen führen zur Annahme eines in der Klasse der Polypeptide gehörenden „Inaktivators“ als Gegenstoff von I im Blut. I kann unmittelbar im Blut nachgewiesen werden, was eine starke Stütze für seine hormonale Natur ist. Nach den biolog. Beobachtungen wird I als inneres Sekret der Bauchspeicheldrüse (Pankreas) in die Blutbahn abgegeben. (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. 2. 177—85. 1934. I. G. Farben, Werk Elberfeld.) BEHRLE.

N. Nakatsugawa, *Über den Einfluß der Cyankaliinjektion auf die Wasserstoffionenkonzentration des Blutplasmas, insbesondere über die Beziehung der Cyankaliinjektion zu einigen Hormonen.* I. Mitt. *Über den Einfluß der Cyankaliinjektion auf die Wasserstoffionenkonzentration des Blutplasmas.* Nach Injektion von 0,2 bis 0,8 ccm 0,5%ig. KCN-Lsg. pro kg Kaninchen kam es anfänglich zu einer mehr oder weniger starken Zunahme der pH-Zahl; darauf folgt besonders bei den von Krämpfen begleiteten Fällen eine entschiedene Abnahme unter die Norm. (Folia endocrinol. japon. 9. 99—100. 20/1. 1934. Kyoto, Univ., I. Med. Klin. [nach dtsh. Ausz. ref.]) WADEHN.

N. Nakatsugawa, *Über den Einfluß der Cyankaliinjektion auf die Wasserstoffionenkonzentration des Blutplasmas, insbesondere über die Beziehung der Cyankaliinjektion zu einigen Hormonen.* II. Mitt. *Die Beziehung zur Schilddrüse.* (Vgl. vorst. Ref.) Verfütterung kleiner Dosen Schilddrüse verstärkte die nach KCN-Injektion auftretenden Veränderungen nach beiden Richtungen. Nach Zuführung großer Dosen Schilddrüse war der Eintritt der zweiten Phase mit Abnahme der pH-Zahl beschleunigt. (Folia endocrinol. japon. 9. 100—01. 20/1. 1934. Kyoto, Univ., I. Med. Klin. [nach dtsh. Ausz. ref.]) WADEHN.

N. Nakatsugawa, *Über den Einfluß der Cyankaliinjektion auf die Wasserstoffionenkonzentration des Blutplasmas, insbesondere über die Beziehung der Cyankaliinjektion zu einigen Hormonen.* III. Mitt. *Die Beziehung zum Insulin.* (Vgl. vorst. Ref.) Durch Injektion einer kleinen Dose Insulin oder von Insulin + Glucose wurden die Veränderungen im pH-Wert des Blutzellplasmas nach KCN-Injektion abgeschwächt. (Folia endocrinol. japon. 9. 101—02. 20/1. 1934. Kyoto, Univ., I. Med. Klin. [nach dtsh. Ausz. ref.]) WADEHN.

Albert C. H. Yen und Hsi-Chun Chang, *Die antihistamine Aktivität des Vollbluts.* Blut von Tieren, die nicht leicht dem Histaminschock verfallen (Hund, Kaninchen), besitzen eine histaminzerstörende Substanz im Blut, während Blut vom Meerschweinchen, eine Tierart, die dem Histaminschock leicht verfällt, frei ist von diesem histaminzerstörenden Stoff. Die hohe Empfindlichkeit des Meerschweinchens gegen Anaphylaxie dürfte diesem Mangel ebenfalls zuzuschreiben sein. Menschenblut enthält ebenfalls kein Antihistamin, so daß beim Menschen ebenfalls eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber dem Histaminschock anzunehmen ist. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 31. 337—38. Dez. 1933. Peking, Univ., Med. Coll., Dep. of Bacteriol. and Physiol.) WAD.

K. Mune, *Über den Einfluß des Bluteserums des Kaninchens mit experimentell gestörter Funktion der Schilddrüse auf die Gewebsatmung.* Muskelgewebe von Ratten, das im Serum hyperthyreoidisierter Kaninchen suspendiert ist, hat einen höheren O₂-Verbrauch als n.; bei Suspendierung im Serum von Kaninchen mit exstirpierter Schilddrüse ist der genannte O₂-Verbrauch geringer. (Folia endocrinol. japon. 9. 102—03. 20/1. 1934. Kyoto, Univ., I. Med. Klin. [nach dtsh. Ausz. ref.]) WADEHN.

S. J. Folley und G. L. Peskett, *Blutzusammensetzung in Beziehung zur Milchsekretion.* Bibliograph. Hinweise u. Erörterung der wichtigsten bei diesen Unterr. zu vermeidenden Fehlerquellen. (Nature, London 133. 142. 27/1. 1934. Shinfield, National Inst. for Res. in Dairying.) MAHN.

Thomas P. Nash jr. und Edward F. Williams jr., *Ist der Eiweißaminostickstoff des Blutes eine Quelle des Ammoniaks im Harn?* (Vgl. C. 1931. I. 638.) Die NH₃-Ausscheidung durch die Nieren läuft nicht proportional mit der Konz. des Eiweißamino-N im Blut. Bei Hunden fanden sich weder nach Gaben von W. oder von Säure in den Magen, noch kurz nach Körperarbeit solche Beziehungen, gleich welche Art Ernährung gegeben war. — Nach Körperarbeit nahm die NH₃-Ausscheidung im Harn bei Fleischfütterung deutlich, bei N-armer Kost kaum ab. — Nach Ureterenunterbindung stieg der Nichteiweiß-N des Blutes, aber nicht der Eiweißamino-N, dieser fiel im Gegenteil ein wenig. Dies könnte nicht der Fall sein, wenn die Höhe des Eiweißamino-N auf der Beziehung von Synthesen im Muskel u. analyt. Prozessen in der Niere beruhte. — Wahrscheinlicher bleibt die Auffassung von Beziehung von Säureneutralisierung u. NH₃-Ausscheidung. (J. biol. Chemistry 94. 783—808. Memphis, Univ. of Tennessee School of Biol. Sciences, Chem. Dept.) F. MÜLLER.

Jerzy Glass und Georg Groscurth, *Über die Veränderungen des isoelektrischen Punktes des Hämoglobins, des Bicarbonatsystems, der Wasserstoffionenkonzentration und der Chlorverteilung im Blute bei der Arbeitsacidose.* (Vgl. C. 1932. II. 1196.) In Arbeitsverss. an Menschen u. Hunden wurde der Einfluß der Arbeitsacidose des Blutes auf die verschiedenen Faktoren der physiko-chem. Regulation des Blutes untersucht; dabei zeigte sich im Kataphoreseverss., daß der isoelektr. Punkt des Hämoglobins nicht

konstant bleibt, sondern Schwankungen unterworfen ist; es konnte in den meisten Verss. unter dem Einfluß der Arbeit ein Steigen des isoelekt. Punktes des Oxyhämoglobins um $pH = 0,05-0,2$ beobachtet werden; hiermit ist die Möglichkeit einer akt. Beteiligung des Hämoglobins an der Einstellung der Blutr. gegeben, die in Parallele gesetzt wird zur Bedeutung der Schwankung des isoelekt. Punktes des Hämoglobins bei der respirator. Umwandlung von reduziertem in Oxyhämoglobin. Die beobachteten Anionen(Cl⁻)-Verschiebungen zwischen Plasma u. Blutkörperchen stehen im Einklang mit den theoret. zu fordernden Folgen der Rk.-Verschiebung des Hämoglobins. (Z. ges. exp. Med. 85. 736—67. Berlin, Krankenhaus am Urban.) H. WOLFF.

N. A. Messinewa, *Qualitativer Eiweißbestand des Rinderblutserums*. Bei gleichem Prozentgeh. des gesamten Bluteiweißes kann der Geh. der einzelnen Eiweißfraktionen u. des Tryptophans großen Schwankungen unterworfen sein. Die Unterss. der Eiweißzus. des Blutplasmas des Rindes weisen darauf hin, daß die allergrößten Unterschiede im Euglobulin- (Fibrinogen-) u. dem Tryptophangeh. zu suchen sind. (Z. Biol. [russ.: Biologičeskij Šurnal] 2. 44—58. 1933.) KLEVER.

R. L. Nugent und L. W. Towle, *Das spezifische Gewicht von Lösungen von Serumalbumin und -globulin*. Da das spezif. Gewicht von Serum bzw. Plasma in verschiedenen Fällen physiolog., patholog. u. experimenteller Art von Bedeutung ist, wurde das spezif. Gewicht von Lsgg. bestimmt, die *Rinderserumalbumin* u. -*globulin* in verschiedenen Verhältnissen (100 : 0, 80 : 20, 60 : 40, 40 : 60, 20 : 80, 0 : 100) sowie 0,9% NaCl enthielten, u. auf ein pH von 7,3—7,5 eingestellt waren. Auf den Zusammenhang mit dem Gesamtproteingeh. des Plasmas wird hingewiesen. Die Darst. der Substrate geschah wie üblich durch Halb- bzw. Ganzsättigung von Serum mit Ammoniumsulfat u. nachfolgender Dialyse unter Thymolzusatz. Kurven über die Abhängigkeit des spezif. Gewichts von der Zus. der betreffenden Lsgg. vgl. im Original. (J. biol. Chemistry 104. 395—98. Febr. 1934. Tucson, Univ. Arizona, Department of Chemistry.) HEYNS.

Sanford B. Hooker und William C. Boyd, *Die angebliche Überführung von Serumalbumin in Serumglobuline*. (Vorl. Mitt.) Die von A. FISCHER (C. 1932. II. 2200) für die angebliche Umwandlung von Serumalbumin in Serumglobuline mittels *Heparin* angeführten Kriterien sind sämtlich physikal. Natur. Vff. wandten die empfindlicheren Methoden der Immunologie an. Heparinzusatz zu ungereinigtem Pferdeserumalbumin bei $pH = 5$ bewirkt die Fällung einer im Löslichkeitsverh. mit Globulin übereinstimmenden Substanz. Bei sorgfältig gereinigtem krystall. Serumalbumin tritt keine Flockung ein. In beiden Fällen reagierten die Albumin-Heparinmische in gleichem Maße wie Albumin mit einem Antialbuminserum, nicht jedoch mit Antiglobulinsera. Daraus folgt, daß die Albumin-Heparinverbb. nicht mit Serumglobulinen ident. sind. (Science, New York [N. S.] 76. 517. Boston, Evans Memorial.) STERN.

Edith M. Taylor und P. J. Moloney, *Gefrierpunktmessungen an Lösungen von antitoxischem Globulin verschiedener Verdünnung*. Antitox. Seren bestehen hauptsächlich aus einer wss. Lsg. von Pseudoglobulin, 0,8—1,0% Kochsalz, u. einem antisept. Körper. Es wurde der Einfluß verschiedener Salzkonz. auf den Gefrierpunkt solcher Lsgg. studiert. Die Best. der Gefrierpunkte geschah nach BARTLEY (Archiv of Diagnosis 1913) durch Abkühlen mittels verdampfenden Ä. Kochsalz oder Kaliumrhodanid wurden den Seren mit oder ohne Antiseptikum (Trikesol) in verschiedenen Konz. zugesetzt. Es zeigte sich, daß eine Antitoxinlsg., die 18—20% Eiweiß u. 0,38% Trikesol enthält, dem menschlichen Blutserum dadurch isoton. gemacht werden kann, indem Kochsalz bis zu einer Konz. von ungefähr 0,7% zugesetzt wird. Der Zusatz von Trikesol wirkt sich auf den Gefrierpunkt so aus, daß zwischen höherer Mol.-Konz. u. der Erniedrigung lineare Beziehungen bestehen. Zur Erklärung der Ergebnisse bei Zusatz von NaCl wird das von Eiweiß „gebunden“ gehaltene W. herangezogen. In dieser Hinsicht sind die Verhältnisse bei KCNS noch aufzuklären. (Trans. Roy. Soc. Canada. Sect. V. [3] 27. 193—96. 1933. Toronto, Univ., Connaught-Laboratories.) HEYNS.

J. D. B. Hubers van Assenraad, *Frauenmilch*. Zus., Geh. an Nährstoffen, Verdauungsvorgang beim Säugling, chem. u. mkr. Unterss., Einfluß der Nahrung auf die Zus., Nachweis von Kuh- u. Ziegenmilch, Übergang von Arzneistoffen in die Muttermilch. (Pharmac. Tijdschr. Nederl.-Indië 11. 2—22. 73—86. 1/3. 1934.) GROSZFIELD.

C. Hervieux, *Die Gegenwart eines vom Indol sich ableitenden Chromogens (Indican) in der Frauenmilch*. (Vgl. C. 1932. I. 2909.) Nach Enteiweißung von Frauenmilch mit Trichloressigsäure konnte im Filtrat nach Zusatz alkoh. Thymollsg. durch Behand-

lung mit OBERMAYERSchem Reagens Indoxyl nachgewiesen werden. (Bull. Acad. Méd. [3] 107 (96). 27—30. Toulouse, Ecole vétérin.) H. WOLFF.

Vincent du Vigneaud, Ralph Dorfmann und Hubert S. Loring, *Ein Vergleich der wachstumsfördernden Eigenschaften von d- und l-Cystin*. Die Isolierung von reinem meso- u. d,l-Cystin u. die Spaltung des letzteren in opt. Antipoden machen es möglich, auch am Beispiel des Cystins den Einfluß räumlicher Konfiguration auf die Spezifität biol. Rkk. zu untersuchen. d-Cystin ist durch Spaltung des Acetyl- bzw. Formylderiv. von reinem d,l-Cystin mittels des Brucein- bzw. Strychninsalzes zu erhalten. Dem durch Racemisation von l-Cystin dargestellten inakt. Cystin ist Mesocystin beigemischt, das durch fraktionierte Krystallisation der Chlorhydrate entfernt werden muß. Die Spaltung von d,l-Cystin mit Strychnin über die Formylverb. ist vorteilhafter, da Formylcystin leichter zugänglich u. hydrolysierbar ist als die entsprechende Acetylverb.

Versuche. *d,l-Cystin*, $C_6H_{12}O_4N_2S_2$: Racemisation von l-Cystin nach der Methode von HOFFMANN u. GORTNER (C. 1922. III. 346) durch Kochen mit konz. HCl, wobei die Kochdauer auf 5 Tage erhöht wird. Mesocystinchlorhydrat ist leichter l., so daß beim fraktionierten Einengen der Chlorhydratlsgg. im Vakuum zunächst ziemlich reines d,l-Cystinchlorhydrat anfällt, das durch Umkrystallisation aus 20%ig. HCl weiter gereinigt wird. Bei der Verarbeitung von 200 g Cystin erfolgt die Abtrennung dreier Fraktionen zu 50, 40 u. 40 g, die 60 g reines d,l-Cystinchlorhydrat ergeben. Hieraus freies d,l-Cystin durch Auflösen in viel W. u. Neutralisation mit NH_4OH . — *d,l-Diformylcystin*, $C_8H_{12}O_6N_2S_2$: Zu einer auf 50—60° erwärmten Lsg. von 40 g d,l-Cystin in 600 ccm 85—90%ig. Ameisensäure läßt man unter Rührung 200 ccm Essigsäureanhydrid so zufließen, daß die Rk.-Temp. immer etwa 60° beträgt. Nach kurzem Abkühlen setzt man zur Zers. von noch vorhandenem Essigsäureanhydrid 100 ccm W. zu, kühlt in Eis u. saugt 28 g d,l-Diformylcystin ab. Aus der Mutterlauge bei Konz. im Vakuum nochmals 8 g. Umkrystallisation aus W., Ausbeute 27 g. F. 194—196°. — *Spaltung von d,l-Diformylcystin*. 33 g Diformylverb. werden in 500 ccm kochendem W. mit 80 g Strychnin durch abwechselndes Zusammengeben der Komponenten in das Strychninsalz verwandelt. Aus der filtrierten h. Lsg. fällt beim Abkühlen in Eis das d-Salz aus, das 3-mal aus W. umkrystallisiert wird. Ausbeute 31 g. F. 182—183° (korr.), $[\alpha]_D^{20} = +22^\circ$. Die Mutterlauge liefert nochmals 4 g. Das d-Salz enthält 3 Moll. Krystallwasser ($C_{50}H_{50}O_{10}N_6S_6$). — *Hydrolyse von Diformyl-d-cystin*. Zu einer eiskalten Lsg. von 30 g Strychninsalz von Diformyl-d-cystin in 1 l W. fügt man langsam unter Rührung 6 ccm konz. NH_4OH , filtriert von dem ausgefallenen Strychnin ab, macht das Filtrat mit HCl schwach sauer gegen Kongorot u. engt im Vakuum auf ein kleines Volumen ein. Der Rückstand von Diformyl-d-cystin wird in 50 ccm h. n. HCl 15 Min. im Ölbad auf 130—140° erhitzt u. die Lsg. dann im Vakuum zur Trockne verdampft. Das anfallende d-Cystinchlorhydrat führt man mit NH_4OH in d-Cystin über. Ausbeute 7,2 g. $[\alpha]_D^{20} = +208^\circ$. — Die Prüfung von d-Cystin auf wachstumsfördernde Eigg. erfolgt an jungen Ratten, die cystinfrei ernährt werden. Es zeigt sich, daß d-Cystinzusatz zur Nahrung kein n. Wachstum bewirken, u. die natürliche l-Form in keiner Weise ersetzen kann. Ersetzt man bei n. ernährten Tieren l-Cystin durch die d-Form, so hört das n. Wachstum sofort auf; die Tiere verlieren sogar eine Zeitlang an Gewicht, um dann viel langsamer wieder weiterzuwachsen. (J. biol. Chemistry 98. 577—89. Urbana, Univ. of Illinois, Lab. of Physiological Chemistry.) SCHÖBERL.

Katharine Hope Coward, *Über die Abweichung in der Wachstumsanregung von Ratten in Vitamin-A-Versuchen im Vergleich mit den Schwankungen bei normal wachsenden Ratten*. An 108 Vers.-Gruppen mit 1307 Tieren unter gleichen äußeren Bedingungen wurde das Maß der Genauigkeit bei der Best. von Vitamin A mit entsprechend kleinen Tiergruppen zu bestimmen versucht. Zum Vergleich wurde das Wachstum von 469 n. Tieren beobachtet. Die Standardabweichung (es wird eine Formel aufgestellt) einer einzelnen Best. der Gewichtszunahme bei einem Vers. zur Best. von Vitamin A während 5 Wochen unterschied sich nicht von einer solchen einer n. Gewichtszunahme bei gleichen äußeren Bedingungen. Die Standardabweichung (bei Männchen 14,72, bei Weibchen 11,02) ist die gleiche ohne Rücksicht auf das Ausgangsgewicht u. das Maß der Gewichtserhöhung beim Vers. u. sie ergibt die gleiche Genauigkeit bei hoher u. geringer Dosis des Standardöles. Das Maß der Genauigkeit wird berechnet, das mit verschiedenen Mengen von Vers.-Tieren erreicht werden kann. Für gleiche Genauigkeit ist von Weibchen die doppelte Anzahl als Vers.-Tiere nötig wie von Männchen, da bei letzteren die Wachstumskurve bzw. deren Zusammenhang mit der Vitaminsdosis entsprechend intensiver ist. Der Unterschied der mittleren Gewichtszunahme zweier

Gruppen, der erreicht werden muß, damit eine Differenz gesichert ist, wird für verschiedene Tierzahlen der Vers.-Gruppen berechnet. (Biochemical J. 26. 691 bis 703.) SCHWAIBOLD.

Raoul Lecoq, Fette und B-Vitamine. I. Nachweis der Rolle der B-Vitamine bei der Ausnutzung der Fette durch den Organismus. Verss. an Tauben. Die bei Verfütterung großer Fettmengen u. B-Mangel auftretenden polyneuritis. Erscheinungen können durch Zusatz einer entsprechenden B-Quelle verhindert werden. In gleicher Weise ist auch Vorbeugung möglich. Ebenso wie bei Proteinen u. Kohlehydraten ist auch für die Assimilation der Fette (Olivenöl) der Vitamin-B-Komplex nötig. Dabei ist der Bedarf am nötigsten bei den Kohlehydraten u. gleich wichtig für Pepton u. Olivenöl. (Bull. Soc. Chim. biol. 15. 1498—1507. Dez. 1933. Saint-Germain-en-Laye, Hôpital.) SCHWAIB.

Raoul Lecoq und Jean Savare, Fette und B-Vitamine. II. Der Einfluß der Konstitution der Fette auf die Entwicklung der B-Avitaminosis bei der Taube. Die allgemeine Notwendigkeit der B-Vitamine bei der Ausnutzung der Fette. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Erscheinungen des vollständigen B-Mangels scheinen um so schneller aufzutreten, je leichter verdaulich u. wahrscheinlich leichter resorbierbar die in der Nahrung enthaltenen Fette sind. In der Reihenfolge der Verdaulichkeit wurden folgende Fettstoffe untersucht: Olivenöl, Arachisöl u. Schweineschmalz, Kakaobutter u. Palmöl, Kakaobutter u. Leinöl, Lebertran. Es scheint, daß ungesätt. Säuren u. Stearinsäure eine Verzögerung der B-Manglerscheinungen bewirken (auch in Übereinstimmung mit der Verdaulichkeit). Es ergab sich, daß bei Verfütterung jedes dieser Fette Vitamin-B-Komplex nötig ist u. seine Anwesenheit Polyneuritis verhindert. Ricinusöl stört offenbar das Ernährungsgleichgewicht so, daß Zusatz von Hefe keine Heil- oder Vorbeugungswrkg. ausübt. (Bull. Soc. Chim. biol. 15. 1508—16. Dez. 1933.) SCHWAIBOLD.

Jean Savare, Fette und B-Vitamine. III. Sind die alkohol-wasserlöslichen B-Vitamine in gleichem Maße fettlöslich? (II. vgl. vorst. Ref.) Ein A.-W.-Extrakt aus Bierhefe (200 g) wurde mit Na_2SO_4 u. Seesand (etwa 800 g) in eine leicht bearbeitbare Pulverform übergeführt, das Ganze in 1 kg Olivenöl gebracht u. unter häufigem Umschütteln 10 Tage bei 40° aufbewahrt. In Verss. an Tauben mit dem abfiltrierten Öl konnte in diesem kein Vitamin B nachgewiesen werden; dieses ist demnach offenbar nicht l. in Farbstoffen. (Bull. Soc. Chim. biol. 15. 1517—19. Dez. 1933.) SCHWAIB.

George R. Cowgill und Alfred Gilman, Über die Physiologie der Vitamine. XXIII. Die Wirkung des Mangels an Vitamin-B-Komplex auf die Abscheidung von Magensaft bei Hunden mit Magenaustrümpfungen. (XXII. vgl. C. 1933. II. 2287.) Die Ergebnisse dieser Unterss. weisen darauf hin, daß, soweit überhaupt eine Verminderung der Magensekretion auf Grund von Mangel an B-Komplex eintritt, dies auf einen Mangel an B_1 zurückzuführen ist. Bevor jedoch endgültig festgestellt werden kann, daß der G (B_2)-Faktor keine ätiolog. Rolle spielt hinsichtlich einer Veränderung der Absonderung von Magensaft, sind noch entsprechende Verss. (mit vollständigem Mangel an B_1) durchzuführen. (Arch. internal Med. 53. 58—70. Jan. 1934.) SCHWAIBOLD.

E. Caserio, Das Vitamin C in der Mispel und in der Alchechengifrucht (Judenkirsche). In Fütterungverss. an Meerschweinchen wurde festgestellt, daß die Alchechengifrucht reich an Vitamin C ist u. in reifem Zustand den Geh. der Citrone übertrifft; 1 ccm des Saftes der ersteren enthält doppelt so viel als 1 ccm Citronensaft. Aus 100 g Alchechengi werden 75 g Saft gewonnen (aus 100 g Citrone 55 g Saft). Die reife Mispelfrucht enthält keine meßbaren Mengen an Vitamin C. (Z. Vitaminforschg. 3. 93—97. April 1934. Pavia, Univ., Hyg. Exp. Inst.) SCHWAIBOLD.

V. Demole, Praktische Skorbukost Nr. 111 aus Haferflocken und Trockenmilch. Folgende Mischung wird für Meerschweinchen empfohlen: 2 kg Haferflocken, 1 kg Trockenmilchpulver (2 Stdn. auf 120° erhitzt) u. 6 Eiweiß werden mit genügend W. zu festem Teig verarbeitet, in kleine Stücke (5 cm ϕ) geschnitten (20—25 Min. auf einem mit Olivenöl schwach eingefetteten Blech gebacken) u. diese nach Bedarf verfüttert. Es wird beschrieben, wie die Tiere in Käfigen gehalten werden. Wöchentlich zweimal wird mit Pipette 0,1—0,2 ccm Lebertran verabreicht. Die Tiere sind nach 10—16 Tagen für den Heilvers. vorbereitet. (Z. Vitaminforschg. 3. 89—91. April 1934. Basel, HOFFMANN-LA ROCHE.) SCHWAIBOLD.

Frederic Anderton Askew, Robert Benedict Bourdillon und Thomas Arthur Webster, Über die Produktion von Vitamin D durch Glimmentladung. Wurde Ergosterindampf bei 130° u. niedrigem Druck durch eine geeignete Apparatur (Glimmröhre) geleitet u. dabei dem Entladungsvorgang direkt ausgesetzt, so wurde nur eine sehr geringe Menge aktiviertes Ergosterin erhalten. Wurde eine alkoh. Lsg. von Ergosterin

innerhalb einer Quarzröhre durch den Glimmraum geleitet, so wurde 6% des ursprünglichen Ergosterins aktiviert. Wurde bei sonst gleicher Anordnung die Entladung in Argon ausgeführt, so stieg die Ausbeute bis 16%. Demnach erfolgt die Umwandlung durch ultraviolette Strahlung u. nicht durch Elektronenbeschleßung des Ergosterins. Die Ausbeute ist jedoch viel geringer als bei Bestrahlung mit einer Quecksilberdampflampe. (Biochemical J. 26. 814. Hampstead, Nat. Inst. Med. Res.) SCHWAIBOLD.

O. Linsert, *Zur Photochemie des Ergosterins*. Kurze Übersicht, wie bei der Bestrahlung des Ergosterins als erstes Umwandlungsprod. das Lumisterin entsteht, das beim Weiterbestrahlen in Tachysterin übergeht. Das Tachysterin wandelt sich in Vitamin D um, u. dieses liefert durch weitere photochem. Umwandlung Suprasterin I u. II u. das Toxisterin. Ob das Toxisterin in der genet. Reihenfolge zwischen dem Vitamin D u. den Suprasterinen steht bzw. welches Suprasterin daraus durch Überbestrahlung gebildet wird, ist noch nicht ganz sichergestellt. (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. 2. 281—87. 1934. I. G. Farben, Werk Elberfeld.) BEHRLE.

L. N. Ellis, *Experimenteller Nachweis für das Vorhandensein einer weiteren für die Ernährung des Säugers notwendigen accessorischen Substanz*. Ratten erhielten eine Ernährung, die außer Vitamin G alle bekannten Vitamine enthielt. Einige Gruppen erhielten verschieden große Vitamin-G-Gaben zugelegt. Der beste Gewichtsansatz wurde nicht mit den höheren Vitamin-G-Dosen, sondern mit den niedrigen Dosen erzielt. Dasselbe Bild ergab sich bei den auf derselben Kost gehaltenen Jungen dieser Gruppen. Wurden diese Jungen auf die vitamin-G-freie Kost von BOURGUIN u. SHERMAN gesetzt, so entwickelten sich jetzt diejenigen Tiere am besten, die die vorher größte Vitamin-G-Zulage erhalten hatten. Das Wachstum der mit großen Dosen Vitamin G versorgten Tiere muß also durch das Fehlen einer — in der BOURGUIN-SHERMAN-Diät vorhandenen — Komponente bedingt sein. Dieser Faktor ist im Weizen u. im Extrakt mit 80%ig. A. von Weizen vorhanden, weiter in geringerer Menge in Magermilchpulver. Er ist vielleicht mit dem Vitamin B₄ von READER ident. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 31. 339—40. Dez. 1933. Columbia Univ., Dep. of Chem.) WADEHN.

Erwin Weineck, *Die Celluloseverdauung bei den Ciliaten des Wiederkäuermagens*. Die Familie der Ophryoscoleciden hat nach den Unterss. einen wesentlichen Anteil an der Kohlehydratverdauung des Schafes, so daß ihre Vertreter als Symbionten angesehen werden müssen. Es konnte festgestellt werden, daß bei der Umwandlung der korrodierten Stärkepartikel die Zwischenprodd. Erythrodextrin, Achroodextrin u. Maltose zu dem Endprod. Glykogen erreicht werden (Nachweis mit LUGOLSKER Lsg. u. J-K-J-Lsg.). Der Abbau der Cellulose konnte mit Hilfe von chem. Mikrosk. mkr. sichtbar gemacht werden. Ob das Zwischenprod. Cellobiose erreicht wird, konnte nicht festgestellt werden. Die zu Glucose abgebaute Cellulose wird im Dienst des Zellstoffwechsels verbraucht oder in typ. Speicherstoffe übergeführt. Für die Entfaltung der Pansenfauna u. deren Tätigkeit sind grüne Pflanzenteile (Chlorophyll) unentbehrlich, ohne daß bis jetzt der Grund dieser Wirksamkeit angegeben werden kann. Die Isolierung der den Abbau der Cellulose bewirkenden Enzyme aus diesen Mikroorganismen erscheint zur Zeit unmöglich. (Arch. Protistenkunde 82. 169—202. 10/4. 1934. Jena, Univ., Anstalt f. exp. Biol.) SCHWAIBOLD.

Kshitish Chandra Sen, *Mineralstoffwechsel von Farmtieren*. Übersichtsreferat mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Indien. (J. Indian chem. Soc. P. C. Rây Commemor Vol. 143—59. 1933. Muktesar [Ind.], Imp. Inst. of vet. Res. Biochem. Labor.) OPPENHEIMER.

Henry Borsook und Geoffrey Keighley, *Eine Theorie des Proteinstoffwechsels beim Menschen*. Verss. mit Eingaben von (NH₄)₂CO₃ oder Gelatine u. Feststellung der Ausscheidung an Harnsäure, N u. S durch den Harn. Aus den Ergebnissen wird geschlossen, daß der überwiegende Teil der an einem Tage abgebauten Proteine (auch bei N-Gleichgewicht u. Zufuhr von ausreichenden Proteinmengen) endogenen Ursprungs ist in dem Sinne, daß dieser abgebaute Anteil nicht von den unmittelbar zugeführten, sondern von schon im Körper vorhanden gewesenen Proteinen stammt. Ammoniak ist eine der Quellen, aus denen Harnsäure gebildet wird. Die spezif. dynam. Wrkg. von Proteinen setzt sich aus einem konstanten Faktor (N-Stoffwechsel) u. einem variablen Faktor (Stoffwechsel der desaminierten Reste) zusammen. (Proc. Nat. Acad. Sci., U. S. A. 20. 179—83. März 1934. California Inst. Technol.) SCHWAIBOLD.

E. G. Schenck und H. K. Kunstmann, Über die Abhängigkeit des Baues der Proteine des Bluteserums von den Stoffwechselfvorgängen im Organismus. (Vgl. C. 1934. I. 1829.) Ziel der Arbeit ist, festzustellen, ob es möglich ist, ebenso wie es einen „Nüchternblutzucker“ gibt, zu einem „Nüchtern-eiweiß“ zu gelangen, wenn, z. B. bei längerem Hungern, Umsetzungsgröße u. Art im Organismus eine gewisse Konstanz aufweisen, ferner ob reproduzierbare Werte erhalten werden, wenn ein gleicher Vers. an verschiedenen Tagen wiederholt wird u. ob es möglich ist, durch Zufuhr von Stoffen, die im Körper verarbeitet werden müssen, große Veränderungen im Bau der Eiweißstoffe hervorzurufen. Im Selbstvers. wurde nach 24-std. Hungern ein Aderlaß gemacht u. 4 Stdn. später bei fortgesetztem Hungern wiederum. 8 Tage später wurde das Gleiche unternommen, doch nahm der eine Vf. nach dem 1. Aderlaß 50 g Harnstoff, der andere 30 g Eiweiß zu sich. Die Verss. ergeben, daß 24 Stdn. Hungern noch nicht zu einem stabilen Zustand führen, d. h. kein einheitlich zusammengesetztes „Nüchtern-eiweiß“ vorliegt. Wahrscheinlich ist die Hungerzeit viel zu kurz bemessen u. der gewünschte Zustand erst im Eiweißminimum zu finden. Die zweite Frage wird von Vff. bejaht, d. h. die Ernährung hat einen Einfluß auf den Bau der Serum-eiweißstoffe u. auch die Zufuhr von anderen körpereigenen Substanzen, welche eine Anregung der Stoffwechselfvorgänge bewirken. Die letztere Tatsache macht aber wahrscheinlich, daß es nicht die Aminosäuren des zugeführten Eiweißes sind, die durch Anlagerung an die kreisenden Proteine des Serums solche Veränderungen bewirken, sondern daß diese Umprägung von den Gewebeproteinen selbst u. durch deren Veränderungen veranlaßt wird. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 215. 87—92. 1933. Heidelberg, Inst. f. Pathol. am Kaiser-Wilh.-Inst. u. Med. Klin.) REUTER.

Leon J. Menville und J. N. Ané, Röntgenstudie über die Undurchlässigkeit der Placenta von Albinoratten für Thoriumdioxyd. Wird einer schwangeren Albinoratte Thorotrast (kolloidales ThO₂) injiziert, so geben wohl vom Muttertier, nicht dagegen von den Föten Leber u. Milz Röntgenshatten. In den Neugeborenen war kein ThO₂ nachzuweisen. In der Placenta war bei einem 24 Stdn. nach der Injektion verstorbenen Tier histolog. ThO₂ erkennbar. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 29. 1045—47. Tulane Univ., Dep. of Med. Radiolog. Div.) REUTER.

Leon J. Menville und J. N. Ané, Eine Röntgenstrahlenuntersuchung über die Absorption des Thoriumdioxyds in der Bauchfellhöhle der Albinoratte. Durch Einspritzung von „Thorotrast“, einem kolloidalen Thoriumdioxyd, in die Bauchfellhöhle gelang die Sichtbarmachung eines Teils des lymphat. Systems. Eine Verb. der rechten u. linken lymphat. Gänge war zu beobachten. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 30. 28—30. Tulane Univ., Radiological Division, Department of Medicine.) v. GZYCKI.

Günter Wallbach, Über die Einwirkungen von Benzol und von Thorium X auf einige Infektionsprozesse. (Vgl. C. 1933. II. 1050. 81.) Bzl. u. Th X bewirken durch ihre Verringerung der Leukocyten auch eine Verringerung der Rk.-Kraft des Organismus gegen zahlreiche Infekte. Bzl. zeigt diese Wrkg. nur bei besonderen Tierarten, Th X stets. Eine therapeut. Verwendung des Th X kommt besonders dann in Frage, wenn es sich um Infektionsprozesse handelt, die durch ein Übermaß an immunisator. Kräften den Tod der betreffenden Organismen herbeiführen. Daher auch eine symptomat. Beeinflussung der Leukämie durch Th X. Th X vermag auch, z. B. bei der Hühnererythroleukose, eine Wrkg. auf das Virus auszuüben. Derartiges konnte durch Bzl. nicht ausgel. werden. (Folia haematol. 49. 241—67. 1933. Berlin, Univ., 1. Med. Klin.) F. REUTER.

W. Schulemann, Chemische Konstitution und experimentell-therapeutische Wirkung aromatischer Quecksilberverbindungen. Es ist nicht gelungen, durch Variation der Konst. aromat. Hg-Verbb. vom allgemeinen Typus R·Hg·Ac (worin R einen aromat. Rest, Ac einen elektronegativen Rest, z. B. ·CO₂CH₃, ·NO₂, ·Cl, ·Br usw. bedeutet) ähnliche Wirkungssteigerungen zu erreichen wie bei den Derivv. der aromat. Arsinsäuren. Ähnlich erfolglos verliefen auch Verss. auf dem Gebiet der Mercuribisphenylverbb. vom Typus R·Hg·R. — Maßgebend sowohl für den Eintritt u. Ablauf von Vergiftungen wie auch für die experimentell-therapeut. Wrkg. bei Hg-Verbb. sind neben deren Stabilität vor allem auch die Resorptionsgeschwindigkeit, die Affinität u. die Exkretionsgeschwindigkeit. (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. 2. 39—47. 1934. Wuppertal-Elberfeld.) BEHRE.

K. Thomas, Glykokoll in der Therapie. Klin. Bericht. Die eigentliche Domäne für eine Behandlung mit Glykokoll sind alle primären Erkrankungen der quergestreiften

Muskeln. (Dtsch. med. Wschr. 60. 558—60. 13/4. 1934. Leipzig, Univ., Physiolog.-chem. Inst.)

FRANK.

Earl O. G. Schmitt, *Die Anwendung von Glykokoll bei der Behandlung der Myasthenia gravis*. Besserung des Zustandes durch Einnahme von Glykokoll u. Ephedrin-sulfat. — Unterss. über den Einfluß der Glykokollgaben auf die Ausscheidung des Kreatins u. Kreatinins durch den Harn. (Ann. internal Med. 7. 948—59. Febr. 1934. San José, California.)

H. WOLFF.

T. B. Grave und W. G. Christiansen, *Ein Vergleich der Wirkung von Phenyläthanolamin und Ephedrin auf Nasenschleimhäute*. Phenyläthanolamin, durch katalyt. Hydrierung von ω -Aminoacetophenon, F. aus absol. A.-Ä. 165—168° u. Zers., Chloroplatinat, F. 203—204° u. Zers. Das neutrale Oleat wurde in fl. Paraffin ad 5%₀ (Gew./Vol.) Base gel., neben den 1-, 2-, 4%₀/g. wss. Lsgg. des Hydrochlorides an der Nasenschleimhaut von Pferd u. Mensch biol. geprüft u. mit den entsprechenden Zubereitungen des Ephedrins verglichen. Beide Basen wiesen in ihrer Wrkg. nur geringfügige Unterschiede auf. (J. Amer. pharmac. Ass. 23. 35—36. Jan. 1934. Brooklyn, N. Y., U. S. A., E.R. SQUIBB & SONS.)

DEGNER.

J. W. C. Gunn, *Die Wirkung von Phenylloxymethylpyrazol*. Das 1-Phenyl-4-oxo-5-methylpyrazol (I), ein weißes, krystallin. Pulver, F. 137°, wurde pharmakolog. untersucht u. mit Antipyrin (II) verglichen. Einzelheiten der Verss. u. Organkurven im Original. Ergebnisse: Kleinste tödliche Gaben 0,55 mg I oder 0,9 mg II je g Maus, 1 mg I oder II je g Meerschweinchen. Die Wrkg. beider auf Kreislauf, glatte Muskulatur u. Blutdruck sind einander ähnlich. Die antipyret. Wrkg. von I am coli-fiebrnden Kaninchen ist 1,5—2-mal so stark wie die von II. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 6. 643—49. 1933. Cape Town, Univ.)

DEGNER.

F. Schönhöfer, *Spasmolytisch wirkende Verbindungen der Chinolinreihe*. Dialkoxy-, Alkoxyalkyl- u. Dialkylchinoline besitzen regelmäßig im Tiervers. eine spasmolyt. Wrkg., wenn diese Reste in m-Stellung substituiert werden. Anderen Substituenten in m-Stellung fehlt diese Eig., es wurde sogar eine m-substituierte Verb. hergestellt, die die Darmbewegung nicht hemmt, sondern fördert. (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. 2. 239—43. 1934. I. G. Farben, Werk Elberfeld.)

BEHRLE.

B. Pützer, *Das Berberin und seine Derivate in der Therapie der Orientbeule*. Auf Leishmania tropica, den Erreger der Orientbeule, hat Berberin eine spezif. Wrkg. Nur solche Berberinderivv. zeigen eine Einw. auf Hautleishmaniose, bei denen der Berberinkern in seiner Ammoniumform vorliegt u. die mit Säuren in W. II. Salze bilden. (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. 2. 288 bis 294. 1934. I. G. Farben, Werk Elberfeld.)

BEHRLE.

G. Ehrhart, *Die hypnophore Gruppe*. In Schlafmitteln müssen gewisse Atomgruppen vorhanden sein, die man zusammenfassend als „hypnophore Gruppe“ bezeichnen kann. Die hypnophore Gruppe ist gekennzeichnet durch ein C-Atom, das mit Alkyl-, Alkylen-, Aralkyl-, Aralkylen-, Arylresten oder Halogen (Cl, Br) belastet ist, in Verb. mit einer Hydroxyl-, Keto-, Sulfon-, Amid- oder Ureidgruppe. Bei einer Einteilung der Narkotica nach diesen hypnophoren Gruppen lassen sich diese in etwa 7 kurz besprochenen Abteilungen unterbringen. 1. Aldehyde, 2. Ketone, 3. Alkohole, 4. Disulfone, 5. Derivv. der Carbonsäure, 6. Harnstoffderivv., 7. Säureamide. Eine in den Höchster Laboratorien ausgearbeitete allgemeine Methode zur Herst. tertiärer Säureamide, mittels der z. B. Novonal (Diäthylallylacetamid) gewonnen wurde, wird ausführlicher besprochen. (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. 2. 356—63. 1934. I. G. Farben, Werk Höchst.)

BEHRLE.

I. W. Magill, *Fortschritte auf dem Gebiet der Narkose*. Die noch immer bei richtiger Technik sich bewährende Narkose mit A. u. Chlf. wurde durch die Anwendung des N₂O, sowie durch die Einführung der Basisnarcotica (Paraldehyd, Avertin, Nembutal) ergänzt u. verbessert. (Practitioner 130. 428—40. 1933.)

H. WOLFF.

C. W. Morris, *Anästhetica in der Allgemeinpraxis, mit besonderer Berücksichtigung der Lokalanästhesie*. Empfehlung des Nembutals als Schlafmittel vor Einleitung der eigentlichen Narkose, bei welcher N₂O bevorzugt wird. Novocain ist das beste Mittel zur lokalen Infiltrationsanästhesie. (Practitioner 130. 418—27. 1933.)

H. WOLFF.

W. Kikuth, *Die Chemoprophylaxe der Malaria*. Kausal prophylakt. gegen Malaria wirkt weder Chinin, Plasmochin noch Atebrin (I). Eine charakterist. Eig. von I ist seine symptomat. schützende Wrkg. Höchstwahrscheinlich ist der von I gegen Malaria erzeugte Schutz in Wirklichkeit nichts anderes als eine therapeut. Wrkg., die durch

das lange Verweilen dieser Substanz im Organismus bedingt ist. (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. 2. 263—68. 1934. I. G. Farben, Werk Elberfeld.)

BEHRLE.

P. J. Hanzlik, H. G. Mehrrens, Charles Gurchot und C. C. Johnson, Jodo-bismitol. Ein lösliches Wismutpräparat zum Gebrauch in der Syphilisbehandlung. Vorl. Mitt. Ausgehend von der Tatsache, daß Anionen leichter als Kationen in das Gehirn u. den Liquor cerebrospinalis übergehen, wird zur Behandlung der Syphilis (besonders der Neurosyphilis) ein Bi-Präparat angegeben, in dem das Bi als Anion enthalten ist; es handelt sich um eine Auflösung des *jodwismutigsauren Na* in Äthylenglykol unter Zusatz von JK. — Für die Bi-Verb. wird die empir. Formel $\text{Na}_2\text{BiJ}_6 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ angegeben. Das Präparat wird bei intramuskulärer Injektion gut vertragen, im Liquor wurde Bi nachgewiesen. (J. Amer. med. Ass. 98. 537—42. San Francisco, Stanford Univ., Dep. of Pharmacolog. a. Departm. of Medicine.)

H. WOLFF.

D. J. Stephens, Aplastische Anämie nach Sulfarsphenaminbehandlung; Ausgang in Heilung. Nach einer antiluet. Kur mit Sulfarsphenamin erkrankte ein Mann mit einer schweren Anämie, wobei der Hämoglobingeh. auf 25% u. die Erythrocytenzahl auf 1,36 Millionen zurückging. Völlige Genesung binnen 4 Monaten; Behandlung mit Bluttransfusionen u. gegen Schluß der Beobachtung mit Eisen in Form der BLAUDschen Pillen. (Amer. J. Syphilis 18. 24—27. Jan. 1934. Rochester, School of med.)

SCHNITZER.

Francis P. Mc Carthy und Robert Wilson jr., Blutveränderungen nach Salvarsanbehandlung. (J. Amer. med. Ass. 99. 1557—63. Boston, City Hosp.)

SCHNITZER.

Z.-M. Bacq, Hormones et vitamines. Un aspect du problème des quantités infinitésimales en biologie. Paris: Herman et Cie. 1934. (30 S.) Br.: 8 fr.

F. Pharmazie. Desinfektion.

S. Walley Bower, Abweichungen bei handgepreßten Subcutantabletten. Krit. Bewertung von Morphinsulfatabletten für subcutane Injektionslsgg. (J. Amer. pharm. Ass. 23. 36—40. Jan. 1934. Buffalo, N. Y., U. S. A., Direct Sales Co., Inc.)

DEGNER.

J. Thomann, Über die Herstellung keimfreier Injektionslösungen im Apothekenbetrieb. Beschreibung des „Buwa“-App. u. der mit ihm gemachten prakt. Erfahrungen (vgl. ESCHENBRENNER, C. 1933. II. 3160 u. früher). Bzgl. der Verwendung wss. Lsgg. der p-Oxybenzoesäureester wurden keine eindeutigen Ergebnisse erhalten. (Pharmac. Acta Helvetiae 9. 2—9. 24/2. 1934. Bern, Lab. d. eidgenöss. Armée-Apoth.)

DEGNER.

Wolfgang Brandrup, Theorie und Praxis der Emulsionen. Vortrag. (Pharmaz. Ztg. 79. 137—39. 7/2. 1934. Kottbus, Kronen-App.)

DEGNER.

Walter Meyer, Die Verschiedenheit der Alkoholzahlen bei den Arzneibuchtinkturen. Der von SCHLEMMER u. STEGERT (C. 1933. II. 2299) als bisher ungeklärt angesehene A.-Schwund bei der Tinkturen-(Tct.) Bereitung wird erklärt aus der zwischen dem A.-Geh. der Tct. ($\text{AZ} \times 7,43$) „y“, dem Trockenrückstand (TR.) „z“ u. dem A.-Geh. des Ansatzspiritus in Gew.-% „x“ bestehenden Beziehung $x = (100 \cdot y)/(100 - z)$; aus dieser ergibt sich, daß durch die Aufnahme des Gel. in die Tct. ein scheinbarer, der Menge des Gel. proportionaler A.-Schwund in der Tct. bewirkt wird. Diese umgekehrte Proportionalität zwischen AZ. u. TR. wird durch eine Tabelle der Unters.-Ergebnisse an DAB.-6-Tctt. bestätigt. Die Auffassung obiger Autoren, Tctt., die mit A. gleicher Stärke angesetzt seien, müßten annähernd gleichen A.-Geh. haben, ist falsch; vielmehr ist „x“ erst aus obiger Formel, nicht aus $\text{AZ} \times 7,43$ allein, zu ermitteln. Der konstruierte Unterschied zwischen Mazeration u. Lsg. besteht nicht. Der Veresterung des A. wird in diesem Zusammenhange geringe Bedeutung beigemessen. (Standesztg. dtsh. Apotheker [Dtsch. Apotheke] 48. 1089—91. 1933.)

DEGNER.

T. Tusting Cocking, Die Alkoholstärke von Senegafluidextrakt B. P. Der A.-Geh. auch lege artis bereiteter Prodd. liegt fast stets unterhalb der Grenzen der B. P. (44 bis 54%) Dies wird mit A.-Verlust bei Darst., W.-Geh. der Droge u. Teilnahme der extrahierten Stoffe an der Vol.-Bldg. erklärt (vgl. vorst. Ref.). Für Senega-Fluidextrakt B. P. wird daher Herabsetzung des zu fordernden A.-Geh. auf 38—44 Vol.-% u. für die daraus bereitete Tinktur von 57—60 auf 55—58 Vol.-% vorgeschlagen. (Pharmac. J. 131 ([4] 77). 766. 1933. Brit. Drug Houses Ltd.)

DEGNER.

C. Jelleff Carr und John C. Krantz jr., *Eine Untersuchung der Wasserstoffionen-konzentration von Digitalisinktur, Aconitinktur und Mutterkornfluidextrakt.* Auf Grund der Literatur u. eigener Verss. (vgl. Original) werden für U. S. P. XI folgende Vorschläge gemacht: Digitalis: pH der nach amtlicher Vorschrift bereiteten Tinktur (Tct.) = 5,50—6,00. Die Tct. ist stabil. Ihre Stabilität wird durch Puffer- oder Säurezusatz nicht mehr verbessert. In U. S. P. XI sollten pH-Grenzen nicht festgelegt werden. — Aconit: Festlegung eines pH = 2,0—3,0 durch folgende Vorschrift: der fertigen Tct. 0,5-ccm-weise verd. HCl zusetzen, bis von 2 Proben von je 1 ccm Tct., mit A. + W. (3 + 1 Vol.) ad je 5 ccm verd., die eine auf Zusatz von 6 Tropfen Methyloirangelsg. (Test Solution) eine rote, die andere auf Zusatz von 5 Tropfen Thymolblaulsg. (T. S.) keine tiefere als orange Färbung gibt. — Mutterkorn: Säuregrad des Menstruums u. des Perkolates sollte gegenüber U. S. P. X unverändert bleiben. (J. Amer. pharmac. Ass. 23. 50—56. Jan. 1934. Univ. of Maryland, U. S. A.)

DEGNER.

M. Perino, *Untersuchungen über die in der F. U. V. aufgenommenen indifferenten Fluidextrakte des Handels.* (Vgl. C. 1933. II. 2027.) Bericht über die charakterist. Eig. von Fluidextrakten des Handels, u. zwar von Cascara sagrada, desgleichen entbittert, Frangula, Tolubalsam u. bitteren Orangen. (Boll. chim. farmac. 73. 201—14. 30/3. 1934. Borgosesia.)

GRIMME.

Georges Hirt, *Über eine Modifikation des Chamberland-Autoklaven, die das Trocknen der Verbandstoffe im Autoklaven selbst ermöglicht.* Beschreibung, Abb. u. Gebrauchsanweisung im Original. Die Vorr. gestattet es, unmittelbar anschließend an die Sterilisation die Verbandstoffe in ca. $\frac{1}{2}$ Stde. im Autoklaven selbst zu trocknen, so daß der Feuchtigkeitsgeh. von Watte nur noch 1,9, von Mull 1,8 u. von Zellstoff 2,2% beträgt. (J. Pharmac. Chim. [8] 19 (126). 162—68. 16/2. 1934. Strasbourg, Faculté de Pharmacie.)

DEGNER.

R. Dolique, *Über die Wismutjodidverbindungen des Antipyrins, des Pyramidons und des Hexamethylentetramins.* Die Darst. der Antipyrin-, Pyramidon-, Hexamethylentetramin- u. Chinin-Wismutjodidverb. erfolgt so, daß 250 ccm einer wss. Wismutjodid-suspension (Bi-Geh.: $\frac{1}{20}$ Atom) mit einer salzsauren (37 ccm HCl off.), wss. Lsg. (750 ccm) von 14,1 g Antipyrin, 27,35 g Pyramidon, 14,35 g Hexamethylentetramin oder 11,05 g Chinin vermischt werden, wobei die organ. Wismutjodidverb. ausfallen. Der Nd. wird abfiltriert. Bereits nach 5-maligem Dekantieren mit je 250 ccm W. ist der J-Geh. u. die Acidität dieser Präparate konstant u. das Cl völlig ausgewaschen. Anschließend werden die für diese Verb. geeignetsten analyt. Untersuchungsmethoden besprochen u. die gefundenen analyt. Daten der so dargestellten organ. Wismutjodidverb. angegeben. (Bull. Sci. pharmacol. 39. (34.) 418—25. Paris, Faculté de Pharmacie.)

MAHN.

R. Dolique, *Über die Wismutjodidverbindungen des Antipyrins, des Pyramidons und des Hexamethylentetramins.* Einige physikal.-chem. Eig. der Wismutjodidverb. wurden vergleichend untersucht: Die Farbe der Verb. bei verschiedenem Feuchtigkeitsgeh., die spezif. Gewichte (Antipyrinverb. $d = 2,628$; Pyramidonverb. $d = 2,726$; Hexamethylentetraminverb. $d = 2,987$ u. Chininverb. $d = 2,956$); das hygroskop. Verh. (Adsorptionsgeschwindigkeit, Sättigungsgrenze, Trocknungsgeschwindigkeit u. Dauer des absol. Trockenzustandes); das Verh. gegen W. u. gegen 8 $^{\circ}$ / $_{00}$ ig. wss. NaCl-Lsg. Die vier Verb. wurden etwa gleich schnell hydrolysiert (J.-Abgabe u. Zunahme der Acidität). In Ölsuspension war die Hydrolyse etwas gehemmt. NaCl beschleunigte die J.-Abgabe, während die Acidität nur in gleichem Maße wie bei der Hydrolyse durch W. zunahm. (Bull. Sci. pharmacol. 39. (34.) 491—99. Paris, Faculté de Pharmacie.)

MAHN.

A. Kuhn, *Untersuchungen an homöopathischen Eisenpräparaten.* Die Entfärbung der zunächst gelben Verreibungen von FeCl $_3$ mit Milchzucker, besonders der D 3 u. im Licht, werden auf Red. von Fe $^{+++}$ zu biol. u. therapeut. akt. Fe $^{++}$ zurückgeführt. Zum Nachweis der biol. Aktivität eignet sich hierbei die Benzidinrk. nach SIMON u. KÖTSCHAU (C. 1928. I. 897), zum Fe $^{++}$ -Nachweis die Isonitrosoacetophenon- (Iso) Rk. nach KRÖHNKE (C. 1927. II. 313) u. die Dipyridyl- (Dip.) Rk. nach BLAU (Mh. Chem. 19 [1898]. 647; FEIGL u. HAMBURG, C. 1932. I. 259), zur Best. des Fe $^{++}$ neben den üblichen das Verf. nach SIMON u. REETZ (C. 1931. I. 889). Außer FeCl $_3$ -Verreibungen (I) wurden folgende homöotherapeut. gebräuchliche Fe $^{++}$ -Zubereitungen untersucht: FeSO $_4$ -Verd. (II), -Verreibung (III) u. Verreibungen von FeCO $_3$ (IV), Fe-Lactat (V) u. FeJ $_2$ (VI). Nachweisgrenzen für akt. Fe mit Benzidin in I D 3, II D 5, III D 3, IV D 2 ?, V D 3; für Fe $^{++}$ mit Dip. I D 4, II—IV D 6, V D 6 ?; mit Iso. I D 4, II D 6, III D 3, IV D 6, V D 3. Mit VI verliefen alle Verss. negativ. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 75. 131—34. 22/2. 1934. Dresden-Radebeul, Dr. MADAUS & Co.)

DEGNER.

K. C. Kühn, Tablette 111. Die Zus. wurde im wesentlichen übereinstimmend mit der Deklaration (C. 1934. I. 729) gefunden: 0,25 g NaHCO_3 , 0,03 g Bismut. subnit., 0,02 g Extr. Cond. sicc., 0,008 g MgO , 0,002 g Ol. Ment. pip., 0,05 g Sacch. lact. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 75. 58—59. 18/1. 1934.) HARMS.

—, *Mitteilungen der APA.* 3. Folge. *Cajasank*, Schlankeitscreme (CAJASANK-VERTRIEB, Mainz): 2% Stearinsäure, 41,5% Pflanzenschleim (Agar-Agar oder Carrageen) u. Glycerin, ca. 56% W. u. Aromastoffe. J nicht nachweisbar. — *Dr. P. Harold Hayes Mittel gegen Asthma* (Dr. P. HAROLD HAYES, Buffalo, U. St. A.): *Mittel Nr. 769 A. C.*: orange gefärbter Zuckersirup mit 6,85% CaJ_2 oder 5,92% J. *Mittel Nr. 781*: mit Salepschleim bereitete Emulsion von Methylsalicylat u. cineolhaltigem Öl (Eucalyptusöl?) sowie Zuckersirup. *Mittel BB*: rotbrauner Sirup mit 4,95% gebundenem J neben Fe, Na u. K. — *Novosalvan* (LABOR. NOVOSALVAN, Vaduz): Novosalvan-Kur 2, Pulver Nr. 1: Frct. Coriandri, Flos Caryophylli, Rhiz. Curcumae, Fol. Sennae, Piper nigrum u. wahrscheinlich Herba Artemisiae. Außerdem Rohrzucker u. Fe-Verb. Gegen Lungenleiden. Novosalvan-Kur 2, Pulver Nr. 2 (rotbraunes Pulver): freie Salicylsäure. Asche 55,1%, meist aus Fe, ferner Ca, Na, Silicat, SO_4 , PO_4 . Novosalvan-Kur 2, Pulver Nr. 2 (blaues Pulver): Cachets von 0,34 g Methylenblau u. 58,28% Mineralstoffen (meist Fe, dann Ca, Silicat, SO_4 , PO_4). — *Magnesium „Siegfried“* (LABOR. D. EHEMAL. APOTH. LEO SIEGFRIED, Flawil), 44,5% wss. Lsg. von $\text{MgCl}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$ u. alkoh. Pflanzenauszüge (alkaloidhaltige Tinktur?, Tet. Valerianae, Tet. Cardamomi?). — *Analgit II* (Chem. Fabrik LEUFFEN G. M. B. H., Geitorf): Unters. stimmt mit der Deklaration überein (2%ige Lsg. von Isothiocyanallyl mit 1% Extr. Caps.; 2,2% Extr. Arnic. u. 8% Salicylaten). Ferner Aceton. — *Spécifique Renner* (CH. MASSON, Chelles (Seine et Marne)): „Granules“ vom Durchschnittsgewicht 0,007 g aus Hanffasern, die wahrscheinlich mit Lsg. eines Phosphatids u. mit einer Ca-Verb. (Kalkwasser?) getränkt sind. Cl nur in Spuren. Gegen Tuberkulose. — *Endoxidina-Tabletten* (SERTHERAPEUT. INSTITUT, Mailand): Deklaration: Pulv. ex subst. embryon. facta gm 0,215; Sacch. lactis 0,065; Gummi arabicum 0,020. Unters.: J nicht nachweisbar. Entfettungsmittel. — *Kleinol-Herma-Shampoo* (KLEINOL, Berlin): wss. Kaliseifenlsg. mit saurem, in Amylalkohol blau l. Farbstoff. p-Phenylendiamin nicht nachweisbar. — *Clarks Entfettungssalze* (STÉ DES SELS CLARKO (S. A. C.), Paris: Badesalz aus 75,98% Na_2CO_3 , 4,81% Borax, 18,97% W., Riechstoffe. — *Sel D* (L. DUPUY, Montlucon, Frankreich): Diätsalz aus 69—70% NaCl , 25—26% Na_2SO_4 , W. 1%, Rest (Mg, PO_4 , Fe, K): 3—4%. — *Brandsalbe* (Frau C. SIGRIST-SCHEFER, Teufen, Appenzeler): mit Alkanna rot gefärbtes Oleum Lauri. — *Titro-Salz* (NORDMARK-WERKE, Hamburg): hauptsächlich NaCl , daneben Ca, Mg, K, PO_4 u. SO_4 u. Calciumlactat? — *Herbora-Kräuter-Pulver* (APOTHEKE ZU REBLEUTEN, Bern): Laminaria od. dgl. mit 0,28% organ. gebundenem J. — *Dahindens „Trotz der Sonne“* (MIGROS A.-G.), 44,36% A., 7—8% Acid. tannicum, ca. 12% Glycerin, Rest W. — *NR-Tablets* (THE A. H. LEWIS MEDICINE CO., St. Louis, U. St. A.): Aloe u. Cortex Rhamni Purshianae. 4,27% Asche (Mg, SO_4). — *Olio di Ricino* (LABOR. CHIMICO-FARMACEUTICO ORLANDI, Torino): nachweisbar waren Sennesblätter, Scammonium, Phenolphthalein, aber nicht das gepulverte (vorher zu einem Firnis eingetrocknete) Ricinusöl. Asche 4,38% (Ca, Mg, Fe, SO_4). — *Oleoricina Gazzoni* (A. GAZZONI u. Co., Bologna): wie vorstehend, aber mit fl. Ricinusöl, das mit MgO in feste Form gebracht wurde. — *Demo-Salbe* (H. FROMME, CHEM.-PHARM. PRÄP., Bonn): die deklarierten Bestandteile (Campher, Chloralhydrat, Chlf., Methylum salicyl., Capsaicin, Ol. Sinapis, Ol. Terebinthinae, Ol. Eucalypti, Lanolin, Vaseline) konnten bis auf Campher nachgewiesen werden. — *Leo-Pillen* (LEO-WERKE, G. m. b. H., Dresden N 6): nachweisbar Rharbarber u. Aloe, nicht dagegen Phenolphthalein. — *Thiorubrol* (WOLO A.-G., Zürich): der von der Fabrik angegebene Geh. an 2% (wirksamem) S (als geschwefelte u. sulfurierte, ungesätt. Fettsäure) wurde bestätigt. — *By-Tanol* (F. INEICHEN, Chem. Labor., Zürich): stark nach H_2S riechendes, dickfl. Präparat mit 2,5% Gesamt-S. — *Geheimmittel: Bacilli*: Stäbchen von 0,5—0,6 cm Durchmesser aus Talk, B(OH)_3 , Gummi arabicum u. Glycerin. Spuren Fe u. Al. — *Cibalgin-Tabletten* (GES. F. CHEM. IND., Basel): genau übereinstimmend mit der Deklaration (C. 1925. I. 2243). — *Pyradial-Tabletten* (WIEDENMANN, Basel 12): im Mittel je 0,0336 g Diallylbarbitursäure u. 0,2129 g Dimethylamidoantipyrin, Maisstärke. — *Geheimmittel: Pillen gegen Tuberkulose*: S, Rad. Liquiritiae, Rad. Althaeae u. wenig einer Umbelliferenfrucht. — *Rad-Jo* (RAD-JO-VERSAND G. m. b. H., Hamburg): Pflanzenextrakte, anthrachinonhaltig, aber die 42 Bestandteile der Deklaration nicht identifizierbar. Reduzierender Zucker, Ä. — *Noviode* (LABOR. SALVOXYL,

Paris): Weinsäure, $B(OH)_3$, Na_2CO_3 ($NaHCO_3$?), KJ, KJO_3 , NaCl, KCl. — *Viviod* (LABOR. VIVIODE, Paris): qualitative Zus. dieselbe wie von Noviod. — *Balsamette* (BALSAMETTE, Paris): 90—92% grün gefärbtes Paraffinöl, 7—8% äth. Öle (wahrscheinlich Ol. Menthae, Ol. Eucalypti, Ol. Pini, Ol. Lavandulae). — *Sindol-Pulver* (ASEPTICUS COMP., Bombay): gleiche Teile Acetylsalicylsäure u. Phenacetin u. etwas Carmin. — *Calcium-Sandoz-Sirup* (CHEM. FABR. SANDOZ, Basel): aromatisierter Zuckersirup mit 21,42% Calciumgluconat (ber. aus CaO-Best.). — *Taxol* (LABOR. LOBICA, Paris): Tabletten aus Gallensäure, Agar-Agar, Rad. Liquiritiae. Alkaloide nicht nachweisbar. — *Restaurin-Tabletten* (APOTH. ALFRED WEINMANN, Cais bei St. Gallen) gegen Onanie: 9,42% Phenyläthylbarbitursäure = 0,0385 g pro Tablette, Rohrzucker u. 29,32% Asche (Fe, Ca, Mg, PO_4 , Silicat). — *Posodol* (APOTH. E. KRÄMER, Remscheid): Universalheilmittel gegen sämtliche Zahnerkrankungen, entsprach bis auf den nicht gelungenen Nachweis von Mn, S u. Kieselsäure der Deklaration (Eiweißprodd., Fe, NaCl, Na_2SO_4 , Mg-Carbonat, $CaCO_3$, Ca-Phosphat, Phosphatide, J (Jodid) u. A.). — *Superäthyl-Balsam* (Dr. WILD u. Co., Basel) enthält u. a. 2,56% 100%/ig. ZnO . Deklaration: Vaselineum album 40,6%; Adeps Lanae 40,8%, ZnO 3,5%, ZnO_2 (50—60%/ig): 3,5%, p-Amidobenzoesäureäthylester 9,8%, $B(OH)_3$ 1,8%, Chininhydrochlor. 0,2%. (Pharmac. Acta Helvetiae 8. 1—26.) HARMS.

—, *Mitteilungen der APA*. 4. Folge. *Oxybella* (WIENMANN, Fabr. pharm. Präpp., Basel 12): 35,8% Bismut. subnitricum; 21,72% MgO, das zum Teil als MgO_2 vorliegt, ferner Papaverin, Maisstärke, ca. 2% Talk. Atropin höchstens in Spuren, jedenfalls in viel kleinerer Menge als deklariert. — *Gomminth-Pastillen* (JASPER, Bernau-Berlin) enthalten äußerst geringe Mengen eines Alkaloids sowie ein Saponin. (Deklariert: Extr. Ipecac. fluid. u. Extr. Senegae, aber nicht identifizierbar), ferner Gummi arabicum u. Zucker. Anethol geschmacklich nachweisbar. — *Salus-Öl* (SALUS-HAUS Dr. med. OTTO GREITHER, G. m. b. H., München 9): reines Paraffinöl. — *Gloria-Tonic* (JOHN A. SMITH, London): 7,85% KJ, d. h. pro Tablette von 0,75 g 0,058 g, Resina Guajaci, Fe, Zucker (Eisenzucker?). Mineralstoffgeh. 26,68%, Maisstärke u. Liquiritiae. — *Presido* (ORANIEN-APOTHEKE AM NEROTAL, FRITZ DICK, Wiesbaden), mit Ol. Citri u. a. aromatisiertes dünnfl. Paraffinöl. — *Geheimmittel gegen Encephalitis lethargica u. Paralysis agitans*: 1. Rad. Belladonnae u. Rhiz. Calami; 2. Pulver u. Pillen, die stark wirkende Stoffe nicht enthielten. — *Volacid Kapff* (ACIDOTHERAPIE Prof. Dr. VON KAPFF A.-G., Neuhausen): ca. 85%/ig. Ameisensäure u. Spuren anderer organ. Säuren (Homologe?). — *Schläpfers Blut-Beleber* (DROGERIE 2. RHEINFELS, SCHLÄPFER, Rorschach): A. u. zuckerhaltiger Pflanzenauszug, wegen des hohen Saponingeh. vielleicht Sarsaparillauszug. — *Tonique Toledo* (PHARM. PRINCIPALE, Genf) enthält keine Spur von Chinaalkaloiden. Nachgewiesen Fleischextrakt. Glycerophosphate von Ca u. Na möglich. Ferner Fe, Mg, K, SO_4 , Cl. Braune, nach Malaga riechende Fl. — *Geheimmittel gegen Struma*: 1. wss. Lsg. von 0,2% freiem J u. 1,1% KJ; 2. dem Opodeldoc jodatum ähnliche Kombination. — *Londoner Pillen* (K. MALZACHER, Naturarzt, Herisau): 40,35% Phenyläthylbarbitursäure = 0,1 g pro Tablette (nicht Pille). — *Geheimmittel: Rote Tabletten* (Herst. ders.): je Tablette von 1,13 g; 1,00 g KBr, 0,11 g Fe_2O_3 , Rest (Gummi u. dgl.) 0,02 g. — *Kafa-Pulver* (PHARM. PRINCIPALE, Genf): je Pulver von ca. 0,93 g; 0,30 g Phenacetin, 0,10 g Dimethylaminoantipyrin, ca. 0,05 g Coffein; Milchzucker u. Feuchtigkeit ca. 0,48 g. — *Rapid-Kopfwepulver* (Dr. med. G. BOLLAG, Stein [Aargau]): je Pulver von ca. 1,12 g; ca. 0,55 g Antipyrin; ca. 0,43 g Phenacetin; ca. 0,12 g Coffeino-Natrium benzoicum. Rest Verlust. — *Geheimmittel: Kosmetikum* (M^{me} HÉLÈNE DUROY, Paris) zur Festigung der Brüste: sehr wahrscheinlich Menthol, Ammoniakalaun, Borax u. Alaun. — *Oxygenium Sauerstoff-Tabletten* (Dr. FR. BEUTEL, Waldshut): 15 bis 16%/ig. carbonathaltiges MgO_2 . Tabletten von ca. 0,5 g. — *Nerven-Tonicum* [EMIL SCHNEIDER, Nieder-Teufen (App.)]: 14,5% NaBr enthaltende Lsg. von Fleischextrakt. — *Geheimmittel angeblich zu Abortivzwecken*: Pillen aus Stengelpulver einer Artemisiaart u. Crocus. Keine Alkaloide u. Oxymethylanthrachinonderiv. — *Mistol* (NUJOL-LABOR., Bayway, New Jersey, U. St. A.): rotgefärbte Lsg. von Chloretin, Menthol, Eucalyptol u. Campher in dünnfl. Paraffinöl. — *Salinda-Tee-Extrakte* (A. KLEGER, Bücherexperte, St. Gallen), waren wss., Spuren A. enthaltende, mit Farbstoffen gefärbte Fl., die fast ausnahmslos keine wirksamen Stoffe enthalten. Trockenrückstände 0,014—0,090%. (Pharmac. Acta Helvetiae 8. 111—29.) HARMS.

Charles F. Poe und Hazel A. Fehlmann, *Die Wirkung von Hexylresorcin auf Bakterien in bestimmten Nahrungsmitteln*. Zusatz von Hexylresorcin bewirkte in eiweiß-

haltigen Nahrungsmitteln keine nennenswerte, in säurehaltigen Nahrungsmitteln, wie Tomaten, eine merkliche Verminderung des Keimgeh. (J. Bacteriol. 25. 521—25. 1933. Boulder, Colorado, Univ.) MANZ.

Ernest C. McCulloch, *Die keimtötende Wirkung von Natriumhydroxyd*. Ätznatron ist in Form guter käuflicher Lauge als billiges geruchloses, gegen *Brucella abortus* u. ähnliche Keime sehr wirksames Desinfektionsmittel für Scheunen u. Ställe geeignet. Die Geschwindigkeit der Entkeimung ist zwischen 25 u. 2° von der Temp. unabhängig, weil das Verhältnis der OH-Aktivität zur H-Aktivität mit fallender Temp. steigt u. das Ansteigen der OH-Aktivität über die H-Aktivität bei niedriger Temp. der größeren bakteriociden Wrkg. der H-Ionen bei höherer Temp. die Waage hält. Die Wrkg. des NaOH auf Mikroorganismen wird daher im wesentlichen auf die OH-Aktivität zurückgeführt. (J. Bacteriol. 25. 469—93. 1933. Madison, Wisconsin, Univ.) MANZ.

Subramania Kuttalingam Kuttalingam Pillai, Tuticorin, Südindien, *Präparate aus Sennapflanzen*. Die Blätter werden mit der 10-fachen Menge W. gemischt, 4 bis 5 Tage stehen gelassen, die abgetrennte Fl. mit $Al_2(SO_4)_3$ (64-fache Menge) vermischt, der Nd. durch Dekantieren abgetrennt. Die Fl. wird der Sonnenwärme ausgesetzt; beim Verdampfen erhält man Öl. — Ebenso kann man Sennaschoten verarbeiten. (Ind. P. 19864 vom 1/5. 1933, ausg. 2/12. 1933.) ALTPETER.

Chemical Foundation Inc., New York, N. Y., übert. von: **Arnold E. Osterberg**, Rochester, Minn., V. St. A., *Röntgenkontrastmittel für cystograph. Unterr.*, bestehend aus einer mindestens 65^{0/10}ig. Lsg. von Na- oder K-Bi-Tartrat. Die Lsg. ist genügend dünnfl. (A. P. 1935 661 vom 27/5. 1932, ausg. 21/11. 1933.) ALTPETER.

Dr. G. Henning, Fabryka chem.-farmaceut. Spolka z ogr. odp. we Lwowie, Lemberg, Polen, *Lösungen, die neben gebundenem Jod eine kleine Menge freies Jod enthalten*. Einer wss. Lsg. von Alkali-jodid u. -jodat werden entweder Alkalibicarbonate oder CO_2 oder beides zugesetzt. Dadurch soll der Geh. von geringen Mengen freien J konstant gehalten werden, so daß eine Reizung des organ. Gewebes bei der therapeut. Anwendung verhindert wird. Eine Lsg. enthält z. B. 6 g NaCl, 4 g $NaHCO_3$, 2 g NaJ, 0,5 g $NaJO_3$ in 1 l W. u. erhält außerdem einen Zusatz von 3,65 $NaHSO_4$ oder ebensoviel HCl oder salzsaures Betain. (Poln. P. 19 104 vom 20/5. 1933, ausg. 15/1. 1934.) HLOCHE.

Abbott Laboratories, North Chicago, übert. von: **Edgar B. Carter** und **Edmond E. Moore**, Waukegan, V. St. A., *Lösungen von Organoquecksilberverbindungen*. Um Verbb., wie 4-Nitroacetoxymercuro-o-kresol, 4-Nitroanhydrohydroxymercuro-o-kresol, Äthylmercurithiosalicylsäure, Hydroxymercurosalicyloxyessigsäure, Hydroxymercuro-nitrophenol, 2,7-Dibrom-4-hydroxymercurofluorescein, ferner auch Arsanil- oder 4-Oxy-äthylaminophenylarsinsäure in Ölen (z. B. Paraffin) zu lösen, vermischt man sie mit Salzen aus z. B. Ephedrin, Pseudoephedrin, Triäthanolamin, Tributylamin, Dibutylaminopropanol, Dibutylamin, Diäthylamin u. Bruca, Palmitin-, Stearin-, Laurin-, Ölsäure. — Die Lsgg. werden zu Injektionen verwendet. (A. P. 1947 519 vom 17/7. 1931, ausg. 20/2. 1934.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Darstellung eines neutrallöslichen Metallkomplexsalzes des dreiwertigen Sb*, dad. gek., daß man Gluconsäure in wss. Lsg. mit Antimonhydroxyd u. soviel $Ca(OH)_2$ behandelt, daß zum Schluß eine etwa neutrale Lsg. entsteht u. das gebildete Ca-Sb-Komplexsalzgemisch durch einen Alkohol (z. B. Methylalkohol) zur Abscheidung bringt. In W. leicht l. farbloses Pulver. (Vgl. hierzu C. 1933. II. 742; A. P. 1893872.) (Schwz. P. 163 782 vom 20/5. 1932, ausg. 16/11. 1933. D. Prior. 30/5. 1931. Zus. zu Schwz. P. 148 911; C. 1932. I. 3928.) SCHINDLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Darstellung eines neutrallöslichen Metallkomplexsalzes*, dad. gek., daß man Gluconsäure in wss. Lsg. mit einer Pb-Verb. u. soviel $Ca(OH)_2$ behandelt, daß zum Schluß eine etwa neutrale Lsg. entsteht u. das gebildete bleighuconsaure Calcium mittels eines Alkohols ausfällt. Farbloses, in W. leicht l. Pulver mit neutraler Rk. (Vgl. hierzu: C. 1933. II. 742; A. P. 1893872.) (Schwz. P. 163 783 vom 20/5. 1932, ausg. 16/11. 1933. D. Prior. 30/5. 1931. Zus. zu Schwz. P. 148 911; C. 1932. I. 3928.) SCHINDLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Darstellung eines neutrallöslichen Metallkomplexsalzes*, dad. gek., daß man Gluconsäure in wss. Lsg. mit Zinnhydroxyd u. soviel $Ca(OH)_2$ behandelt, daß zum Schluß eine etwa neutrale Lsg. entsteht u. das gebildete zinngluconsaure Ca mittels eines Alkohols ausfällt. Leicht l. Pulver mit neutraler Rk. (Vgl. hierzu: C. 1933. II. 742; A. P. 1893872.) (Schwz. P.

163 784 vom 20/5. 1932, ausg. 16/11. 1933. D. Prior. 30/5. 1931. Zus. zu Schwz. P. 148 911; C. 1932. I. 3928.)

SCHINDLER.

Richard Kuhn, Heidelberg, *Verfahren zur Gewinnung des optisch-aktiven Anteils des Carotins, eines für die Herstellung von Verbindungen vom Vitamin-A-Typus bestimmten Ausgangsmaterials*, dad. gek., daß man eine Lsg. von Carotin in einem organ. Lösungsm. (Bzn.) durch eine aus einem Adsorptionsmittel (Fasertonerde) gebildete Säule hindurchfließen läßt, mit Bzn. nachwäscht, die unteren Schichten des Adsorptionsmittels von den oberen, welche den opt.-inakt. Anteil des Carotins enthalten, abtrennt, erstere mit organ. Lösungsm. (Aäe.-Methylalkohol-Gemisch) auszieht, den Auszug einengt u. den opt.-akt. Anteil auskrystallisiert. Kupferglänzende bis violette Krystalle, F. 175 bis 176°, Drehung: $[\alpha] = +360^{\circ}$. Absorptionsbanden in CS_2 bei 448, 478 u. 511 $\mu\mu$. In Methylalkohol u. n-Hexan leichter l. als der opt.-inakt. Anteil. (Vgl. Schwz. P. 155444; C. 1933. I. 263 u. D. R. P. 567683; C. 1933. I. 1480.) (Schwz. P. 164 541 vom 21/3. 1931, ausg. 16/12. 1933.)

SCHINDLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Ludwig Lautenschläger**, Frankfurt a. M., **Fritz Lindner** und **Rudolf Rigler**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Reinigung herzwirksamer Stoffe aus tier. Geweben*, dad. gek., daß man 1. aus nach üblichen Methoden gewonnenen, herzwirksamen Substanzen enthaltenden Rohextrakten mit Cuprosalzen, gegebenenfalls in Ggw. von anderen die Fällung begünstigenden Metallsalzen, wie Alkali- oder Erdalkalisalzen, die herzwirksamen Substanzen ausfällt u. die erhaltenen Fällungsprodd. vom Fällungsmittel nach für die Fällung des angewandten Schwermetallsalzes bekannten Methoden befreit, — 2. die Cuprosalze in dem die herzwirksamen Substanzen enthaltenden Rohextrakt entstehen läßt. — Hierzu vgl. E. P. 371550; C. 1932. II. 1654 u. Oe. P. 132842; C. 1933. II. 910. — Die Zers. des Cu-Nd. erfolgt durch H_2S . (D. R. P. 595 362 Kl. 12p vom 15/3. 1930, ausg. 11/4. 1934.)

ALTPETER.

John Longdens und **Sherab Karthaks**, Gangtok, Sikkim, Indien, *Mittel gegen Tuberkulose*. Wurzeln der Pflanzen: *Cleemsoomcreem*, *Creemthol*, *Cleemsoom* werden getrennt mit Alkalilsg. gewaschen, 4 Tage an der Luft liegen gelassen, worauf man die Wurzeln schält, die Rinde trocknet, pulvert u. dann im Verhältnis 16:2,5:0,5 (Reihenfolge wie oben) mischt. (Ind. P. 19728 vom 17/3. 1933, ausg. 26/8. 1933.) ALTP.

G. Analyse. Laboratorium.

D. Irvine Walker, *Einfacher Gasentwickler*. Zeichnung u. Beschreibung eines einfachen aus Flasche, zwei Reagenröhren verschiedener Weite, Kautschukstopfen u. Gasabfuhröhre gebauten App. zur Entw. von CO_2 , H_2S , H_2 , C_2H_2 , usw. besonders für Vorlesungszwecke. Über Einzelheiten vgl. Original. (J. chem. Educat. 10. 435. 1933. Grinnell, College Iowa.)

GROSZFELD.

Eugene W. Blank, *Vorrichtung zur Anzeigung eines unterbrochenen Vakuums*. Die Vorr., die eine dauernde Prüfung mit der Vakuumpumpe umgehen soll, besteht aus einem kurzen an einem Ende zugeschmolzenen Glasröhrchen, dessen offenes Ende in eine kleine Menge Hg. in einem etwas weiteren Röhrchen befindlich, eintaucht. Das Röhrchen wird in den leeren Exsiccator gestellt, dann $CaCl_2$ eingefüllt. Die Glas-capillare bleibt im Vakuum leer u. füllt sich sofort bei Luftzutritt. (J. chem. Educat. 10. 441. 1933. Allentown, Pa., 241 N. 9. Street.)

GROSZFELD.

H. van Dijk, **J. Mazur** und **W. H. Keesom**, *Über einen Apparat zur Rektifikation von kleinen Mengen eines verflüssigten Gases und über die Reinigung von Krypton*. Kondensation mit folgender fraktionierter Verdampfung liefert ein reines Gas nur bei Verwendung einer sehr langen Kolonne u. sehr langsamer Verdampfung. Vff. beschreiben einen App., in dem Krypton erst von leicht kondensierbaren Verunreinigungen befreit, dann zum Erstarren gebracht u. von leichter flüchtigen Verunreinigungen durch Abpumpen befreit wird. Es treten nur zwei Xenonlinien auf, doch zeigt die Dampfdruckkurve bei -185° eine Anomalie. Das Gas wird nach CLAUDES „retour en arrière“-Methode weiter gereinigt (Sieden durch elektr. Beheizung, Rektifikation durch eine lange, darüber angebrachte Cu-Schraube. Kontrolle durch Behandeln eines H_2-N_2 -Gemisches). Beim Reinigen des Kryptions wird die Temp. wenig über dem Tripelpunkt gehalten. Nach kurzer Behandlung war die Dampfdruckanomalie verschwunden (Diagramm im Original). Die Methode arbeitet besser als die fraktionierte Verdampfung. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 36. 822—25. Nov. 1933. Commun. Nr. 228. Leiden, Kamerlingh Onnes-Lab.)

W. A. ROTH.

Erich Schröer, *Über ein einfaches Kugelfallviscosimeter*. Vf. verwendet als lotrechtes Fallrohr ein genau zylindr. gezogenes K-P-G-Hartglasrohr (JENAER GLASWERKE SCHOTT & GEN.), in dem eine Stalkugel von wenig geringerem Durchmesser eine durch zwei Ringelmarken gekennzeichnete Fallstrecke h , z. B. 20 cm (nach genügender Anlaufstrecke) zurücklegt, wobei die Fallzeit t mit Stoppuhr gemessen wird. Bei geeigneten Durchmesserverhältnissen (z. B. Kugel 3,99 oder 3,90, Rohr 4,01 mm) übersteigen die Abweichungen (bei Messung in Luft u. Bzl.) nicht $\pm 1,8\%$. Die reziproke Fallgeschwindigkeit ist nach Auftriebskorrektur der Zähigkeit μ proportional: $\mu = k(\delta_1 - \delta_2)t/h$ (k Konstante für bestimmte Rohrweiten u. Kugeldurchmesser, δ_1 D. des Fallkörpers, δ_2 D. des zähen Mediums). Bei Gasen ist die geradlinige Abhängigkeit gut gewahrt, weniger bei Fl. — Als Anwendungsmöglichkeiten nennt Vf.: Zähigkeitsmessung unter Druck, Druckmessung bei kleinen Drucken, Analysen von Gasmischungen u. Kalibrierung von zylindr. Rohren. (Chem. Fabrik 7. 113—15. 4/4. 1934. Berlin, Physik.-chem. u. Technol. Inst. d. Univ.) R. K. MÜ.

A. R. Lee, *Ein Ostwaldviscosimeter für Teer*. In einem zweischenkligen (U-)Rohr besteht der linke Schenkel aus einer Capillaren von 0,2 cm Weite, in der sich übereinander zwei Kugeln von 1,3 u. 1,2 cm Durchmesser mit 3 Marken oberhalb (A), in der Mitte zwischen (B) u. unterhalb (C) der Kugeln befinden. Im rechten Schenkel schließt sich an das Ende der Capillaren (D) eine „abgeplattete“ Kugel (3 cm weit, 2,5 cm hoch) an, es folgt ein Rohrstück, dessen Weite u. Länge aufeinander abgestimmt sind (z. B. 0,6 : 7,5, 0,2 : 2,5 cm), dann ein 3 cm weites, oben offenes Rohr von 3 cm Weite u. 10 cm Höhe, dessen Mitte etwa in Höhe der unteren Kugel des linken Schenkels liegt. Die Capillare wird von A bis D durch Ansaugen mit Hg gefüllt, dann wird in den rechten Schenkel der zu untersuchende Teer u. dgl. bis zu einer Marke (E) im offenen Rohr eingefüllt. Aus der Beobachtung der Strömung des Hg zwischen A u. C ergibt sich die Viscosität des Teeres. Der App. gibt gut reproduzierbare Werte bei einfacher Handhabung. Die Eichung erfolgt mit Sirup od. dgl. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. Trans. 69—70. 9/3. 1934. Teddington, Chem. Res. Lab.) R. K. MÜ.

M. Quintin, *Über eine Methode zur Bestimmung von Normalpotentialen*. Es wird eine Methode zur Best. von E_0 angegeben, bei der die Wärme ΔH der bei Stromdurchgang stattfindenden reversiblen Rk. herangezogen wird. Es ergibt sich:

$$E_0 = -[\lim | \Delta H |_{c=0} / n \mathfrak{F} + T \lim | \delta E_0' / \delta T |_{c=0},$$

wobei $E_0' = E + (v R T / n \mathfrak{F}) \log c$ ist. An Hand der Ergebnisse der Messungen der Kette Cu | CuSO₄, c | HgSO₄ | Hg (vgl. C. 1933. II. 3816) wird die Brauchbarkeit der Methode gezeigt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 718—20. 19/2. 1934.) GAEDE.

Jaroslav Formánek, *Bemerkungen zu „einem einfachen Verfahren zur spektroskopischen Kennzeichnung organischer Farbstoffe und anderer gefärbter Stoffe“*. Gegenüber einer Arbeit von CHLOUPEK (C. 1933. II. 1723) verweist Vf. auf seine eigenen früheren Verss. („Unters. u. Nachweis organ. Farbstoffe auf spektroskop. Wege“, 1908—1927), denen gegenüber die von CHLOUPEK vorgeschlagenen Methoden nach seiner Ansicht keine Vorteile, wohl aber teils fehlerhafte, teils umständliche Maßnahmen aufweisen. (Coll. Trav. chim. Tchécoslovaquie 5. 411—14. 1933. Prag, Tschech. T. H., Landw.- u. Forstabt., Chem.-techn. Inst.) R. K. MÜLLER.

A. A. Wassiljew und M. E. Schub, *Die Titration von Natriumsulfid durch Kaliumferricyanid*. Es wird folgende Modifikation der Titrationsmethode des Na₂S durch K₃Fe(CN)₆ vorgeschlagen: Nach einer ersten, orientierenden direkten Titration mit K₃Fe(CN)₆ wird eine zweite Titration ausgeführt, bei der in den Kolben zuerst die K₃Fe(CN)₆-Lsg. in einer der ersten Titration entsprechenden Menge zugesetzt wird, dann erst W., NaOH-Lsg., die zu prüfende Na₂S-Lsg. u. Natriumnitroprussid. Diese Lsg. wird darauf mit der gleichen K₃Fe(CN)₆-Lsg. zu Ende titriert. Nach der direkten Methode liegen die Werte 0,5—2,0%, nach der zweiten 0,1—0,3% niedriger als bei der jodometr. Methode. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 988—90. 1933. Moskau, Physikal.-chem. KARPOW-Inst.) KLEVER.

Henry Wenker, *Nitrazingelb, ein neuer Indicator*. Es handelt sich um 2-[2',4'-Dinitrobenzolazo]-1-naphthol-3,6-disulfonsäure, einen gelben Farbstoff, welchen Vf. „Nitrazingelb“ nennt. Rote Krystalle, ll. in W., verd. Säuren u. Alkalien; saure Lsgg. hellgelb, alkal. Lsgg. tief blau, Lsg. in dest. W. rotbraun wegen teilweisen Übergangs in die blaue ionogene Form. Ferner ll. in 80%ig., fast unl. in 96%ig. A. Lsg. in konz. H₂SO₄ hellblau. Das durch Pufferlsgg. bestimmte p_H-Intervall ist 6,0—7,0 mit einem scharfen Neutralpunkt bei 6,6; prakt. vollzieht sich jedoch der ganze Farbumschlag zwischen 6,4

u. 6,8. Gibt man 0,5 cem einer 0,1%ig. Farbstofflsg. zu 250 cem W., so wird durch 0,3 cem 0,1-n. NaOH u. HCl völliger Umschlag von hellgelb nach hellblau u. umgekehrt bewirkt. Gleiches Resultat in konz. Lsgg. von Neutralsalzen. — Ein empfindliches Reagenpapier läßt sich durch Zusatz einer gewissen Menge Phenolphthalein herstellen, welches nicht etwa durch seine Indicatoreigg. wirkt, sondern die Porosität des Filterpapiers reduziert. Grenze der Empfindlichkeit bei 0,000 01-n. — Man darf annehmen, daß der Farbstoff in saurer Lsg. in der Azoform, $(\text{SO}_2\text{Na})_2\text{C}_{10}\text{H}_4(\text{OH})\cdot\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_3(\text{NO}_2)_2$, in alkal. Lsg. als Pseudosäure, $(\text{SO}_2\text{Na})_2\text{C}_{10}\text{H}_4(\text{:O})\cdot\text{N}\cdot\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_3(\text{NO}_2)_2$, vorliegt. (Ind. Engng. Chem. 26. 350. März 1934. Elizabeth [N. J.]) LINDENBAUM.

A. J. Hammer, *Gleichzeitige Einstellung von 0,1 n. HCl und NaOH unter Verwendung von Calcit*. Man wägt 3 Proben von je 0,75 g mehlfein gepulverten reinsten Calcits in 3 Kolben (250 cem) ein u. läßt sie mit je 50 cem der auf ihre Normalität zu prüfenden HCl unter Erwärmen reagieren. Nach völligem Lösen des Calcits wird sofort die überschüssige Säure mit NaOH, deren Titer gegenüber der ursprünglichen HCl bekannt sein muß, titriert (Methylrot!). Aus den Voll. der ursprünglichen HCl u. der zu ihrer Neutralisation verbrauchten NaOH, sowie aus dem Verbrauch an NaOH nach der Calcitrk. läßt sich die Normalität beider Reagentien an Hand näher erläuterter Formeln berechnen. (J. chem. Educat. 11. 245—47. April 1934. Chariton, Iowa, Junior College.) ECKSTEIN.

Elemente und anorganische Verbindungen.

L. A. Munro, *Die qualitative Analyse ohne Verwendung von Schwefelwasserstoff*. (Vgl. C. 1934. I. 1526.) Die Methode von BROCKMAN bietet für den Unterricht tieferen Einblick in die Fällungs- u. Trennungsrkk. der häufigeren Metalle. (J. chem. Educat. 11. 242—45. April 1934. Kingston, Ontario, Queen's Univ.) ECKSTEIN.

N. A. Tananajew, A. G. Kankanjan und M. W. Darbinjan, *Mikrochemischer Nachweis des Rubidiums in Gegenwart oder Abwesenheit von Cäsium*. (Vgl. C. 1932. II. 1206.) Die bei der Fällung von Rb u. Cs mit AuPdCl_5 ausfallenden Krystalle von $\text{Rb}_2\text{AuPdCl}_7$ u. $\text{Cs}_2\text{AuPdCl}_7$ sind ihrer Form nach unbeständig. Sie ändern sich, in Abhängigkeit von der Verdünnung der Lsgg., von oktaedr. bis zu kreuzartigen Krystallen. In reinen Lsgg. kann Rb noch in $1/750$ -n. Lsg. u. Cs in $1/2500$ -n. Lsg. nachgewiesen werden. In Gemischen mit anderen Kationen beträgt die Empfindlichkeit der Rk. 0,03 mg pro 0,1 cem. Der mikrochem. Nachweis von Cs mittels AuPdCl_5 ist unsicher. Dagegen läßt sich Rb in Ggw. von Cs in dem Falle nachweisen, wenn auf ein Teil Rb nicht mehr als 4 Teile Cs kommen. Wird das Cs entfernt, so lassen sich noch 0,02 mg Rb in 0,1 cem nachweisen. Bei Ggw. von Cs wird wie folgt verfahren: Zur Lsg. der beiden Chloride wird eine 10%ig. AuPdCl_5 -Lsg. zugesetzt u. die Lsg. auf 70° zum Zweck der Anreicherung mit Rb (infolge der größeren Löslichkeit des Rb in der Wärme) erhitzt. Von der h. Lsg. wird 1 Tropfen auf einen Objektträger gebracht, wo es beim Erkalten auskrystallisiert. Das Vorwiegen von großen oktaedr. Krystallen weist auf die Anwesenheit von Rb hin. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 980—83. 1933. Kiew, Chem.-Technol. Inst.) KLEVER.

J. A. Kljatschko, *Quantitative Spektralanalyse von Leichtmetalllegierungen*. I. Theoret. Teil II. Beschreibung des für die Unters. von Duralumin benutzten Spektrographen von ZEISS mit einer Quarzoptik; verschiedene Analysenmethoden. III. Darst. der vom Vf. ausgeführten Verss. Es wurde eine Analysenmethode für Duralumin mit Gehh. an Mg von 0,3 bis 8%o, an Mn von 0,3 bis 8%o u. an Si von 0,1 bis 0,8%o ausgearbeitet. Die Genauigkeit der Bestst. ist zufriedenstellend. Im Zustand der Ausarbeitung befindet sich die Best. für Fe-Gehh. im Duralumin. Es werden zwei vergleichende Tabellen mit den Resultaten einiger chem. u. spektralanalyt. Bestst. von Mg u. Mn in Duralumin veröffentlicht. (Leichtmetalle [russ.: Legkie Metally] 1934. Nr. 1. 29—36.) HOCHSTEIN.

N. F. Gussewa und R. S. Moltschanowa, *Methoden der chemischen Analyse von Elektronmetall*. Die erste Methode beruht auf der verschiedenen Löslichkeit von Cu u. Cd in Essigsäure. Die Einwaage (1 g in Form von Spänen) wird mit 5 cem W. übergossen u. vorsichtig durch tropfenweisen Zusatz von 20—25 cem 80%ig. Essigsäure gel. Darauf werden 50 cem W. zugesetzt u. nicht länger als 10—15 Minuten gekocht. Nach dem Abfiltrieren wird im k. Filtrat mit H_2S das Cd als CdS gefällt. Nach 2—3 Stdn. wird der Nd. abfiltriert, bis zur H_2S -Entfernung gewaschen u. darauf durch h. HCl (1:3) auf dem Filter gel. Die Lsg. wird in einem gewogenen Porzellantiegel mit 2 Tropfen

H_2SO_4 bis zur Entfernung des HCl abgedampft, bei 300—400° im Elektroofen oder Sandbad geglüht u. das Cd als $CdSO_4$ bestimmt. Der Cu enthaltende Nd wird in w. HNO_3 gel., mit W . verdünnt u. das Cu elektrolyt. bestimmt. Best. von Al : Nach Aufslg. von 1 g der Einwaage in HCl u. Ausfällung von Cu u. Cd mit h. H_2S (40—50°) wird im Filtrat das Al durch Zusatz von NH_4OH , NH_4NO_3 oder NH_4Cl als $Al(OH)_3$ gefällt u. durch Glühen als Al_2O_3 bestimmt. Die Best. des Mn erfolgt nach der Per-sulfatmethode. — Nach der zweiten Methode werden Cu u. Cd als Sulfide von den anderen Metallen getrennt. Das Cu wird dann in salpetersaurer Lsg. elektrolyt. ausgefällt u. in der Lsg. das Cd als Sulfid bestimmt. *Si* wird wie üblich durch Oxydation mit HNO_3 u. Eindampfen mit HCl u. nachfolgende Bearbeitung des Nd mit HF bestimmt. Bei Anwesenheit von Zn wird dasselbe, nach Entfernung des Al , im Filtrat entweder als ZnS oder als $Zn_3P_2O_7$ bestimmt. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 1. 41—44.)

KLEVER.

Walter Raymond Schoeller, *Zum Nachweis kleiner Mengen von Tantal und Niob*. Vf. widerspricht der von RIENÄCKER u. SCHIFF (C. 1934. I. 423) gemachten Bemerkung, daß die Farbkr. auf Ta mit *Tannin* erst nach umständlichem Trennungsgang eindeutig sei u. erklärt seinerseits die von den Vf. empfohlene Hydrolyse der Bisulfatschmelze als wenig empfindlich u. nicht eindeutig. Vf. schm. 0,05 g eines fein gepulverten Tantalitkonzentrats (62% Ta_2O_5 u. 15% Nb_2O_5) mit 2 g $KHSO_4$ im Quarz-tiegel, löst in NH_4 -Oxalatlg. u. füllt auf 100 cem auf. 0,2 cem dieser h. Lsg. mit 0,8 cem W . u. 0,02 g feste Gerbsäure geben noch sofort einen gelben Nd . Die Erkennungsgrenze liegt demnach noch unter 0,06 mg Ta_2O_5 . Ebenso empfindlich ist der Nb -Nachweis mit *Tannin*. Ti , Zr , Ta u. Nb nebeneinander lassen sich folgendermaßen ermitteln: das Gemisch der Oxyde (etwa 2 mg) wird mit 0,2 g $KHSO_4$ geschmolzen u. die Schmelze mit 4 cem einer 0,5%ig. *Tannin*lg. in 5%ig. H_2SO_4 erwärmt. Aufkochen, filtrieren u. den Nd . mit 2%ig. H_2SO_4 waschen. Nach Zerstörung des *Tannin*s mit HNO_3 - H_2SO_4 wird verd., Ti durch H_2O_2 , Zr in der gelben Pertitansäure mit Na_3PO_4 nachgewiesen. Der gefärbte Erdsäurend. wird geglüht, mit $KHSO_4$ geschmolzen u. die Schmelze in NH_4 -Oxalatlg. gel. Nach Zusatz von NH_4Cl u. *Tannin* wird der orange-rote Nd . abfiltriert, im Filtrat hiervon nach Zusatz von NH_4 -Acetat u. *Tannin* der rote Nb - Nd . erzeugt. (Z. analyt. Chem. 96. 252—57. 1934. London, Sir JOHN CASS Techn. Inst.)

ECKSTEIN.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

F. Mietzsch, *Über den vitalen Entfärbungsvorgang bei Triphenylmethanfarbstoffen*. Bei 3 *Triphenylmethanfarbstoffen* wurde jedesmal anderes Verh. bei der *Vitalfärbung* festgestellt, bei *Methylenblau* Red., bei *Lichtgrün SF* (gelblich) Umwandlung in die Carbinolform, bei *Brillantsäureblau EG* Beständigkeit. (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. 2. 276—80. 1934. I. G. Farben, Werk Elberfeld.)

BEHRLE.

J. W. Cavett, *Eine Abänderung der Van Slyke-Methode der Stickstoffverteilung*. Um die Rk. mit 0,5 g Protein durchzuführen, verwendet Vf. den Mikro-Kjeldahl, zentrifugiert an Stelle von Filtrieren u. Waschen der Humin- u. Phosphorwolfram-Ndd. Cystin wird bestimmt nach der colorimetr. Methode von FOLIN-MARENZI u. Histidin nach KOESSLER u. HANKE. Thymol darf nicht als Konservierungsmittel benutzt werden. (J. biol. Chemistry 95. 335—43. Iowa City, State Univ. of Iowa; Minneapolis, Univ. of Minnesota.)

CH. SCHMIDT.

Frank Bamford, *Die Antimonbestimmung in Eingeweiden und Exkreten*. Analog dem Verf. von STRYZOWSKI (1906) für As wird eine fein zerkleinerte gewogene Probe mit MgO in einer Quarzschale bis zur alkal. Rk. vermischt u. dann mit gesätt. $Mg(NO_3)_2$ -Lsg. bedeckt (etwa 35—40 cem der Lsg. auf 100 g Substanz). Die Mischung wird unter öfterem Umrühren auf dem Sandbad eingetrocknet u. darauf bei allmählicher Hitzesteigerung völlig weiß verascht. Die Asche wird in HCl gel. u. kann nach Zusetzen von $SnCl_2$ direkt nach MARSH-BERZELIUS oder GUTZEIT geprüft werden. Zur Sb -Best. wird zur Entfernung von Fe mit H_2S das Sb abgeschieden, in möglichst wenig HCl gel., filtriert, nach Zusatz von 1 cem 5%ig. Gummi-arabicum-Lsg. auf 100 cem Fl . abermals H_2S eingeleitet u. Färbung mit ebenso erhaltener Vergleichslsg. aus Brechweinstein verglichen, von dem 0,005%ig. Lsg. noch deutlich gefärbt ist. — Beschreibung eines letalen Vergiftungsfalles durch irrtümliche Einspritzung von Brechweinstein statt Glucose. Angaben über Sb -Geh. von Leber u. Blut in der Leiche. (Analyst 59. 101—02. Febr. 1934. Cairo, Medico-Legal-Dep.)

GROSZFELD.

C. Strzyzowski, *Toxikologische Betrachtungen über den Nachweis von Barbital in menschlichen Eingeweiden.* (Vgl. C. 1934. I. 427.) Zur Identifizierung genügen nach Vf. 6 cg oder weniger. Die Hauptsache ist Isolierung in reinem Zustande. Wenn der Urin versagt, befindet es sich vorwiegend in Nieren u. Leber, von denen wenigstens 1 kg zu verarbeiten ist. Zur Reinigung des Rohbarbitals empfiehlt Vf. folgendes Verf.: Man l. in 6—10 ccm sd. W., alkalisiert die Lsg. mit einigen Tropfen 20%ig. NaOH, filtriert k. u. schüttelt das Filtrat 3-mal mit je 12—24 ccm Ä. aus. Dann entfärbt man die alkal. Barbitallsg. mit einigen cg Tierkohle MERCK, maceriert 12 Stdn., filtriert, zieht nach Ansäuern mit HCl mehrmals mit 10—20 ccm Ä. aus, läßt die Lsgg. freiwillig auf Uhrglas verdunsten u. unterwirft die glänzenden farblosen Krystalle folgenden Proben: Vakuumsublimation u. Krystallform des Sublimates (Abbildung im Original), mikrokrytallograph. Darst. des Äg-Barbitals, Farbrk. mit Cu, Rk. mit $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ u. HgNO_3 , N-Nachweis nach LASSAIGNE, Best. des F. (Ann. Méd. légale Criminol. Police sci. 13. 49—53. 1933. Lausanne, Faculté de Méd.) GROSZFIELD.

J. Bottin, *Die Bestimmung der Blutchloride und des erythro-plasmatischen Koeffizienten.* Es ist üblich, nach getrennten Bestst. des Cl der Blutkörperchen u. des Plasmas den erythro-plasm. Koeff. zu berechnen. Da dieser Wert kein Bild des Cl-Geh. des Gesamtblutes gibt, schlägt Vf. vor, an Stelle der Best. des erythro-plasm. Koeff. Bestst. des Cl des Gesamtblutes u. des Plasmas sowie des Volumens der Blutkörperchen u. des Plasmas vorzunehmen. (Bull. Soc. Chim. biol. 16. 145—51. Jan. 1934. Liège, Univ. Lab. de la Clinique chirurgicale.) KOBEL.

J. Peltzer, *Die Alkoholbestimmung im Blut.* Bemerkungen zur Kritik von HEIDUSCHKA u. FLOTOW (C. 1933. II. 582) am Verf. des Vf. (C. 1933. I. 2727). (Chemiker-Ztg. 58. 48. 13/1. 1934.) DEGNER.

L. Arnold, *Die colorimetrische Blutzuckerbestimmung nach Crecelius-Seifert.* (Vgl. C. 1934. I. 426.) Bei genauer Innehaltung der neuen Gebrauchsanweisung erwies sich die Methode der colorimetr. Blutzuckerbest. nach CRECELIUS-SEIFERT als für klin. Zwecke vollkommen ausreichend. (Med. Welt 8. 364. 17/3. 1934. Danzig, Städt. Krankenh.) FRANK.

Ernst Herzfeld, *Eine einfache Apparatur zur quantitativen Bestimmung des Zuckers im Urin.* Das Verf. besteht darin, daß in ein mit einer Marke versehenes Reagensglas ein bestimmtes Reagens bis zur Marke eingefüllt u. zum Kochen gebracht wird. Tropfenweise läßt man dann unter Zählen der Tropfen den zu untersuchenden Harn in das kochende Reagens bis zur Gelbfärbung aus einer Pipette einfließen. Der Farbenumschlag von blau in gelb erfolgt mit großer Exaktheit. Aus der Zahl der verbrauchten Tropfen kann dann aus einer beigegebenen Tabelle direkt der Prozentgeh. an Zucker abgelesen werden. Vom Vf. angestellte vergleichende Verss. mittels Polarisation u. Titration ergaben gute Übereinstimmung mit dem im Glykurator gefundenen Werten. (Dtsch. med. Wschr. 48. 536. Berlin, III. Mediz. Univ.-Poliklin.) FRANK.

W. Lode, *Beiträge zur statistischen Auswertung biologischer Reihenversuche.* Aus Beobachtungen, die hauptsächlich bei der Best. der antirachit. Wrkg. von *Vigantol* gemacht wurden, leitet Vf. die Regel ab: Wenn ein Kontrollvers. eine erheblich falsche Ratteneinheit geliefert hat, so sind auch die gleichzeitigen Wirksamkeitsbestst. an anderen Präparaten als unzuverlässig anzusehen. (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. 2. 398—409. 1934. I. G. Farben, Werk Elberfeld.) BEHRLE.

F. A. Upsher Smith, *Bemerkungen zur colorimetrischen Mutterkornprüfung der British Pharmacopoeia.* Besprechung des Verf. von SMITH (vgl. LOZINSKI u. Mitarbeiter, SMELT u. STEVENS, C. 1934. I. 899), seiner in die B. P. aufgenommenen Modifikation u. der neueren Literatur darüber. Als unbegrenzt haltbarer chem. Kontrollstandard für die Farbrk. bewährte sich eine an $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ 0,67%ig. ammoniakal. CuSO_4 -Lsg. Deren Farbe stimmt genau überein mit jener, die bei Einw. des B.-P.-Reagenses oder seiner Modifikation nach ALLPORT u. COCKING (l. supra c.) auf eine Lsg. von Ergotoxinäthansulfonat entsteht, die 0,1 mg W.-freie Base in 1 ccm enthält. — Gegenüber dem Vorschlag von FREUDWEILER (C. 1933. I. 1821) gibt Vf. dem Verf. von ALLPORT u. COCKING den Vorzug. (J. Amer. pharmac. Ass. 23. 25—30. Jan. 1934. Minneapolis, Minn., U. S. A.) DEGNER.

R. Fabre und D. Brard, *Über die Bestimmung des Alkohols im Narkosechloroform.* Das Verf. des französischen Codex ist langwierig u. unsicher; das von NICLOUX genügt auch noch nicht. Folgendes Verf. wird vorgeschlagen: 5 ccm des Chlf. mit 3×10 ccm W. ausschütteln, die vereinigten wss. Fl. mit W. auf 100 ccm auffüllen, mischen, 5 ccm in

Schliffstopfenkolben zu einer Mischung von 4,1 ccm H₂SO₄ (2 Voll. konz. + 1 Vol. W.) u. 5 ccm 2⁰/₁₀₀ig. K₂Cr₂O₇-Lsg. geben, verschlossen 1 Stde. auf 85° erwärmen (W.-Bad), k. 5 ccm 7,6⁰/₁₀₀ig. (NH₄)₂Fe(SO₄)₂·6 H₂O-Lsg. zusetzen, mit 0,01-n. KMnO₄-Lsg. auf schwach rosa titrieren, Verbrauch N' ccm, Verbrauch im Blindvers. ohne Chlf. N ccm. 1 kg Narkose-Chlf. enthält [10 — 0,4906 (N — N')·20]/[4,262·7,475] g A. (J. Pharmaz. Chim. [8] 19 (126). 5—14. 1/1. 1934.)
DEGNER.

M. Schtschigol, *Quantitative Bestimmung von Chloroform in freiem Zustande und in Arzneimittelgemischen*. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewitscheskaja Promyschlenost] 1933. 150—51. — C. 1933. II. 2713.)
DEGNER.

Oskar Huppert, Wien, *Verfahren zur räumlichen Darstellung der Struktur und Konfiguration von organischen Verbindungen*, dad. gek., daß 1. auf einem Hilfskörper mit aufgezeichnetem Bindungsschema Kugeln verschiedener Größe, Form, Farbe oder Material mittels Zapfen abnehmbar aufgesteckt werden, — 2. auf die dem Hilfskörper aufsteckbaren Kugeln weitere, Atomgruppen oder Radikale versinnbildlichende Kugeln aufgesteckt werden. (Oe. P. 136357 vom 2/2. 1933, ausg. 2/2. 1934.) M. F. Mü.

Hartmann & Braun Akt.-Ges., Deutschland, *Elektrische Temperaturmessung*. Bei der Messung wird die Abhängigkeit des elektr. Widerstandes von Trockengleichrichtern von ihrer Temp. benutzt. Die Gleichrichter können zusammen mit einem Amperemeter unmittelbar an ein Wechselstromnetz angeschlossen werden. Da bei gleicher Temperaturdifferenz die Differenz des elektr. Widerstands bei Gleichrichtern weit größer ist als bei den üblichen Widerstandsthermometern, kann man schon geringe Temperaturschwankungen messen oder bei gleicher Meßempfindlichkeit weniger empfindliche Strommesser verwenden. (F. P. 754338 vom 13/4. 1933, ausg. 6/11. 1933. D. Prior. 10/6. 1932.)
GEISLER.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin, *Thermoelement*, insbesondere zur Messung hoher Temp., 1. dad. gek., daß die eine Elektrode in an sich bekannter Weise aus Graphit u. die andere Elektrode aus Tantalcarbid besteht. — 2 weitere Ansprüche. Das Element besteht zweckmäßig aus einem einseitig geschlossenen Graphitrohr, durch das sich in axialer Richtung ein Tantalcarbidstab erstreckt, der im Boden des Rohres eingelassen ist, während er am anderen Rohrende durch eine Scheibe aus Zr- oder Th-Oxyd gehalten wird. Um dieses Ende sind auch Kühlrohrwindungen gelegt, damit die Wärme der Meßstelle nicht bis hierher vordringen kann. Das Kühlrohr kann zugleich zum elektr. Anschluß des Graphitrohres dienen. Das Element läßt selbst bei längerer Benutzungsdauer Temp.-Messungen von über 1600° zu. (D. R. P. 593022 Kl. 42i vom 12/11. 1930, ausg. 20/2. 1934. A. Prior. 12/11. 1929.)
GEISLER.

Émile Armand Desiré Zenatti, Frankreich, *Strahlungsmesser*, besonders für unsichtbare Strahlungen, z. B. ultraviolette Strahlen oder X-Strahlen. Ein Körper aus einem phosphoreszierenden Stoff, z. B. einem Erdalkalimetallsulfid oder ZnS, wird der Strahlung, deren Stärke man messen will, ausgesetzt. Dann wird der Körper der Einw. der Strahlen entzogen u. die Stärke des von ihm ausgesendeten phosphoreszierenden Lichtes photometr. ermittelt. Der hierbei erzielte Wert gibt ein Maß für die Stärke der Strahlung, die vorher auf den Körper eingewirkt hat. Die Messung eignet sich besonders für photograph. u. therapeut. Zwecke. (F. P. 754347 vom 14/4. 1933, ausg. 6/11. 1933.)
GEISLER.

Lyon Cavalier, Newcastle, Neusüdwaales, *Feuchtigkeitsanzeiger*. Eine Lsg. von 100 (Teilen) NH₄Cl, 10 Gelatine, 300 W. wird auf einen Celluloidfilm dünn aufgetragen u. getrocknet. Hierauf behandelt man mit einem Härtungsmittel (HCHO, Tannin, Chromalaun), trocknet u. imprägniert den Film sodann mit einer Lsg. von 100 Cobaltchlorid, 400 W., 2 K₂Cr₂O₇, trocknet ihn u. reibt ihn mit Talkum ein. (Aust. P. 10130/1932 vom 14/11. 1932, ausg. 11/1. 1934.)
ALTPETER.

Louis Heitzmann, *Urinary analysis and diagnosis*, 6th rev. ed. Baltimore: Williams & Wilkins 1934. (387 S.) 5.—.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

A. N. Barnes jr. und D. P. Schivetz, *Methoden zur Führung des Ammoniaks in der Kühlanlage*. Beschreibung der techn. Einrichtung u. ihrer neueren Vervoll-

kommungen zur zweckmäßigen Regelung der NH_3 -Verdampfung in den Kühlsystemen. (Ice Cream Trade J. 30. Nr. 3. 27—29. März 1934. Atlanta Branch, York Ice Machinery, Corp.) GROSZFELD.

Aktiebolaget Filtrum, Stockholm, *Herstellung von Filtermassen*, die zum Reinigen von Fl., Abscheiden oder Abtöten von in Gasen oder Fl. enthaltenen Bakterien u. dgl. geeignet sind, durch Behandlung eines Filtergrundkörpers aus Bimsstein oder einem anderen porösen Stoff mit einer Fe- oder Mn-Salzlsg. u. Wasserglas, dad. gek., daß der Grundkörper zuerst mit Na_2SiO_3 u. erst dann mit der Fe- oder Mn-Salzlsg. behandelt wird. — Die Salzlsgg. enthalten z. B. MnCl_2 , FeCl_3 oder MnCl_2 . Bei Verwendung von MnCl_2 bildet sich Mn-Silicat, das die Poren des porösen Filtergrundkörpers ausfüllt. Vgl. F. P. 749 696; C. 1933. II. 2719. (D. R. P. 594 412 Kl. 85b vom 17/7. 1930, ausg. 19/3. 1934.) M. F. MÜLLER.

Manufacture de machines auxiliaires pour l'électricité et l'industrie (Soc. anon.), Frankreich, *Filterverfahren*. Auf Filterkerzen wird vor deren Benutzung eine die Berührung zwischen dem Werkstoff der Filterkerze u. dem zu gewinnenden Nd. verhindernde Hilfsschicht durch Filtration einer Aufschlammung eines geeigneten Hilfsstoffs aufgebracht. Weitere Ansprüche betreffen die Vorr. (Zeichnungen). (F. P. 760 298 vom 5/9. 1933, ausg. 20/2. 1934.) MAAS.

E. Schwarzenbach, Meirelbeke-lez-Gand, Belgien, *Diaphragma für Dialysatoren*. Das Diaphragma besteht aus Cellulosehäutchen. (Belg. P. 374 302 vom 20/10. 1930, Auszug veröff. 24/4. 1931.) HLOCH.

Chemical Construction Corp., Charlotte, N. C., übert. von: **Ingenuin Hechenbleikner**, Charlotte, N. C., V. St. A., *Gasreinigung*. Zur Schaffung einer möglichst großen Filterfläche werden ringförmige, dünn-schichtige Quarzfilter verwendet, die derart übereinander angeordnet sind, daß zwischen je zwei Ringfiltern Ringräume gleicher Höhe verbleiben, die abwechselnd einen Zutritt der zu reinigenden Gase von außen u. einen Abzug der gereinigten Gase nach der Mitte hin gestatten. Diese Bauart beansprucht weniger Raum als andere, bei denen die Filter gleichfalls parallel geschaltet sind. (A. P. 1 929 246 vom 31/11. 1930, ausg. 3/10. 1933.) E. WOLFF.

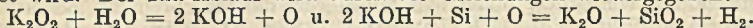
Koppers Co., Delaware, übert. von: **Mark Shoeld**, Mount Lebanon, Township, Allegheny County, Pa., *Herstellung fester Kohlensäure*. CO_2 -haltige Gase, z. B. Hochofengase, werden nach Kühlung mit W. im Gegenstrom u. Waschen mit verd. Na_2CO_3 -Lsg. zur Entfernung von SO_2 einer dreistufigen Kompression mit Zwischenkühlung unterworfen u. nach Durchströmen eines Wärmeaustauschers in einer mit Kratzern u. Austragschnecke versehene Filterkammer entspannt zur Abscheidung von festem CO_2 . Diese Kammer wird durch die Restgase, die durch einen doppelten Mantel strömen u. dann nach dem Wärmeaustauscher geleitet werden, gekühlt. Die erforderlichen Drucke betragen 100—500 at. Die Expansion soll bei —100 bis —105° erfolgen. Die Reinigung der Gase kann noch durch Abscheidung von W. u. Zerstörung von organ. Verunreinigungen mittels KMnO_4 -Lsg. vervollkommen werden. (A. P. 1 949 730 vom 28/8. 1929, ausg. 6/3. 1934.) HOLZAMER.

Hermann Geppert, Durlach, Baden, *Verfahren zum Herstellen chemisch reiner oder technisch reiner, fester Kohlensäurehydrate*, unter Drücken gleich oder größer als die Dissoziationsspannung bei der Herstellungstemp. aus einer Mischung von CO_2 u. W., dad. gek., daß die Mischung durch eine Pumpe in Umlauf erhalten wird, wobei der im Mischgefäß abwärts gerichtete Fl.-Strom das sich bildende feste Kohlensäurehydrat als dichte M. auf einem Sieb oder Filter absetzt. — In einem gekühlten Mischgefäß wird CO_2 mit W. zum Hydrat vermischt, das zu Boden sinkt u. sich auf einem Filter absetzt. Noch vorhandenes W. u. CO_2 werden nun durch eine Pumpe durch die feste M. u. durch das Sieb hindurch abgesaugt u. am oberen Teil des Gefäßes strahlenförmig wieder aufgegeben, so daß erneut Hydratbildg. eintritt. (D. R. P. 594 562 Kl. 12 i vom 22/3. 1932, ausg. 19/3. 1934.) HOLZAMER.

John Samuel Wallis, New York, N. Y., V. St. A., *Rektifikationsverfahren*, bei dem die Fl. von Boden zu Boden einer Kolonne u. auf jedem Boden durch eine Vielzahl von Rinnen geführt wird, die jeweils zwischen sich einen langen Schlitz für den Gasdurchgang auflassen. Diese Schlitz sind von langgestreckten Glocken bedeckt, die beiderseits in die Rinnen eintauchen. Die Fl. durchströmt die Rinnen in gleichmäßig verteilten Strömen u. wird hierbei von den Dämpfeströmen gleichmäßig ausgewaschen. (E. P. 390 682 vom 1/7. 1932, ausg. 4/5. 1933.) JOHOW.

Jacob Rosin, Frankreich, *Rektifikationsverfahren*, bei dem die zu rektifizierenden Dämpfe im Gegenstrom zu einem im geschlossenen Kreislauf sich bewegendem Kühlmedium geführt werden. Der Wärmeaustausch erfolgt in einem spiralförmigen Rohrsystem, in dem das Kühlrohr das Rektifikationsrohr konzentrisch umgibt. (F. P. 758 741 vom 22/7. 1933, ausg. 22/1. 1934.) JOHOW.

Tadeusz Moklowski, Warschau, *Mit Wasser zur Entzündung gelangende thermisch-ähnliche Heizmasse*. Die Heiz-M. besteht aus 2 Bestandteilen, von denen der erste mit W. oder einer anderen Fl. O₂ abspaltet, u. z. B. aus Superoxyden der Alkalien, Alkali-verb. von H₂O₂, oder den Hydraten der genannten Verb. besteht, während der zweite mit dem ersten unter H₂-Entw. reagiert u. z. B. aus Al, Si, Ca, u. ähnlichen gebildet wird. Der Rk.-Ablauf wird durch die Gleichungen wiedergegeben:



Zwecks Erhöhung der Lagerbeständigkeit wird auf den z. B. zu Ringen oder Kugeln geformten MM. eine Schutzschicht durch Wasserglas erzeugt. (Poln. P. 18 563 vom 8/8. 1932, ausg. 15/1. 1934.) HLOCH.

Herman Kahane, Lemberg, Polen, *Wärmemasse für Heizkissen*. Die M., die auf Zusatz von W. Wärme entwickelt, besteht aus 94,35% Fe-Pulver (für pyrotechn. Zwecke), 4% CuCl₂, 1,5% Ammoniaksoda u. 0,15% Indigo. Nach dem Trocknen ist die M. wieder verwendbar. (Poln. P. 18 956 vom 28/10. 1932, ausg. 18/12. 1933.) HLOCH.

Gesellschaft für Drucktransformatoren (Koenemann-Transformatoren) G. m. b. H., Berlin, *Heizflüssigkeit für hohe Temperaturen* für den Betrieb von mittelbar beheizten App., bestehend aus geschmolzenen Salzen, deren F. durch Zusatz von Alkalichloriden herabgesetzt ist, dad. gek., daß sie aus mehr als 50% Zinkchlorid sowie Salzen, die mit ZnCl₂ Doppelsalze bilden, z. B. NaCl, KCl, besteht. (Oe. P. 136 369 vom 30/5. 1932, ausg. 25/1. 1934.) JOHOW.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **Martin de Simo**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Herstellung von Katalysatoren*. Kohlenstoffhaltiges Material wird mit dem Salz eines solchen Stoffes imprägniert, der fähig ist, in einen Katalysator überführt zu werden. Die Mischung wird verkocht u. die gebildete Kohle durch Erhitzen in oxydierender Atmosphäre entfernt. Es können sowohl Metall-, wie auch Metalloxyd-katalysatoren hergestellt werden. (Can. P. 317 687 vom 29/1. 1930, ausg. 1/12. 1931.) HORN.

II. Gewerbehygiene. Rettungswesen.

K. Hauck, *Wenig bekannte Explosionsursachen*. Hinweis auf zahlreiche Unfälle infolge unvorsichtiger Handhabung explosiver Gase u. Fl., Erhitzung von Behältern usw. (Z. Dampfkesselunters.- u. Versicher.-Ges. 58. 9—12. 22—23. 1933. Sep.) R. K. MÜ.

H. Remy, *Wirkungsweise und Gebrauch der Atemfilter*. Überblick über die verschiedenen Arten: Staubfilter, Gasfilter (Wrkg. durch Absorption, Adsorption, Katalyse), Kolloidfilter („Nebelfilter“), Filterzeichen, Raumfilter. (Chemiker-Ztg. 58. 276—78. 4/4. 1934. Hamburg.) R. K. MÜLLER.

Karl Ed. Pütter und **Max Hirsch**, *Jodkohle als Filtermaterial für Atemschutzgeräte gegen Gefährdung durch Quecksilberdampf*. (Vgl. STOCK, C. 1934. I. 2805.) In Vers. mit strömender mit Hg-Dampf beladener Luft wird die Hg-Aufnahme einer 2 cm starken Schicht Gasmaskenkohle mit 10% J u. die hindurchgehende Hg-Menge bestimmt. Ein auf Grund der Ergebnisse konstruiertes Spezialfilter besteht aus einem vorgelagerten Schwebstofffilter, einer Schicht körniger J-Kohle u. einer Schicht gewöhnlicher Gasmaskenkohle (zum Schutz vor J-Einatmung). Das Filter schützt unter gewöhnlichen Arbeitsbedingungen bei einem Luftbedarf von 25—30 l/Min. etwa 100 Stdn. lang gegen jede Gefährdung durch Hg-Dampf, bei erhöhter Temp. u. schwerer körperlicher Arbeit vermutlich mindestens 50 Stdn. lang. (Angew. Chem. 47. 184—85. 24/3. 1934. Berlin, Wiss. Lab. der Auergesellschaft.) R. K. MÜLLER.

A. Heller, *Bestimmungen des Rußgehaltes der Luft mit dem Automaticfilter von Owens*. Mitteilung von Vers.-Ergebnissen der fortlaufenden Messung des Rußgeh. der Luft in der Berliner Innenstadt u. auf dem Flughafengelände u. Deutung hinsichtlich Tagesschwankungen durch den Einfluß des Kleingewerbe- u. Hausbrandes, sowie der meteorolog. Verhältnisse, Luftbewegung u. Ndd. (Gesundheitsing. 57. 185—90. 14/4. 1934. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt f. Wasser-, Boden- u. Lufthygiene.) MANZ.

H. Fühner und **F. Pietrusky**, *Chronische, berufliche Butylacetal-Toluolvergiftung. Spätfolgen?* Bericht über Erkrankung von 2 Anstreichern nach mehrwöchigem Lackieren

mit *Nitrocelluloselack* unter Verwendung des Spritzverf. Die Lacke enthielten als Lösungsm. Alkohole, Ester u. arom. KW-stoffe; dem Zusammenwirken von *Butylacetat* mit den in den Lacken vorhandenen arom. KW-stoffen scheint eine besonders ungünstige Wrkg. zuzukommen. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen. Abt. B. 5. 1—8. Jan. 1934. Bonn.) FRANK.

St. Litzner und W. Edlich, *Chronische, gewerbliche Toluolvergiftungen*. Zusammenstellung von gewerblichen Toluolschädigungen. Bei Arbeitern, die länger als 2½ Jahre in Tiefdruckabteilungen tätig waren, wurden regelmäßig mehr oder weniger heftige subjektive Krankheitserscheinungen beobachtet, meist starke Kopfschmerzen u. Magenbeschwerden. Typ. ist für Homologe des Benzols die Überempfindlichkeit gegen A. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen. Abt. A. 5. 9—10. Jan. 1934. Halle a. S., Univ., Medizin. Klinik.) FRANK.

Lucien Liais, Frankreich, *Tetrachlorkohlenstofffeuerlöscher*, bestehend aus einem Fe-Gefäß von der Form einer Blechkanne, das innen mit einem von CCl₄ nicht angreifbaren Celluloselack bedeckt u. mit einem stark saugfähigen Stoff, z. B. mit hydrophiler Watte, gefüllt ist. Der Verschuß des Gefäßes besteht aus einer leicht schmelzbaren Legierung nach Art des Woodschen Metalls. Die Wattefüllung bezweckt ein schnelleres Verdampfen des CCl₄. (F. P. 759 999 vom 17/11. 1932, ausg. 14/2. 1934.) M. F. Mü.

III. Elektrotechnik.

P. Wiegardt, *Die Untersuchung der Bleimäntel von Kabeln*. Für die Ätzung werden die Schnitte auf feinstem Schmirgelleinen, das mit einer Lsg. aus Paraffinwachs u. Paraffinöl bestrichen ist, sauber geschliffen. Bei legiertem Pb wird zudem noch feinstgeschlammte Tonerde als Poliermittel verwendet. Das durch die Bearbeitung verschmierte Gefüge wird durch Ätzen in 40° w. 20%ig. HNO₃ freigelegt. Bei Sb-Pb dient konz. HCl als Ätzmittel; der entstehende dunkle Nd. wird durch Eintauchen in konz. HNO₃ entfernt. — Aus den Ätzbildern ließ sich nachweisen, daß von der Berührungsfläche der verschiedenen Rezipientenfüllungen PbO auch nicht in feinsten Schichten vorkommt. Trotz des Fehlens einer PbO-Schicht ist das krystallin. Gefüge an der Berührungsstelle zweier Füllungen u. an den Vereinigungsstellen zweier Pb-Ströme unterbrochen. Die deutliche Abgrenzung der verschiedenen Füllungen des Rezipienten der Kabelpresse läßt sich auf den beim Auspressen des Pb auftretenden Druck u. die gleichzeitig vorliegende Bewegung senkrecht zur Druckrichtung zurückführen. (Elektrotechn. Z. 55. 339—40. 5/4. 1934. Magdeburg.) GOLDBACH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Elektrolytische Zelle* mit einer Kathode aus Hg. Als Baustoff für die Seitenwände u. den Boden der Zelle dient Fe, das an den Stellen, an denen es mit Hg in Berührung kommt, blank erhalten wird u. an den Berührungsstellen mit dem Elektrolyten mit einer Schutzschicht, z. B. aus Gummi oder Kunstharz, versehen ist. Das blanko Metall läßt einen guten elektr. Kontakt mit dem Kathodenquecksilber zu u. wird von ihm nicht angegriffen. (F. P. 757 119 vom 17/6. 1933, ausg. 20/12. 1933. D. Prior. 19/7. 1932.) GEISLER.

Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin-Siemensstadt, *Träger für elektrische Heizdrähte*. Er besteht aus Al₂O₃, das durch Erhitzung der geformten M. auf etwa 1650° in einem Milieu, das frei von reduzierendem C ist, zu einem festen Körper gestaltet wurde. (Belg. P. 374 074 vom 9/10. 1930, Auszug veröff. 24/4. 1931.) HLOCH.

Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin (Erfinder: E. Wille), *Biegsame Schwachstromleitung*, die mit Guttapercha u. gegebenenfalls mit einer Faserstoffumwicklung oder -umflechtung versehen ist, dad. gek., daß auf der äußeren Isolierung eine Lack-schicht angebracht ist, die die Guttaperchahülle gegen die schädliche Einw. von Luft u. Licht schützt. (Schwed. P. 74 272 vom 12/5. 1930, ausg. 18/5. 1932. D. Prior. 8/7. 1929.) DREWS.

Felten & Guilleaume Carlswerk Akt.-Ges., Köln-Mülheim, übert. von: Ernst Badum, Ehrenfeld bei Bensberg, *Tiefseekabel*. Zur Abdichtung des mit einer Schutzhülle aus verseiltem Profildraht versehenen Kabels gegen W. bringt man auf die Schutzhülle eine Schicht aus Schwermetallsalzen von hochmolekularen Fettsäuren, z. B. Bleilinoat oder Kupferstearat, auf u. armiert dann das Kabel in üblicher Weise. Die genannten Stoffe lassen sich, weil sie ohne Zers. schmelzen, ebenso leicht wie Gummi

oder Guttapercha verarbeiten. (A. P. 1 939 484 vom 29/8. 1932, ausg. 12/12. 1933. D. Prior. 6/10. 1931.) GEISZLER.

Bell Telephone Laboratories, Inc., New York, übert. von: **Archie R. Kemp**, Westwood, und **John H. Ingmanson**, Glen Ridge, N. J., V. St. A., *Schutzüberzug für Erdkabel*, bestehend aus 10—40% Pflanzenpech (einem Nebenprod., das bei Kerzen- u. Seifenherst., sowie bei der Raffination von Pflanzenölen mit Alkalien anfällt), 10 bis 45% porösem Asphalt, 30—40% gemahlenem Kautschuk, etwa 10% SiO₂ u. 10 bis 30% Asbest u. Bitumen (Gilsonit). Die in der Wärme plast. M. bildet einen dichten, biegsamen u. verschleißfesten Überzug, der kein W. durchtreten läßt u. von Chemikalien nicht angegriffen wird. Wegen der hohen mechan. Schutzwirkg. des Überzugs kann der Bleimantel des Kabels dünner gehalten werden. (A. P. 1 935 323 vom 7/1. 1932, ausg. 14/11. 1933.) GEISZLER.

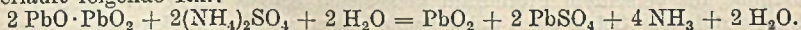
Aeomite Insulation Co., übert. von: **James Arthur Roberts**, **Ronald William Hardy** und **Thomas Hayman**, Toronto, Canada, *Herstellung einer Isolationsmasse*. Man zerkleinert Glimmer äußerst fein u. vermischt die kleinen Teilchen mit verhältnismäßig geringen Mengen einer pflanzlichen Paste von ziemlich geringer D., wobei man eine plast. M. erhält. (Can. P. 312 324 vom 6/3. 1930, ausg. 16/6. 1931.) SARRE.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., übert. von: **George F. Hadley**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Elektrischisolierende Schichtkörper aus Glimmerplättchen*, gegebenenfalls mit Papiereinlage, dad. gek., daß sie als Bindemittel eine M. besitzen, die man durch Erhitzen von pflanzlichem Öl, wie Holzöl (I), Leinöl oder Perillaöl, natürlichem KW-stoff, wie Manjak (II), Gilsonit, Stearinpech, Glanzpech o. dgl., mehrwert. Alkohol, wie Glykol, Glycerin (III), Propylenglykol, Mannit usw. u. Fluxmittel, wie Kolophonium (IV), Kopal oder Glycerin-Phthalsäureharz, erhält. — Z. B. erhitzt man 32 (Pfd.) IV, 22 I u. 3 1/2 III in einem geschlossenen Behälter bis auf 300°, gibt 92 II hinzu u. erhitzt weiter bei 250° mehrere Std. Man erhält eine bei etwa 200° schm., bei 150° erweichende M., die in Bzn., Bzl. usw. l., sehr elast. u. vorzüglich isolierend ist. (A. P. 1 915 311 vom 11/8. 1927, ausg. 27/6. 1933.) SARRE.

Elektrische Glühlampenfabriken Kremenezky Akt.-Ges., Wien, *Herstellung von hochohmigen Widerständen* durch Niederschlagen von Ruß aus einer therm. zersetzbar. C-Verb. enthaltenden Atmosphäre auf einen Träger aus nicht leitendem Stoff. Um den C in Form eines harten glänzenden Überzugs auf dem Träger zu erhalten, erhitzt man ihn in einer Atmosphäre aus einer C-Verb., die, wie z. B. CH₄, eine hohe Zers.-Temp. (über 600°) besitzt. Zur Abkürzung des Verf. kann man, nachdem der Träger schon eine Zeitlang in CH₄ erhitzt wurde, geringe Mengen einer leichter zersetzbar. C-Verb. der Atmosphäre beimischen. Die Abscheidung von amorphem C, die für den angegebenen Zweck ungünstig ist, wird vermieden. (E. P. 399 967 vom 2/9. 1932, ausg. 9/11. 1933. Oe. Prior. 26/3. 1932.) GEISZLER.

Sigmund Loewe, Berlin-Steglitz, *Herstellung hoch- und niederohmiger Widerstände*, bei denen Metallsgg. auf einen zweckmäßig aus Isolierstoff bestehenden Träger aufgebracht werden, 1. dad. gek., daß die Träger in eine vernebelte Metallsg. gebracht u. zwecks Abscheidung des Metalls vorher oder nachträglich erwärmt werden. — 2. weitere Ansprüche. Als Vernebelungssfl. kommen besonders Lsgg. von Au- u. Pt-Salzen in Frage, aus denen durch Erhitzen das Edelmetall frei gemacht wird. Zur Herst. von Widerständen mit bestimmten vorgeschriebenen Widerstandswerten führt man den Widerstandsträger, z. B. einen Glasstab, auf einer sich drehenden Scheibe abwechselnd durch einen Erhitzungs- u. Vernebelungsraum u. unterbricht die Durchführung, wenn der gewünschte Wert erreicht ist. Die leitende Schicht wird durch die Vernebelung besonders gleichmäßig auf den Träger aufgebracht. (D. R. P. 591 735 Kl. 21c vom 14/2. 1926, ausg. 26/1. 1934.) GEISZLER.

Kazimierz Neymann, Czestochowa, Polen, *Paste für negative Akkumulatorenplatten*. Negative Akkumulatorenplatten werden mit einer M. bestrichen, die durch Mischen von Mennige, die 26—28% PbO₂ enthält, mit (NH₄)₂SO₄-Lsg. von 29° Bé u. darauffolgendes Trocknen bei 8—12° während 15—20 Min. erhalten wird. Zur Ammonsulfatlsg. können vor dem Zusammenbringen mit der Mennige Ferro- u. Ferrisalzdnd., die durch NH₃-Lsg. (25%/ig) erhalten werden, zugesetzt werden. In der M. verläuft folgende Rk.:



Die Entw. von NH₃ macht die M. porös. PbO₂ wird durch den elektr. Strom zu Pb reduziert. (Poln. P. 17 874 vom 3/2. 1932, ausg. 10/4. 1933.) HLOCH.

Canadian General Electric Co., Ltd., Toronto, Ontario, Canada, übert. von: **Kitsuzo Fuwa und Yuichiro Shiraiishi**, Tokio, Japan, *Elektrische Glühlampenhülle*. Die Innenfläche der Hülle ist mit Glaspulver bedeckt, das mit ihr mittels eines durchscheinenden Stoffes von niedrigerem F. als das Glas, z. B. eines geschn. Bleisalzes, fest verbunden ist. (Can. P. 308 105 vom 10/6. 1929, ausg. 27/1. 1931.) GEISZLER.

H. E. Sundberg, Stockholm, Schweden, *Verfahren zur Erhaltung der Aktivität glühender Körper*. Das Verf. fußt auf folgendem Prinzip: Re wird auf Glühfäden aus W niedergeschlagen und verhindert die Verflüchtigung dieses Metalls. Die Schutzmetalle, wie Re, Ma, Ta, Nb, Zr, Hf oder Il, werden in das die Glühfäden enthaltende Gefäß (Glasbirne) gleichzeitig mit einer aktivierenden Substanz eingeführt, welche das langsame Absetzen der Schutzmetalle auf den Glühdrähten bewirkt. (Belg. P. 372 511 vom 6/8. 1930, Auszug veröff. 17/2. 1931. Schwed. Prior. 2/5 u. 9/7. 1930.) HLOCH.

Canadian General Electric Co., Ltd., Ontario, Toronto, Canada, übert. von: **Irving Langmuir**, Schenectady, N. Y., V. St. A., *Elektrische Hochleistungsglühlampe* mit etwa unter Atmosphärendruck stehender Gasfüllung. Um eine Überhitzung der Glashülle zu verhüten, führt man die vom Glühkörper aufsteigenden Gase mittels eines senkrechten Rohres in einen länglichen Ansatz an der Glashülle, der von einem Kühlmantel umgeben ist. Die in dem Raum zwischen Rohr u. Glasansatz gekühlte Luft fällt in den unteren Teil der Glühlampe zurück. (Can. P. 307 872 vom 10/6. 1929, ausg. 20/1. 1931.) GEISZLER.

Electrons Inc., Newark, V. St. A., *UV.-Strahlung*. Die Elektrode besteht aus einem Ni-Draht, der mit einer Schicht von Oxyden des Ba, Ca u. Zr u. BaF₂ überzogen ist. (Belg. P. 373 020 vom 28/8. 1930, Auszug veröff. 17/2. 1931.) HLOCH.

Electrons Inc., Newark, V. St. A., *Vorrichtung zur Herstellung von UV.-Strahlen*. Es handelt sich um Strahlen, die im Feld der Dornstrahlen enthalten sind. Die für Dornstrahlen durchlässige Umhüllung enthält eine Füllung bestehend aus Ne oder Hg u. einem inerten Gas (Ar oder He) u. Metalldämpfe (Cd, Ba u. dgl.), die einen großen Teil der sichtbaren Strahlen vernichten. (Belg. P. 373 021 vom 28/8. 1930, Auszug veröff. 17/2. 1931.) HLOCH.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland (Erfinder: **J. G. W. Mulder**), *Gasgefüllte elektrische Enladungsrohre*, in der sich zweckmäßig Metall dampf, z. B. Hg-Dampf, befindet, u. die wenigstens teilweise von einem keine Elektrode enthaltenden gasdichten Raum umschlossen ist, dad. gek., daß der äußere Raum eine Gasfüllung enthält. — Die Füllung besteht z. B. aus Luft, deren Druck durch eine Pumpe geregelt werden kann. Druckverminderung ergibt Verminderung der Wärmeausstrahlung der Entladungsrohre. (Schwed. P. 74 506 vom 20/9. 1929, ausg. 14/6. 1932. Holl. Prior. 4/10. 1928.) DREWS.

General Electric Co., New York, V. St. A., übert. von: **Frederick Barton**, London, *Elektrostatisch gesteuerte Enladungsrohre*. Zur Verhinderung einer Gitteremission infolge der von der Kathode aufgespritzten akt. M. überzieht man das Gitter mit Ag, Cu oder Pb. Diese Stoffe haben den Vorteil, daß sie zwar die Emission des Gitters verhindern, auf die Emission der Kathode aber keine schädliche Einw. ausüben. (A. P. 1 934 477 vom 5/3. 1931, ausg. 7/11. 1933. E. Prior. 15/3. 1930.) GEISZLER.

Marc Privault, Les rayons X au laboratoire, a l'hôpital, a l'usine. Paris: J.-B. Baillièrre et fils 1934. (204 S.) 16°.

IV. Wasser. Abwasser.

John R. Baylis, *Fließdiagramme für chemische Behandlung und Filtration von Wasser*. Es werden schemat. Darst. des Verlaufes der Reinigung u. der Zusatzstellen der Chemikalien besprochen. (Water Works Sewerage 81. 65—68. Febr. 1934.) MANZ.

Albert Lütje, *Die Grundwasserenteisung und die Entfernung des entionisierten Eisens*. Es werden bekannte Zusammenhänge bzgl. der Enteisung besprochen. (Mineralwasser-Fabrikant u. Brunnen-Händler 38. 214—16. 31/3. 1934. Bremen.) MANZ.

Herbert M. Cook, *Ergebnisse der Verwendung von aktiviertem Alaun in Batavia, N. Y.* Durch Verwendung von Alaun mit Zusatz von 2% aktivierter Kohle wurde Flockung verbessert, Alaunverbrauch um 20% ermäßigt u. Algengeschmack behoben. (Water Works Sewerage 81. 47—48. Febr. 1934. Batavia, N. Y.) MANZ.

F. W. Mohlman, *Neue Fortschritte in der chemischen Behandlung des Abwassers*.

(Vgl. C. 1934. I. 2808.) Übersicht über die in den letzten Jahren entwickelten Verff. hinsichtlich der verwendeten Chemikalien, des erzielten Reinigungseffektes gegenüber dem Belebtschlammverf. Für die allgemeine Anwendung der Verff. fehlen, abgesehen von Sonderfällen, Betriebserfahrungen aus größeren Anlagen hinsichtlich Schlamm-beseitigung. (Amer. J. publ. Health Nation's Health 24. 25—31. Jan. 1934. Chicago, Ill.)

MANZ.

Harvey W. Hincks, *Herstellung von Dünger aus aktiviertem Schlamm*. Der Überschußschlamm wird mit FeCl_3 unter Einblasen von Luft geflockt, in Vakuumfiltern von 99 auf 80, u. in rotierenden Trocknern auf 5% Feuchtigkeit entwässert; es fällt 1 kg fertiger Dünger mit 6% Gesamt-N, 3% Gesamt- P_2O_5 , 2,25% l. P_2O_5 auf 4,16 cbm Abwasser an. (Amer. City 49. Nr. 3. 45—48. März 1934. Pasadena, Calif.)

MANZ.

I. Bultó, *Wasseranalyse im Feld*. Vf. beschreibt ein aus 6 zugeschmolzenen Ampullen in einem Kasten beschendes Analysengerät zur Schnellbest. von Cl^- , NH_3 , NO_2^- , PO_4^{3-} , Schwermetallen u. Härtegrad; nähere Angaben über den Inhalt der Ampullen fehlen. Das Gerät, dessen Anwendung Vf. beschreibt, wird besonders für die W.-Analyse im Felde empfohlen. (Afinidad 13. 632—34. Sept. 1933.)

R. K. MÜLLER.

Soc. d'Étude pour l'Épuration des Eaux, Procédés G. & B., Frankreich, *Reinigen von Wasser* unter Verwendung von drei übereinandergeschichteten Filtern, die nacheinander von dem W. durchflossen werden. Die erste der Filterschichten enthält ein in Bewegung befindliches Filtermaterial. An Hand einer Zeichnung ist der Verlauf des Verf. u. die Regenerierung des Filtermaterials in einer Trommel, die von h. Verbrennungsgasen durchströmt wird, beschrieben. Die Gase dienen zum Trocknen des Materials. (F. P. 760 389 vom 2/9. 1933, ausg. 21/2. 1934.) M. F. MÜ.

Hrvoje Zvekovje, Zagreb, Jugoslavien, *Sterilisieren von Wasser*, das für Zwecke aller Art, z. B. in Hallenschwimmbädern, verwendet werden soll, mit Hilfe von oligodynam. wirkenden Metallen, z. B. Cu oder deren Salzen, dad. gek., daß das zu behandelnde W. schwach angesäuert wird, z. B. bis zu einem $\text{pH} = 5$. — Brauchbar sind z. B. Cu- oder Ag-Salze wie der H_2SO_4 , HCl, HBr, HCOOH , CH_3COOH oder CuSO_4 . (D. R. P. 593 363 Kl. 85b vom 30/12. 1931, ausg. 26/2. 1934.) M. F. MÜLLER.

Louis Friderich, Schweiz, *Sterilisieren von Wasser* mittels Cl_2 u. akt. Kohle, die mit unl. Ag-Salzen getränkt ist. Die Ag-Salze dienen als Antiseptica. (F. P. 757 173 vom 10/9. 1932, ausg. 21/12. 1933.)

M. F. MÜLLER.

C. F. Burgess Laboratories Inc., übert. von: Arlie W. Schorger, Madison, Wis., V. St. A., *Herstellung von Basenaustauschern*. Das aus bekannten Ausgangsstoffen erzeugte Gel wird zum Gefrieren gebracht, aufgetaut, ausgewaschen u. getrocknet. Durch das Frieren schrumpft das Gel u. erleidet einen beträchtlichen Verlust an W., wodurch das Trocknen der M. erleichtert wird. Vor dem Gefrieren kann das Gel durch Verrühren u. Pressen von einem Teil der Mutterlauge befreit werden. (A. P. 1 949 360 vom 29/12. 1928, ausg. 27/2. 1934.)

MAAS.

V. Anorganische Industrie.

S. I. Wolfkowitzsch und D. L. Zirlin, *Die Gewinnung von Ammoniumsulfat aus Ammoniak, Schwefeldioxyd, Luft und Wasserdampf und die Oxydation von Ammoniumsulfat*. Inhaltlich ident. mit der C. 1930. I. 2291 referierten Arbeit. (People Commissariat heavy Ind. U. S. S. R. Trans. Inst. Fertilizers [russ.: Trudy nautschnogo Instituta po Udobrenijam] Nr. 92. 78—103. 1932.)

KLEVER.

A. A. Jonas und I. A. Mirkin, *Die gleichzeitige Oxydation von Ammoniak und Schwefeldioxyd*. Die Verss. zur gleichzeitigen Oxydation von NH_3 (Konz. 4 bis 11 Vol.-%) u. SO_2 (Konz. 2—8 Vol.-%) durch Luft- O_2 an einem Pt-Netz ergaben, daß die Ggw. von SO_2 keinen merklichen Einfluß auf die NH_3 -Oxydation ausübt u. die Ausbeuten nicht verschlechtert, wenn für genügende Sauerstoffzufuhr gesorgt wird. Ebenso glatt erfolgt die SO_2 -Oxydation bis zu 60—70%. Die weitere Oxydation des SO_2 -Restes bedarf nur eines geringen Oxydationsraumes. Die Absorption des aus Stickoxyden u. SO_3 bestehenden Gasgemisches durch konz. H_2SO_4 u. HNO_3 verläuft sehr leicht. Die Konz. des gewonnenen Säuregemisches oder der Nitrosylschwefelsäure hängt von der hindurchgeströmten Gasmenge ab. (People Commissariat heavy Ind. U. S. S. R. Trans. Inst. Fertilizers [russ.: Trudy nautschnogo Instituta po Udobrenijam] Nr. 92. 68—77. 1932.)

KLEVER.

Metallgesellschaft A. G. (Erfinder: **Conway v. Girsewald** und **Hans Weidmann**), Frankfurt a. M., *Umsetzung von Schwefeldioxyd in dieses in geringer Menge enthaltenden Gasen*, z. B. *Röstgasen*, in Schwefel durch Red. unter Behandlung des durch Absorption ohne Anwendung von Überdruck in einem Lösungsm., z. B. W., u. Wiederaustreiben mittels eines O₂-haltigen Gases angereicherten SO₂ mit Red.-Mitteln bei erhöhter Temp., dad. gek., daß man das Austreiben des SO₂ aus der Absorptionslsg. bei einer unterhalb 100° vorteilhaft unterhalb 80°, u. in einem Bereich zwischen 60—70°, oberhalb der Absorptionstemp. gelegenen Temp. vermittels eines Gases vornimmt, das neben einem im Red.-Prozeß unwirksamen oder reduzierend wirkenden Gase so viel, z. B. in Form von Luft, zugeführten O₂ enthält, daß sich bei dem nachherigen Red.-Prozeß unter an sich bekannter Lieferung der benötigten Wärme nur durch Verbrennen von Red.-Mitteln die Rk.-Temp. auf einen 1200°, vorteilhaft 1100° nicht übersteigenden, vorteilhaft 1000° nicht unterschreitenden Betrag einstellt, u. daß man alsdann das in dem so erhaltenen Gas enthaltene SO₂ bei den angegebenen Temp. mit einem vorzugsweise C-haltigen Red.-Mittel zur Umsetzung bringt. — Z. B. wird eine etwa 10 g SO₂ enthaltende Lsg. auf 40—50° vorgewärmt u. in einem Turm im Gegenstrom mit dem vorwiegend N₂ u. CO₂ enthaltenden Endgas des Red.-Ofens behandelt unter Zutreiben von soviel Luft, daß aus dem Turm ein Gas mit einem Verhältnis von SO₂:O₂ von 12:12 Vol.-% abzieht. Wird dieses Gas über auf 1000 bis 1100° erhitzten Koks geleitet, so wird trotz exotherm verlaufender Red. diese Temp. aufrechterhalten. Das Abgas kann noch durch Katalyse mittels Bauxit bei 650—700° von dem noch als SO₂ u. COS vorhandenen Restschwefel weitgehend befreit werden. Die eingesetzte SO₂-Menge wird bis zu über 90% in S übergeführt. (D. R. P. 594 464 Kl. 12 i vom 18/3. 1932, ausg. 17/3. 1934.)

HOLZAMER.

Imperial Chemical Industries Ltd., England, *Schwefel aus Schwefeldioxyd*. SO₂-haltige Gase werden zunächst bis auf mindestens 50% SO₂ angereichert u. dann mittels eines festen (Kohle oder Koks), fl. oder gasförmigen (KW-stoffe, H₂- oder Wassergas) Red.-Mittels bei etwa 1100° reduziert. Die aus CO₂, S, CO, H₂S, COS u. CS₂ bestehenden Rk.-Gase werden unter Zufügen von SO₂ bei etwa 600—800°, z. B. mittels Fe₂O₃, katalysiert. Die nur S, CO₂ u. SO₂ enthaltenden Abgase werden nach Kondensation des S entweder zur Herst. von H₂SO₄ verwendet oder wieder in den Prozeß zurückgeführt. (F. P. 760 064 vom 24/8. 1933, ausg. 16/2. 1934. E. Prior. 24/8. 1932. E. P. 406 343 vom 24/8. 1932, ausg. 22/3. 1934.)

HOLZAMER.

Soc. Générale Métallurgique de Hoboken, Hoboken-lez-Anvers, Belgien, *Entarsenierung von Schwefelsäure*. Man behandelt H₂SO₄ in der Wärme mit H₂S, u. zwar längere Zeit, als zur Abscheidung des As erforderlich ist. Man läßt die Säure in der Wärme so lange stehen, bis sich die kolloiden Ndd. abgesetzt haben u. zieht die geklärte Säure ab. (Belg. P. 374 288 vom 20/10. 1930, Auszug veröff. 30/5. 1931.)

HLOCH.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **William L. Spalding**, Westfield, N. J., V. St. A., *Herstellung von Ammoniakwasser*. NH₃ wird einer in einem engbegrenzten Stromfaden im Kreislauf geführten u. nach der NH₃-Aufnahme jeweils gekühlten u. gespeicherten W.-Menge an einer Stelle des Kreislaufs zugeführt, an der eine aufwärts gerichtete Strömung herrscht. Das an der Zufuhrstelle nicht gel. NH₃ wird abgeführt, anderweitig in W. gel. u. diese Lsg. der umlaufenden W.-Menge zugesetzt. (A. P. 1 948 948 vom 5/10. 1925, ausg. 27/2. 1934.)

MAAS.

Barrett Co., übert. von: **National Aniline & Chemical Co. Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **William L. Spalding**, Westfield, N. J., V. St. A., *Herstellung von Ammoniakwasser*. Das zu sättigende W. wird im Kreislauf geführt. An einer Stelle des Kreislaufs, an der das W. aufwärts strömt, wird NH₃ zugeführt u. darauf die Lsg. gekühlt. Das hierbei nicht absorbierte NH₃ wird abgeführt, für sich in W. gel. u. diese Lsg. wird dem Kreislauf zugeführt. (Can. P. 316 984 vom 11/9. 1930, ausg. 10/11. 1931.)

MAAS.

Andreas von Kreisler, Deutschland, *Grobkörniges Ammonsulfat*, aus synthet. NH₃. Man verwendet eine auf 100 Teile (NH₄)₂SO₄, 100 Teile W., 2—8 Teile H₂SO₄ u. 2—3 Teile (NH₂)₂CO enthaltende Lsg. u. hält die bei eintretender Krystallabscheidung sich einstellende Konz. durch Zufuhr neuer Mengen der vorhandenen Stoffe bzw. deren Komponenten aufrecht. Die entstehenden Krystalle enthalten 0,1—0,5% (NH₂)₂CO. (F. P. 760 029 vom 23/8. 1933, ausg. 15/2. 1934. D. Prior. 29/8. 1932.)

Hermann Frischer, Berlin, *Herstellung konzentrierter Salpetersäure* durch Behandlung O₂-haltiger Stickoxyde in Ggw. von W. mit H₂SO₄ solcher Konz., die die

Bldg. von HNO_3 aus den Gasgemischen ermöglichen, dad. gek., daß 1. das Rk.-Gemisch durch H_2SO_4 bei Temp. von ca. 100—120° hindurchgeleitet wird. — 2. die Rk. in Kolonnen mit Kolonnenböden für die Aufnahme der H_2SO_4 durchgeführt wird. (D. R. P. 593 961 Kl. 12i vom 30/8. 1930, ausg. 8/3. 1934.) BRÄUNINGER.

Coronet Phosphate Co., New York, N. Y., übert. von: Stapleton D. Gooch, Lake Wales, Fla., V. St. A. und Friedrich P. Kerschbaum, Frankfurt a. M., *Phosphor-gewinnung*. Die Umsetzung von stückigem, SiO_2 -haltigem Sinterphosphat mit stückigem Koks findet im Schachtofen in einem Strom aufsteigenden Spülgases mit einer P-freie Schlacke ergebenden Durchsatzgeschwindigkeit statt. (Can. P. 315 031 vom 4/6. 1930, ausg. 8/9. 1931.) MAAS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Gustav Wietzel, William Hennicke und Wilhelm Haller, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Wasserstoff und wasserstoffhaltigen Gasen aus Kohlenwasserstoffen*. Abänderung des Verf. des D. R. P. 558430 zur Gewinnung von H_2 , $\text{H}_2\text{-N}_2$ - oder $\text{H}_2\text{-CO}$ -Gemischen, dad. gek., daß man die KW-stoffe oder solche enthaltende Gase, gegebenenfalls unter Zuführung von anderen Gasen oder Dämpfen, solchen höheren Temp., gegebenenfalls in Ggw. von Katalysatoren, aussetzt, daß eine Spaltung unter Abscheidung von C erfolgt, das entstandene Gemisch jedoch noch einen merklichen Geh. an KW-stoffen besitzt u. das erhaltene Rk.-Gemisch, gegebenenfalls nach Zuführung von W.-Dampf oder CO_2 oder O_2 oder Luft oder mehreren dieser Mittel, über aktivierte Kontakte führt. (D. R. P. 594 395 Kl. 12i vom 28/11. 1926, ausg. 16/3. 1934. Zus. zu D. R. P. 558 430; C. 1932. II. 4393.) BRÄUNINGER.

Luis Nordenflycht und Carlos Eduardo Bustos, Chile, *Verarbeiten von Aluminium und Sulfate enthaltenden Mineralien*. Die entsprechenden Mineralien bzw. Salze werden im Gemisch mit Chloriden, Nitraten oder Carbonaten der Alkalien, gegebenenfalls in Ggw. von W.-Dampf bei ca. 600° geröstet. Anschließend folgt Auslaugen mit W. Man kann auf diese Weise neben Alkalisulfaten u. Tonerde HCl , HNO_3 u. CO_2 gewinnen. — Es werden verschiedene Ausführungsformen des Verf. beschrieben. (F. P. 759 609 vom 12/6. 1933, ausg. 6/2. 1934.) DREWS.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Quebec, Canada, übert. von: Chester C. Feagley, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Herstellung von basischem Aluminiumsulfat*. Man geht von Fe-freier H_2SO_4 u. ebensolchem Al_2O_3 aus, das außerdem keine in H_2SO_4 unl. Beimengungen enthält, stellt aus diesen Stoffen eine Lsg. her, die ca. 13% Al_2O_3 u. einen Basenüberschuß von 15—17,3% enthält u. konz. die Lsg. (Can. P. 311 495 vom 26/6. 1930, ausg. 19/5. 1931.) MAAS.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Quebec, Canada, übert. von: Nicholas Bennet Widnes und Herbert Dodd Glazebrook, Lancaster, England, *Herstellung von Aluminiumchlorid*. Aus Bauxit wird mit überschüssigem COCl_2 ein Gemenge von AlCl_3 u. COCl_2 -haltigem Gas gewonnen u. daraus durch Abkühlen eine fl. Additionsverb. dieser Stoffe erhalten. Aus dieser wird durch therm. Dissoziation reines AlCl_3 gewonnen. Man kann auch mittels COCl_2 fertiges AlCl_3 von unl. Verunreinigungen trennen. (Can. P. 315 872 vom 17/5. 1930, ausg. 6/10. 1931.) MAAS.

[russ.] P. I. Charitonow, Die Herstellung von Salpetersäure durch Ammoniakoxydation. Moskau-Leningrad: Goschimtechisdat 1933. (198 S.) Rbl. 2.75.

[russ.] D. A. Dymtschischin, Die Herst. von Bariumchlorid. Leningrad: Goschimtechisdat 1933. (II, 72 S.) Rbl. 1.10.

VI. Glas. Keramik. Zement. Baustoffe.

Wilhelm Eitel, *Physikalisch-chemische Grundlagen der heutigen Silicatindustrie*. Die bisherige physikal.-chem. Silicatforschung studierte besonders in Analogie zur Metallkunde die heterogenen Gleichgewichtsbeziehungen in den kristallisierten Prodd. Diese klass. Forschungsrichtung fußte in der Hauptsache auf den Arbeiten von G. TAMMANN u. seiner Schule über die mikrograph. Struktur der Metallegierungen. Konst. der Portlandzementklinker, der gebrannten keram. Massen, der Entglasungsprodd. der Gläser usw. sind einige von den so bearbeiteten Gebieten. Heute treten die zentralen Fragen nach der Natur der kristallisierten u. der amorphen Stoffe in den Vordergrund. Damit sind Röntgenkunde u. Atomphysik Hilfsmittel der techn. Forschung geworden. Tetraederförmige SiO_4 -Gruppen bilden in verschiedenen Verknüpfungen u. Anordnungen das Kristallgerüst der meisten Silicate. Das in den

Alumosilicaten auftretende Al kann sich zu einer AlO_4 - u. oktaedr. zu einer AlO_6 -Gruppe koordinieren. Die Arbeiten von V. M. GOLDSCHMIDT zeigen die mannigfaltigen Vertretungsmöglichkeiten der Kationen im Krystallverband. Dagegen ist die Erkenntnis der amorphen Zustände z. B. des geschmolzenen Glases oder besonders des verschieden schnell gekühlten Glases noch in den Anfangsgründen. Die Unters. des Verh. geschmolzener Salze oder gewisser organ. Verb. versprechen hier Aufklärung. Dünflüssige Silicatschmelzen zeigen mit den ersteren in bezug auf die bestehende Dissoziation weitgehende Analogie. Dagegen hat das Studium organ. Stoffe mit Neigung zur glasigen Ausbildung nicht zu befriedigenden Ergebnissen geführt. Das Problem der Stabilität u. der Anomalien im Erweichungsintervall konnte auf diese Weise wenig geklärt werden. Die Übertragung röntgenograph. Erkenntnisse auf zur Glasbildg. befähigte Stoffe führte zur Deutung, daß bestimmte Koordinationen des Silicatkrystals auch im Silicatglas wiederzufinden sind. Ein sehr geeignetes Mittel für die Unters. solcher Atomkoordinaten ist die damit eng zusammenhängende opt. Absorption. Der mit Co blau gefärbte Spinell u. der mit Co rot gefärbte Periklas sind Schulbeispiele für die durch verschiedene Einordnung eines Atoms entstandene Farbänderung. In derselben Weise können Erfahrungen an wss. u. organ. Metallsalzlsgg. auf Gläser übertragen werden. Betrachtungen der elektrostat. Feldwrkg. von Moll. mit Dipolcharakter haben hier ebenfalls besondere Bedeutung. Die Arbeiten von W. WEYL erweisen die Brauchbarkeit solcher Betrachtungen. Die verschiedene Solvation des Chinizarins in mehr oder weniger dipolaren Lösungsm. kann durch die Änderung der spektralen Absorption dargetan werden. Ähnliche Beobachtungen der Farbänderung durch Beeinflussung der färbenden Oxyde infolge Variation der molekularen Feldeigg. einzelner Komponenten sind an techn. Gläsern häufig beobachtet worden. Eine Reihe von Beispielen wird angeführt. Temp.-Abhängigkeit der Farbe, Wrkg. kleiner Fremd Beimengungen auf die Viscosität u. die Abhängigkeit dieser von der Wärmevergeschichte sind Gebiete, die zur Erkennung der Glaskonst. beitragen können. Beispiele für die Mineralisatorwrkg. gewisser Stoffe werden genannt. (Angew. Chem. 46. 803—10. 31/12. 1933. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilh.-Inst. für Silicatforschung.)

SCHUSTERIUS.

R. Rieke und H. Steinbock, *Über die Einführung von Kupferoxyd in leichtschmelzende keramische Flüsse*. Nach einer Übersicht über die Arbeiten früherer Autoren wird die Zus. von 3 Reihen von Schmelzen angegeben, welche für die Verss. hergestellt wurden. Ausgehend von den beiden Grundtypen $1 PbO \cdot 1 SiO_2$ u. $1 PbO \cdot 2 SiO_2$ wurde bis zu $0,5 PbO$ durch CuO ersetzt. Weiterhin wurde der SiO_2 -Geh. bis zu einem gewissen Teil durch B_2O_3 ersetzt, bis die Säuerungsstufe ungefähr zu dem Verhältnis $3 RO : 2 (SiO_2 + B_2O_3)$ gesunken war. In der zweiten Reihe wurde in der Formel $1 PbO \cdot 1 SiO_2 \cdot PbO$ gegen CuO u. Na_2O in steigendem Maße ausgetauscht. In der dritten Reihe wurde ferner bei konstantem Na_2O -Geh. CuO , PbO , SiO_2 u. B_2O_3 variiert. Es wurde gefunden, daß sich die Schmelzbarkeit bei Ersatz von $0,1 PbO$ durch $0,1 CuO$ im allgemeinen erhöht. Ein weitergehender Ersatz von PbO durch CuO verringert die Schmelzbarkeit u. führt zu Entglasung. Flüsse mit mehr als $0,25 CuO$ ergaben auch in Ggw. von Na_2O bei den angewandten Tempp. keine glasigen Prodd. Die Wärmeausdehnung wird durch Einführung geringer Mengen CuO vermindert, bei steigendem CuO -Geh. aber wieder erhöht. Aus der Verarbeitungsfähigkeit der Schmelzen beim Ziehen von Stäben konnten Schlüsse auf die Viscosität gezogen werden. Allgemein setzt ein CuO -Geh. die Viscosität herab; kleine Mengen CuO bewirken, daß das Prod. seine Viscosität nur sehr langsam mit der Temp. ändert, sich also gut ziehen läßt. Die Ausdehnung wurde an ungekühlten, gezogenen Stäben in dem App. von STEGER bestimmt. Beim Ersatz von PbO durch CuO wird die Ausdehnung kleiner. Weil die gemessenen Stäbe nicht langsam gekühlt waren u. eine von den üblichen Gläsern stark abweichende Zus. hatten, konnte nur ein Teil der gefundenen Ausdehnungsdaten mit den aus der Zus. errechneten WINKELMANN-SCHOTTschen u. TURNER-ENGLISHschen Konstanten zur Übereinstimmung gebracht werden. Die Kurven zeigten beim Transformations- u. Aggregationspunkt keine Unstetigkeit. Später vorgenommene Präzisionsmessungen der elektr. Leitfähigkeit an einigen Flüssen ließen wiederum entsprechende Unstetigkeiten erkennen. Die durch CuO hervorgerufene Grünfärbung geht mit Einführung steigender Mengen Na_2O allmählich in Blau über. Die Blaufärbung wird durch einen bis zu 37% betragenden PbO -Geh. nicht beeinträchtigt, dagegen durch $6-11\%$ B_2O_3 noch vertieft. Die durch CuO blau gefärbten Flüsse zeigen infolge ihres hohen Na -Geh. eine große Wärmeausdehnung u. eine geringe chem.

Widerstandsfähigkeit. Wahrscheinlich ist Cu in den meisten Flüssen nicht als Silicat, sondern als CuO gelöst; nur bei höherem B₂O₃-Geh. dürfte Cu an B₂O₃ gebunden sein, da bei CuO- u. B₂O₃-reichen Schmelzen Ausscheidungen von blauem Cupriborat auftraten. (Ber. dtsh. keram. Ges. 14. 547—62. Dez. 1933. Berlin-Charlottenburg, Chem.-techn. Versuchsanstalt bei der Staatl. Porzellan-Manufaktur.) SCHUSTERIUS.

Otto Krause und Heinrich Titze, *Über den Bindungszustand des Eisenoxys in keramischen Tonen*. Die Unters. umfaßte 5 Tonsorten; den Veltener Kachelton (4,97% Fe₂O₃), Schwepnitzer Ockerton (5,84% Fe₂O₃), Dyhernfurther Ton (9,66% Fe₂O₃), Niederahrer Ton, gelb (11,01% Fe₂O₃) u. Niederahrer Ton, rot (12,75% Fe₂O₃). Chem. Analysen u. Korngrößenverteilung nach der Pipettiermethode von A. H. M. ANDREASEN werden angegeben. Der Dyhernfurther Ton besitzt den höchsten Anteil an Korngrößen kleiner als 4 μ . Die beiden Niederahrer Tone haben ähnliche Kornfeinheitskennlinien, während der Schwepnitzer u. der Veltener Ton eine erheblich andere Kornzus. zeigen. Die röntgenograph. Unters. ließ trotz Anwendung größter Belichtungszeiten keine Fe-Verbb. erkennen. Es wurden nur Quarzinterferenzen u. beim Veltener Ton infolge seiner groben Verunreinigung von 12,58% CaO einige DEBYE-Linien des CaCO₃ beobachtet. Ebenfalls ergaben rationelle analyt. Unters. keine brauchbaren Resultate. Erhitzungskurven zeigten im wesentlichen nur den Zerfall der Tonsubstanz. Auch Glühverlustbest. ließen im Gegensatz zu techn. Kaolinen zwischen 400 u. 600° nur eine etwas stärkere Änderung der im allgemeinen stetigen Abnahme des Glühverlustes erkennen. Eine Ausnahme davon bildet der Veltener Kachelton, der zwischen 600 u. 700° einen starken Glühverlust zeigt. Einen deutlichen Rückschluß auf das Vorhandensein von Fe-Verbb. ermöglichten nur tensiometer. Abbauvers., die außer der für die Tonsubstanz charakter. Abbaustufe zwischen 400 u. 440° noch unterhalb 400° zwei Zonen verstärkter W.-Abgabe aufzeigten. Bei den ersten vier Tonen sind je nach dem Fe-Geh. mehr oder minder ausgeprägte Hydratstufen zwischen 200 u. 300° u. zwischen 300 u. 400° vorhanden. Unter Benutzung früherer Erfahrungen beim Abbau von natürlichen Ferrioxhydroxhydraten ergibt sich der Schluß, daß dem Hauptteil des anwesenden Fe₂O₃ eine Bindung als Eisenoxhydroxhydrat zugeschrieben werden muß. Die Verschiebung der Monohydratstufe auf eine um 100° niedrigere Temp. (150°) bei dem fünften Ton (Niederahrer Ton, rot) kann durch die mikroskop. Beobachtung erklärt werden, daß bei den roten Tonen die färbende Substanz in deutlichen Anhäufungen an der Oberfläche der aggregierten Tonteilchen zu sitzen scheint u. ihre Zers. weniger behindert erscheint. Dieser Verteilungsgrad des Eisenoxhydroxhydrates ist auch als Ursache der Färbungsunterschiede der Rohtone anzunehmen. Desgleichen kann das mit dem der Tonerde parallel gehende Ansteigen der HCl-Löslichkeit des Fe₂O₃ beim Erhitzen durch Löslichkeitsbehinderung infolge feinsten Verteilung innerhalb von Tonteilchenanhäufungen erklärt werden. Eine Annahme einer der Tonsubstanz analogen Eisensubstanz wird dadurch unnötig. (Ber. dtsh. keram. Ges. 14. 493—507. Nov. 1933. Breslau; Techn. Hochschule, Keramisches Inst.) SCHUSTERIUS.

Otto Krause und Heinrich Titze, *Der Einfluß des Eisenoxys auf die Sinterung keramischer Tone*. (Vgl. vorst. Ref.) Aus den 5 in der vorst. Arbeit untersuchten Tonen wurden zylinderförmige Probekörper hergestellt. Abgesehen von der Trockenschwindung besitzen der Dyhernfurther u. der gelbe Niederahrer Ton den frühesten Brennschwindungsbeginn bei 700°, was auf Korngrößenfeinheit u. bei dem letzteren Ton insbesondere auf Korngrößenfeinheit des beigemengten Fe₂O₃ zurückzuführen ist. Im Vergleich dazu zeigen z. B. der rote Niederahrer Ton mit etwas gröber verteiltem Fe₂O₃ u. ähnlich hohem Geh. u. auch die anderen Tone den Brennschwindungsbeginn erst oberhalb 900°. Mit Ausnahme des Veltener Kacheltones, der kurz nach 1000° schm., liegt das Schwindungsmaximum bei 1000 bzw. 1100°. Danach tritt durch Vergrößerung der Porosität ein schnelles Wachsen der Probekörper ein. Die scheinbare Porosität wird bei 1000—1100° fast Null u. bleibt mit einer Ausnahme ungefähr auf diesem Wert. Die Best. der wahren Porosität zeigt aber nur Minima von etwa 5—10% u. danach wieder ein schnelles Ansteigen. Festigkeitsbest. lassen ebenfalls einen durch Korngrößeneffekte früh einsetzenden Verfestigungsbeginn bei denselben Tonen erkennen. Die Best. der D. zeigte ziemliche Schwankungen mit wachsender Brenntemp., ergab aber mit einer Ausnahme ein Ansteigen, welches spätestens bei 1000° durch ein Maximum ging u. dann mehr oder minder schnell abnahm. Die röntgenograph. Unters. (Mn-gefilterte Fe-Strahlung) zeigte bei nicht gebranntem Material nur die Quarzlinien. Bei 700° haben die Diagramme das gleiche Aussehen. Bei dem

CaO-reichen Veltener Kachelton sind die Linien des CaCO₃ verschwunden. Präparate von 1300° zeigen nur die Sillimannit-Mullit-Linien. Quarz u. Fe₂O₃ bilden eine glasige Grundmasse. Unterss. der Farbänderungen mit einem Stufenphotometer nach PULFRICH ergaben, daß die Schwarzgehaltskurven zwischen 500 u. 900° Brenntemp. eine direkte Abhängigkeit vom Fe₂O₃-Geh. haben. Oberhalb 900° zeigte sich bei allen Tönen ein starkes Ansteigen des Schwarzgeh. Es wurde gefunden, daß für die Färbung des gebrannten Tones nicht die Gesamtmenge des vorhandenen Fe₂O₃ maßgebend ist, sondern nur der durch die HCl-Löslichkeit bei der rationalen Analyse erfaßbare Teil. Die bei 1000° vollendete Sinterung kann nicht durch Korngrößeneffekte erklärt werden. Trotz der oxydierenden Atmosphäre bleibt das Fe₂O₃ nicht erhalten. Das entstehende Fe(II/III)-Oxyd wirkt als Flußmittel. Die Vergrößerung des inneren Porenraumes kann nur durch die O₂-Bldg. erklärt werden. Die Red.-Rk. $6\text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow 4\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{O}_2$ tritt infolge feinsten Verteilung des Fe-Oxyds erheblich früher auf. Wird sinterungsfördernde Wrkg. des Fe verlangt, so erscheint die Verwendung gelbgefärbter Rohstoffe zweckmäßig, bei denen das Fe-Oxyd besonders fein verteilt ist. (Ber. dtsh. keram. Ges. 14. 530—47. Dez. 1933. Breslau, Techn. Hochschule, Keram. Inst.)

SCHUSTERIUS.

Fred B. Ortman, *Rissbildung an Terrakotta*. Es wird die Ribldg. an Terrakottaaußenwänden einiger Gebäude erwähnt. Diese wurde durch die Ausdehnung eines Mörtels, der für die Hintermauerung der Terrakottaverkleidung verwendet worden war, infolge eindringender Feuchtigkeit hervorgerufen. Der Mörtel war zu fett u. enthielt viel Kalk mit reichlich Magnesiumhydrat. Geeignete Mörtelzuss. werden angegeben. (J. Amer. ceram. Soc. 16. 639—42. Dez. 1933. Los Angeles, California, Gladding, Mc Bean and Comp.)

SCHUSTERIUS.

F. O. Anderegg, *Wasserdichtes Terrakottamauerwerk*. Es werden Erfahrungen mit Mörteln für die dauerhafte Vermauerung von Terrakotta beschrieben. An die Plastizität werden im Hinblick auf einen guten Kontakt gewisse Anforderungen gestellt. Seine Bindefestigkeit soll nach 4 Wochen wenigstens etwa 2 kg/qcm betragen. W.-Durchlässigkeit, Ggw. von Salzen, Schwindung, Druckfestigkeit u. Abbindevermögen werden kurz gestreift. Reinheit u. gleichmäßige Korngrößenverteilung sind auch zu beachten. Einige Bemerkungen werden über das Füllen der Fugen mit Mörtel u. die Hintermauerung mit Hohlsteinen mit senkrechten Rippen gemacht, insbesondere für Terrakottaverkleidungen, die Witterungseinflüssen stark ausgesetzt sind. (J. Amer. ceram. Soc. 16. 634—39. Dez. 1933. Pittsburgh, Pa., 1829 Oliver Building, U. S. A.)

SCHIUS.

P. P. Budnikoff und Larissa Gulinow, *Einfluß der Brenntemperatur von Anhydrit, Gips und Dolomit auf die Eigenschaften von klinkerlosen Schlackenzementen*. Glasige, granuliert Hochofenschlacke mit einem SiO₂-Geh. von 28,6—32,7% u. einem CaO-Geh. von 47,1—50,7% ergibt hydraul. Bindemittel mit einigermaßen befriedigenden Festigkeiten, wenn sie mit 15% natürlichem, bei 700—900° gebranntem Anhydrit oder 10% bei 600—900° gebranntem Dolomit versetzt wird. (Tonind.-Ztg. 58. 370—71. 12/4. 1934.)

ELSNER V. GRONOW.

Philipp Eyer, Halberstadt, *Weißgetriebte Emails* werden erhalten durch Zusatz von ZrO₂ als Trübungsmittel, auch zusammen mit anderen Trübungsmitteln. An Stelle von ZrO₂ kann auch Zirkonmineral, ZrSiO₄, benutzt werden. Z. B. werden als Trübungsmische verwendet: 40 (Teile) Zirkon (ZrSiO₄), 40 Sb₂O₃, 6 NaNO₃, 10 Na₂CO₃ u. 18 Ton oder 70 (Teile) Zirkon u. 30 Ton oder 40 Teile Zirkon, 40 Sb₂O₃, 6 NaNO₃ u. 10 Na₂CO₃. Das Glas wird zweckmäßig in Form von Glaspulver verwendet u. zwar werden Gläser mit hohem Alkaligeh. u. geringem Geh. an Ca-Verb. benutzt. Außerdem werden zum Email bis zu 25% gereinigte Bormineralien, z. B. Boracit u. Ca-Borat, auch zusammen mit oder an Stelle von Borax, zugesetzt. Ein Email enthält z. B. 45 (Teile) Feldspat, 18 Boracit, 23 Quarz, 8 Na₂CO₃, 1 NaNO₃, 20 Kryolith, 3 Glas u. 3 Zirkon (ZrSiO₄). Vgl. F. P. 737 293; C. 1933. I. 2158. (E. P. 403 314 vom 26/6. 1933, ausg. 11/1. 1934.)

M. F. MÜLLER.

John Stogdell Stokes, Huntingdon Valley, Pa., und **Raybestos-Manhattan, Inc.**, Passaic, N. J., übert. von: **Emil E. Novotny**, Philadelphia, Pa., und **Joseph N. Kuzmick**, Passaic, N. J., V. St. A., *Herstellung von Schleifkörpern*. Man benetzt ein pulvriges Gemisch von Schleifkörnern u. härtbarem Harz mit *Furan-* oder *Benzylalkohol* oder deren Deriv., formt die plast. M. u. härtet den Formkörper. — Z. B. vermischt man 350 (Teile) Schleifkörner von 54 Maschen u. 50 alkal. reagierendes härteres Phenol-CH₂O-Harz, bestäubt das Gemenge mit Furanalkohol (I), bis man eine

plast. M. erhält, z. B. mit etwa 15 Gewichts-% des Harzes u. verfährt wie oben angegeben. Als härtbare Harze können auch natürliche Harze, z. B. Akaroidharz oder Drachenblut mit Zusatz von Härtungsmitteln verwendet werden. Damit der I nicht verharzt, muß in der Mischung ein pH von über 7 herrschen. (A. P. 1 924 748 vom 20/2. 1931, ausg. 29/8. 1933.) SARRE.

Multibestos Co., Walpole, übert. von: **Edwin E. Waite**, Framingham, Ma., V. St. A., *Reibender Oberflächenbelag*, bestehend aus einem Formkörper von ungewebten Asbestfasern, in dem ein durch Hitze gehärtetes Bindemittel gleichmäßig verteilt ist, dad. gek., daß sie einen pulverisierten, geschmeidig machenden Füllstoff, wie Graphit, in gleichmäßiger Verteilung enthalten. — Zur Herst. solcher Beläge zerkleinert man Asbestfasern in einer Fl., bringt den in der Fl. suspendierten Füllstoff zum Anhaften an den Fasern, formt den Faserbrei, versieht den Formkörper mit einem Bindemittel u. härtet dieses. (Can. P. 308 553 vom 27/11. 1929, ausg. 10/2. 1931.) SARRE.

Soc. An. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny et Cirey, Frankreich, *Herstellung von Glastafeln* durch Zusammenschmelzen oder -pressen mehrerer Glasschichten von verschiedenem Ausdehnungskoeffizienten. Z. B. werden die Glasschichten auf 550—750° erhitzt u. dann zusammengepreßt. (F. P. 757 502 vom 23/9. 1932, ausg. 28/12. 1933.) M. F. MÜLLER.

Rudolf Seiden, Wien, *Härtung von Flachgläsern* aller Art, dad. gek., daß 1. die Teile einer Glastafel von beliebiger Dimension u. Stärke gleichzeitig verschiedenen Temp. durch Wärmebehandlung ausgesetzt werden, — 2. die Teile der Tafel, welche niedrigere Temp. bei der Wärmebehandlung erhalten sollen, mit einem Belag eines indifferenten Körpers, z. B. Asbest, Kieselsgur u. dgl., versehen werden. (Oe. P. 136 536 vom 18/3. 1933, ausg. 10/2. 1934.) M. F. MÜLLER.

James A. Jobling & Co. Ltd. und **Ernest Joseph Jobling-Purser**, Sunderland, Durham, England, *Herstellung von Buntglas* durch Eintragen von gefärbtem Glas, das auch verschieden gefärbt sein kann, in gebrochener, gekörnter, gepulverter oder geschmolzener Form in eine Glasschmelze. (E. P. 401 710 vom 19/4. 1932, ausg. 14/12. 1933.) M. F. MÜLLER.

N. V. Maatschappij tot Beheer en Exploitatie van Octrooien, Haag, Holland, *Herstellung von Fasern oder Gespinst aus Glas, Schlacke und ähnlichen in der Hitze plastischen Stoffen*. (D. R. P. 539 738 Kl. 32a vom 30/11. 1930, ausg. 19/2. 1932. — C. 1933. I. 1989. [Aust. P. 5145/1931].) M. F. MÜLLER.

N. V. Maatschappij tot Beheer en Exploitatie van Octrooien, Haag, Holland, *Herstellung von Fasern oder Fäden aus Glas, Schlacke und ähnlichen schmelzbaren Stoffen* nach Patent 539 738, bei welchem der unten offene Arbeitsraum auf der ganzen Strecke, vom Ausfluß des Schmelzbehälters bis unterhalb der Schleuderscheibe, eingeschlossen u. oben mit einer Zuführung h. Gase versehen ist, dad. gek., daß die Temp. des Arbeitsraumes durch mehrere auf die Höhe desselben verteilte, unabhängig voneinander regelbare Hitzequellen im Sinne eines nach Bedarf regelbaren Temp.-Gefälles von oben nach unten u. unter regelbarer allmählicher Abkühlung der erzeugten Fäden während ihrer Abwärtsbewegung geregelt wird. Zeichnung. (D. R. P. 594 764 Kl. 32a vom 1/6. 1932, ausg. 21/3. 1934. Zus. zu D. R. P. 539 738; vgl. vorst. Ref.) M. F. Mij.

Deutsch-Englische Quarzschmelze G. m. b. H., Berlin (Erfinder: **Leslie Sample**, Berlin), *Herstellung von Ringen oder anderen Körpern in sich geschlossenen Umfanges, insbesondere von Ringen großen Durchmessers, aus geschmolzenem Quarz*, dad. gek., daß 1. man die Stoßstellen eines aus einem einzigen Stück vorgebogenen Ringes od. dgl. in Quarzsand einbettet u. darauf unter gleichzeitigem Erhitzen der der Schweißstelle gegenüberliegenden, zweckmäßig abgeplatteten Stelle durch Erhitzen mit dem Quarzsand u. untereinander verschweißt, — 2. geschlossene Ringe aus Quarz zunächst aufgeschnitten u. dann die so entstandenen freien Enden unter Erhitzen der diesen freien Enden gegenüberliegenden Stellen mit dem die Schweißstelle umgebenden Material u. damit miteinander wieder verschmolzen werden. Zeichnung. (D. R. P. 594 706 Kl. 32a vom 11/9. 1930, ausg. 4/4. 1934.) M. F. MÜLLER.

Deutsch-Englische Quarzschmelze G. m. b. H., Berlin (Erfinder: **Freiherr von Beaulieu-Marconnay**, Berlin), *Herstellung von hohlen Gegenständen aus geschmolzenem Quarz*, z. B. von Rippen- oder Flanschenrohren, Ringsisolatoren usw., durch ein kombiniertes Blasc- oder Preßverf., dad. gek., daß ein auf beliebige Weise erzeugter hohler Rohformling in plast. Zustände in eine entsprechend gestaltete Form eingebracht u. in dieser mit Hilfe von Preßluft zwischen den darin verschiebbar angeordneten Formteilen zunächst nur so weit ausgeblasen wird, daß die zwischen den verschieb-

baren Formteilen liegenden, durch Pressen umzuformenden Stellen des Rohformlings ausgebuchtet sind, ohne mit den Formwandungen in Berührung zu kommen, worauf unter weiterer Einw. des Preßluftdruckes in der Form diese Ausbuchtungen durch mechan., auf die verschiebbar angeordneten Formteile ausgeübten Druck zusammengepreßt u. in ihre endgültige Form gebracht werden. (D. R. P. 595 082 Kl. 32a vom 18/5. 1929, ausg. 28/3. 1934.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung hitzebeständiger körniger Massen*. Es handelt sich um die Herst. von gekörnten Massen aus Mineralien, Hochofenstaub u. Röstgut. Die Massen werden mit Hilfe von Zement oder Kalk gekörnt. Dem Anmachwasser wird eine bestimmte Menge eines Schaumbildners zugesetzt, z. B. Alkyl-naphthalinsulfonsäure, Saponin, Leichtmetalllegierungen u. dgl. Vgl. hierzu D. R. P. 574793; C. 1933. I. 3768. (Belg. P. 374 977 vom 14/11. 1930, Auszug veröff. 30/5. 1931. D. Prior. 13/12. 1929.) HLOCH.

Edmond Fraysse und Tran-Van-Loi, Tonkin, *Herstellung von Schmelzriegeln* oder anderen Gefäßen für Metall- oder Glasschmelzen. Die Gefäße werden aus Sandstein- oder Quarzitblöcken herausgearbeitet. Die Herst. ist billiger als auf keram. Wege. (F. P. 757 216 vom 13/5. 1933, ausg. 22/12. 1933.) GEISZLER.

C. Winkler, Altstetten, Schweiz, *Portlandzementherstellung*. Dem Zement wird eine gewisse Menge grobkörnigen Klinkers, der vom gleichen Zement stammt, zugefügt oder man setzt den Klinkern bei der Mahlung grobkörnige Klinker aus einem anderen Zement oder aus einem schwach hydraul. Zement zu. (Belg. P. 371 999 vom 16/7. 1930, Auszug veröff. 13/3. 1931.) HLOCH.

Soc. An. des Ciment Français et des Portland de Boulogne-sur-Mer und Comp. des Portland de Desvres, Frankreich, *Herstellung eines dunkel gefärbten Zementes*. Den Zementrohstoffen werden magnesiumreiche Stoffe, wie Dolomit, in Form eines Pulvers oder einer Paste in solchen Mengen zugesetzt, daß der Mg-Geh. des Klinkers 0,85—2% beträgt. Dieser Zusatz bewirkt eine gleichmäßige dunkle Färbung des Klinkers. (F. P. 754 296 vom 8/7. 1932, ausg. 3/11. 1932.) HOFFMANN.

Constantin Jean Choremi, Alexandrien, Ägypten, *Herstellung eines hydraulischen Bindemittels* durch Vermischen von Aluminiumsilicaten mit 4—18% CaO. Als Aluminiumsilicate werden verwendet: Puzzolane, Santorinerde u. das amerikan. Prod. „CAL“, welches der Formel $\text{CaOCl}(\text{OH}) \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ entspricht. Der Mischung können noch bis zu 5%₀₀ MnO, K₂CO₃, Na₂CO₃, CuSO₄, Gips, Kaliumpermanganat oder CaF₂ zugesetzt werden. (Schwz. P. 165 438 vom 20/9. 1932, ausg. 1/2. 1934.) HOFFMANN.

Karl Leitner und Franz Kotyza, Wien, *Herstellung eines zementartigen hydraulischen Bindemittels aus Hochofenschlacke und Kalk*, dad. gek., daß erstere in geschlossenen Gefäßen in feinvermahlenem Zustande unter W.-Zusatz u. ständiger guter Durchmischung der Einw. von gespanntem CO₂ oder CO₂ enthaltenden Gasen ausgesetzt wird, worauf wie bei der üblichen Herst. von Schlackenzementen nach dem Trocknen die erforderliche Menge Kalk zugesetzt wird. — Durch die Vorbehandlung der Schlacken werden ihre hydraul. Eigg. verbessert. (Oe. P. 136 995 vom 16/2. 1932, ausg. 26/3. 1934.) HOFFMANN.

Enrique Delucchi, Frankreich, *Zementartig erhärtendes Bindemittel*, bestehend aus einem Gemisch aus Aluminiumsilicat, wie Bimsstein, Ton, Bauxit u. Alkalisilicat, wie Natrium- oder Kaliumsilicat oder -fluorsilicat. (F. P. 759 565 vom 5/11. 1932, ausg. 5/2. 1934.) HOFFMANN.

[russ.] **L. Litinski**, Schamotte- u. Dinassteine. Eigg., Verwendung u. Prüfung. Moskau-Leningrad-Swerdlowsk: Metallurgisdat 1933. (296 S.) Rbl. 3.70.

VII. Agrikulturchemie. Düngemittel. Boden.

B. Dirks, *Feldversuch und Bodenuntersuchung als Grundlage für die Düngberatung*. Der Feldvers. kann aus mehreren, näher angegebenen Gründen nicht zu 100% mit dem Laboratoriumsverf. übereinstimmen. Zur Prüfung einer Laboratoriumsmethode kann nur ein stat., aber nie ein nur einjähriger Feldvers. herangezogen werden. Es wird an verschiedenen Verss. gezeigt, daß das Verf. DIRKS-SCHEFFER genau die Nährstoffmengen für P₂O₅ u. K₂O anzugeben vermag, die der prakt. Feldvers. als richtig ergab. Eine zu starke K-Zufuhr führt oft zu Ertragsminderungen. (Kühn-Arch. 38. 164—74. 1933. Halle a. S., Landw. Inst. d. Univ.) LUTHER.

J. W. Zahnley und F. L. Duley, *Der Einfluß von Stickstoffdüngern auf das Wachstum von Rasengräsern.* (NH₄)₂SO₄, NaNO₃ u. Harnstoff waren bei gleicher N-Gabe in der Wrkg. prakt. gleich. Beigabe von Kompost erhöhte noch die Wrkg. von (NH₄)₂SO₄. Bei Anwendung von letzterem muß man auf eine etwaige Bodenversauerung achten. (J. Amer. Soc. Agron. 26. 231—34. März 1934. Manhattan [Kan.]) GRIMME.

Morgan W. Evans, *Einfluß der Anwendung von Natriumnitrat auf den Ertrag von Timotheehheu und -samen.* Die Düngerwrkg. von NaNO₃ ist in hohem Maße abhängig von der Menge des Regenfalles. Bei Regenmangel war die Wrkg. ungenügend. Der Dünger wirkt stärker auf die Saaternte als auf die Heumenge. (J. Amer. Soc. Agron. 26. 235—40. März 1934. North Ridgeville [Ohio].) GRIMME.

P. J. Olson und H. L. Walster, *Frühreife von nördlichem Mais durch Phosphatdüngung, Stalldung und andere Bodenbehandlungsweisen.* Bericht über 8-jährige Verss.; P₂O₅-Düngung befördert die frühere Reifung, besser noch in Verb. mit Stalldung. CaO u. K₂O erwiesen sich als ohne Einfluß. (J. Amer. Soc. Agron. 26. 205—13. März 1934. Fargo [N. Dak.].) GRIMME.

L. Wolf und R. Kächele, *Über das chemische Verhalten der Tonsubstanz im Ackerboden.* Die feinsten Bestandteile des Bodens bestehen nicht aus Zeolithen, sondern aus Tonsubstanz. Diese ist — entgegen den bisherigen Ansichten — chem. reaktionsfähig, indem sie bei der Einw. von Kationen der Metalle abgebaut u. durch H-Ionen, die durch Hydrolyse der im Boden gebildeten Fe- u. Al-Salze oder durch Ausscheidungen der Pflanzenwurzeln entstehen, zerstört wird, wobei die Abbaugeschwindigkeit mit zunehmender H-Ionenkonz. ansteigt. Die vermehrte Kunstdüngeranwendung hat einen reicheren Pflanzenwuchs u. damit eine Zunahme der Wurzelabscheidungen zur Folge, so daß auch der Abbau der Tonsubstanz im Boden zunimmt, die ersetzt werden muß. Die Zers.-Prodd. der Tonsubstanz, Al, Si, sowie Ti, Ga u. Ge, sind von ganz besonderer Bedeutung für das Gedeihen der Pflanzen. (Verh. 2. Kommiss. Alkali-Subkommiss. Int. Bodenkundl. Ges. Abt. A. 1933. 153—81. Berlin, Chem. Inst. d. Univ. Sep.) LUTH.

W. Bonrath, *Die Bekämpfungsmittel von Pflanzenschädlingen in ihrer Beziehung zu Farb- und Arzneistoffen.* Erörterungen über die inneren Beziehungen der Arbeiten auf dem Schädlingsmittel-, Farbstoff- u. Arzneimittelgebiet, kurz erläutert am Beispiel der Beizmittel *Ceresan* u. *Uspulun*. (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. 2. 389—97. 1934. I. G. Farben, Werk Leverkusen.) BEHRLE.

J. Branas und J. Dulac, *Über die Art der Wirkung von Kupferbrühen im Augenblick ihrer Verwendung.* (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 197. 938—41. 1933. — C. 1934. I. 2477.) GRIMME.

J. Branas und J. Dulac, *Über die Wirkungsweise von Kupferbrühen. Rolle von Ablagerungen.* (Vgl. vorst. Ref.) Unterss. über lösende Wrkgg. der im Regenwasser vorhandenen NH₃- u. CO₂-Mengen. NH₃ befindet sich im Regenwasser in einer Konz. von ca. 1 mg je 1 l. Diese Menge ist viel zu gering, um Cu-Ablagerungen aus früheren Spritzungen in Lsg. zu bringen. Dagegen können durch die sauren Bestandteile des Regens gelegentlich Cu-Mengen wieder in Lsg. gebracht werden, da pH-Werte von 4,6 bis 7,5 zu verschiedenen Zeiten festgestellt wurden. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 120—22. 3/1. 1934.) GRIMME.

F. Z. Hartzell und P. J. Parrott, *Teerdestillatemulsionen zur Bekämpfung der Rosenblattlaus und anderer Fruchtsinsekten.* Der wirksame Bestandteil ist Kreosot, welches, in geeigneter Weise emulgiert, sich als sehr wirksam gegen fressende u. saugende Insekten, auch im Überwinterungsstadium, erwies. Im Original Vorschriften zur Herst. der Emulsionen u. ihre Verwendung. (Bull. New York State agric. Exp. Stat. Bull. Nr. 636. 26 Seiten. 1933. Geneva [N. Y.].) GRIMME.

F. Z. Hartzell, *Teerdestillatemulsionen bei der Bekämpfung der Schwarzkirschenblattlaus.* (Vgl. vorst. Ref.) Bericht über mehrjährige Verss. Eine 4⁰/₁₀ig. Emulsion erwies sich als sehr brauchbar. (Bull. New York State agric. Exp. Stat. Bull. Nr. 637. 21 Seiten. 1933. Geneva [N. Y.].) GRIMME.

Ludwig Wolf, Hans Schlatter und Walter Jung, *Über ein Schnellverfahren zur Bestimmung des Sandgehaltes von Böden.* Nach L. WOLF (C. 1931. I. 671) muß man zur genauen Beurteilung von Böden diese trennen in den „passiven“ Bodenanteil (Sand oder Gesteinsplitter mit Korngrößen > 0,05 mm) u. den „akt.“ (Teilchen < 0,05 mm). Es wird ein kombiniertes Sieb- u. Schlammverf. unter Verwendung einer besonderen Zentrifuge beschrieben, das die Teilchen < 0,05 mm von denen > 0,05 mm trennt, letztere gleichzeitig in 3 Fraktionen von 2—0,2, 0,2—0,1 u. 0,1—0,05 mm Korngröße zerlegt, schnell arbeitet u. weder durch die Temp., noch das spezif. Gewicht in seiner

Genauigkeit beeinflußt wird. Angabe einer Arbeitsvorschrift u. etwaiger Fehlerquellen. (Bodenkundl. Forschg. 2. 220—31. Berlin, Chem. Inst. d. Univ. Sep.) LUTHER.

Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag, Schweden, *Düngemittel*. Rohphosphat wird mit Ammonium- oder Kaliumtrinitrat in fester Form vermischt, worauf beidete Bestandteile so lange aufeinander zur Einw. gebracht werden, bis fast der gesamte P_2O_5 -Geh. des Phosphates in l. Form übergeführt worden ist. Dem Gemisch kann soviel W. zugesetzt werden, daß für jedes Mol gebildetes $CaH_4(PO_4)_2$ 1 Mol W. vorhanden ist. Ein weiterer Zusatz von HNO_3 oder H_3PO_4 kann noch erfolgen. Die erhaltene M. wird in einer NH_3 enthaltenden Atmosphäre getrocknet. Die Rk. wird durch Erhitzen u. Bewegung der M. beschleunigt. Konzentriertere Düngemittel werden durch Extraktion der Rk.-M. u. Eindampfen der erhaltenen Lsg. zur Trockne gewonnen. Mittels der leicht herstellbaren Trinitrate wird ohne Zers. der HNO_3 ein Rohphosphat-aufschluß erzielt. (E. P. 405 504 vom 18/5. 1933, ausg. 1/3. 1934. Schwed. Priorr. 21/5. 1932 u. 27/3. 1933.)

KARST.

Cresco Fertilizers Ltd., Adelaide, Australien (Erfinder: **John Gabland Mossop** und **James Durward**), *Düngemittel*. Rohphosphat wird mit HCl aufgeschlossen, das Rk.-Prod. mit einem angesäuerten, wasserl. Alkohol behandelt u. filtriert. Der Rückstand besteht aus $CaH_4(PO_4)_2$. Das Filtrat wird zwecks Wiedergewinnung des Alkohols dest. u. der Rückstand von der Dest. mit Kalkmilch versetzt, worauf nach Abtrennung des $CaHPO_4$ aus der verbleibenden Lsg. die HCl wiedergewonnen wird. Die Ansäuerung des Alkohols geschieht mit H_3PO_4 oder einer anderen Säure, wobei etwa 3—5% H_3PO_4 zugesetzt werden. Es gelingt nach dem Verf., den $CaH_4(PO_4)_2$ -Geh. des Rohphosphat-Aufschlußprod. von dem $CaCl_2$ -Geh. zu trennen. (Aust. P. 11 627/1933 vom 3/3. 1933, ausg. 1/2. 1934.)

KARST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Charles L. Burdick**, Wilmington, Del., V. St. A., *Düngemittel*. Superphosphat wird zunächst bis zu einem N-Geh. von 4% mit wasserfreiem NH_3 u. dann mit wss. NH_3 -Lsg. bis zu einem N-Geh. von 5½% behandelt. Andere Düngesalze oder inerte Stoffe können noch vor, während oder nach der NH_3 -Behandlung zugefügt werden. Man erhält nach dem Verf. lagerbeständige u. streufähige Düngemittel. (A. P. 1 948 454 vom 18/6. 1931, ausg. 20/2. 1934.)

KARST.

Koppers Co. of Delaware, Pittsburgh, Pa., V. St. A., übert. von: **Christian Johannes Hansen**, Essen, *Düngemittel*. Das Düngemittel besteht aus einer Mischung von trockenem $(NH_4)_2SO_4$, Ammoniumphosphat u. feuchtem, techn. Kalisalz, insbesondere KCl, welches geringe Mengen hygroskop. Mg-Salze enthält. Als Ammonphosphat kann Mono- oder Diammonphosphat verwendet werden. Die Vermischung erfolgt in üblicher Weise. Der Mischdünger ist streufähig u. lagerbeständig. (A. P. 1 949 715 vom 11/9. 1931, ausg. 6/3. 1934. D. Prior. 12/9. 1930.)

KARST.

Friedrich Uhde, Dortmund, und **Theodor Pfirrmann**, Castrop-Rauxel, *Herstellung von Ammonsulfatsalpeter in Körnerform*. SO_3 -haltige Gase oder feinstäubte H_2SO_4 werden mit NH_3 oder NH_3 -haltigen Gasen in eine NH_4NO_3 -Lsg. eingeleitet, bis die gewünschte Zus. erreicht ist, wobei das vorhandene W. bis auf einige Prozente verdampft u. die erhaltene Schmelze dann in Körnerform übergeführt wird. Die Ausgangsstoffe können in h. bzw. vorgewärmtem Zustand zur Anwendung kommen, wobei die bei der Rk. entweichenden Dämpfe zum Vorwärmen oder Eindampfen der NH_4NO_3 verwendet werden. Einem mit Rührwerk versehenen Mischgefäß werden dabei NH_4NO_3 -Lsg., SO_3 bzw. H_2SO_4 u. NH_3 in abgegrenzten Mengen zugeführt, während der gebildete Ammonsulfatsalpeter fortlaufend abgezogen wird. Letzterer kann noch mit feingemahlenem $CaCO_3$ überzogen werden. Der NH_4NO_3 -Lsg. kann man außerdem andere gebräuchliche Düngestoffe zusetzen. (Holl. P. 32 221 vom 18/4. 1931, ausg. 15/3. 1934. D. Priorr. 19/6. 1930 u. 2/2. 1931.)

KARST.

Alphons Horten, Berlin-Dahlem, *Düngemittel*. Frische Miststoffe u. pflanzliche Abfallstoffe werden unter Zusatz von Fl. u. Chemikalien in einer Mühle zerkleinert, dann in einen Behälter gepumpt u. dort durch Einpressen von Luft zur Verrottung gebracht. Die so erhaltenen Düngemittellsgg. füllt man in einen zweiten Behälter, wo sie mit der aus dem ersten Behälter stammenden, CO_2 u. NH_3 enthaltenden Luft behandelt werden. Eine Vorr. zur Durchführung des Verf. ist beschrieben. Man erhält nach dem Verf. fl. Düngemittel, die zur Verregnung geeignet sind. (E. P. 404 203 vom 30/5. 1933, ausg. 1/2. 1934.)

KARST.

Herbert George Hoad und **James Worthington**, England, *Düngemittel*. Geflügel- u. Schweinemist wird in rohem Zustande zwecks Abtrennung der Feuchtigkeit

in einer Zentrifuge behandelt u. die dabei erhaltene trockene M. dann granuliert oder pulverisiert. Eine Vorr. zur Durchführung des Verf. ist beschrieben. (E. P. 405 039 vom 2/8. 1932, ausg. 22/2. 1934.)

KARST.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Vartkes Migrdichian**, Elizabeth, N. J., und **John L. Horsfall**, Yonkers, N. Y., V. St. A., *Cyanamidhaltiges Saatgutbeizmittel*, welches als wirksames Mittel ein Metallsalz eines cyanamidsubstituierten aromatisierten KW-Stoffs enthält. Verwendbar sind die Pb-, Zn-, Hg-, Cd-, Bi- u. Fe-Salze, z. B. Quecksilber-Phenylcyanamid. Es sind aber auch die Cyanamide, wie Bleicyanamid allein wirksam. Zur Erhöhung der Wrkg. kann z. B. noch Bleidiäthyl-dithiophosphat zugesetzt werden. (A. P. 1949 485 vom 5/9. 1930, ausg. 6/3. 1934.)

GRÄGER.

Frank Y. Powlan, Calgary, Alberta, Canada, *Unkrautvertilgungsmittel*, bestehend aus W. (67 Unzen), NaCl (19 U.), H₂SO₄ (8 U.), FeSO₄ (3 U.) u. HCl (3 U.). (Can. P. 311 847 vom 22/3. 1930, ausg. 2/6. 1931.)

GRÄGER.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Lazare Quincy, *Untersuchung der physikalisch-chemischen Vorgänge bei der Erstarrung einer Schmelze, die während der Erstarrung zentrifugiert wurde*. Während die Herst. dünnwandiger Gußstücke durch Zentrifugieren mit Erfolg Verwendung gefunden hat, ergeben sich bei der Herst. dickwandiger Stücke auf diesem Wege Schwierigkeiten, da die Stücke beim Erkalten reißen. Die Gründe hierfür liegen darin, daß die Erstarrung nicht allein von der Außenwand her, sondern auch von der Innenwand her vor sich geht. Vf. beschreibt ein Verf., bei welchem es gelungen ist, die Erstarrung so zu leiten, daß sie nur von der Außenwand her erfolgt. Die so hergestellten Gußstücke sind nicht nur frei von Rissen, sie sind auch frei von Verunreinigungen u. Gaseinschlüssen. Die einzelnen Zonen weisen gewisse Unterschiede in der chem. Zus. auf, die durch die Krystallisation bedingt sind. Ferner werden die Gefügeunterschiede bei Herst. von Grau- u. Stahlguß beschrieben. (Rev. Métallurgie 31. 68—89. Febr. 1934.)

WENTRUP.

N. A. Kostylew, *Untersuchungen zur Ermittlung einer geeigneten Möllierung für die Hochöfen des Kusnetzer-Werkes*. (Metallurg [russ.: Metallurg] 8. Nr. 9. 8—20. 1933.)

HOCHSTEIN.

N. L. Evans, *Die Verwendung von Soda in Eisen- und Stahlwerken*. Nach kurzer Beschreibung des Zusatzes von Soda in die Pfanne wird auf die Zweckmäßigkeit der Verwendung von Vorherden u. „Teetopf“-Pfannen zur Verbesserung des Abschlackens eingegangen. Ferner werden die Rkk. behandelt, die sich bei der Entschwefelung abspielen. Über die Größe der S-Entfernung werden Verss. wiedergegeben, bei denen einmal mit getrennten Zugaben von Soda u. Kalk, einmal mit gleichzeitigem Zusatz von beiden gearbeitet wurde. Im ersten Fall ist die S-Abnahme größer. Auch die Wrkg. eines Sodazusatzes bei einem 500-t-Roheisenmischer wird untersucht. Endlich werden die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten des Verf., die Wrkg. der Schlacken auf die feuerfeste Auskleidung, die Wrkg. eines Zusatzes auf das Gefüge von Grauguß, Walzenguß, Stahlguß, saurem u. bas. SM-Stahl besprochen. (Foundry Trade J. 50. 223—26. 5/4. 1934.)

WENTRUP.

M. I. Ostrouchow, *Der Gichtstaubentfall und Maßnahmen zu seiner Bekämpfung*. (Metallurg [russ.: Metallurg] 8. Nr. 8. 3—28. 1933.)

HOCHSTEIN.

D. Deuvorst, *Zusatz von Flußspat im Kupolofen*. (Congr. int. Mines, Métallurgie, Géol. appl. Sect. Métallurgie VI. S.-Ber. 1930. 785—90. — C. 1932. II. 1501.)

LESZ.

Karl Eichel, *Über die chemischen und physikalischen Eigenschaften von Thomasroheisen und deren Einfluß auf die Betriebsergebnisse des Stahlwerkes*. Vf. erörtert die Ursachen der Eisenverluste (Abbrand) beim Thomasverf. Er geht dabei auf die mechan. Verluste (Füll-, Abschlack-, Entleerungsverluste, Ansätze, Auswurf, Gießverluste) u. auf die chem. Verluste ein. Die chem. Verluste sind einmal bedingt durch die physikal. Wärme des Roheisens. Heißes Eisen vermindert diese. Weiter ist die chem. Zus. des Mischereisens wichtig. Die hiermit zusammenhängenden Fragen (P- u. Si-Geh. des Eisens u. P-Geh. der Schlacke, Höhe des Schrottzusatzes, Eisenabbrand u. Kalkzusatz, Eisenabbrand u. P-Geh., Eisenabbrand u. Si-Geh.) werden eingehend behandelt. Es ergeben sich daraus bestimmte Richtlinien für die Beschaffenheit des Roheisens u. die Betriebsführung. (Stahl u. Eisen 54. 229—41. 8/3. 1934. Saarbrücken, Ber. Nr. 273. Stahlwerksaussch. Ver. dtsh. Eisenhüttenleute.)

WENTRUP.

H. Malcor, *Überwachung der Temperatur des Thomasstahles während der Erzeugung und des Vergießens*. Nach einer Besprechung der beim Thomasprozeß möglichen Temp.-Messungen u. ihres Wertes erörtert Vf. die Steigerung der Chargentemp. beim Blasen, die Verluste beim Abstehenlassen, Abkippen, vor u. während des Vergießens, ferner den Einfluß des Schrottzusatzes auf die Endtemp. der Charge. Die Messungen ermöglichen einmal einen Einblick in den Temp.-Verlauf einer Thomascharge, insbesondere geben sie aber auch die Möglichkeit, den Zusatz an Schrott so zu gestalten, wie es für die günstigste Endtemp. wünschenswert erscheint. (Rev. Métallurgie 31. 57—67. Febr. 1934.) WENTRUP.

W. D. Ssadowski, *Über die Strukturmethode zur Ermittlung der Temperatur für den Beginn der Martensitkristallisation*. Mit Mn-, W- u. C-Stählen wird nach der Strukturmethode der Beginn der Martensitkristallisation bestimmt. Es wird eine diesbzgl. Literaturübersicht u. eine Beschreibung der Vers.-App. gegeben. Aus den Unters. des Vf. folgt: Die Zers. des Austenits kann nach Abschreckung unterhalb des Gebietes der Perlitumwandlung prinzipiell 2 verschiedene Wege durchlaufen, je nachdem der Austenit noch weiter abgekühlt wird (niedriger als A') oder ob er bei unveränderlicher Temp. gehalten wird. Die 1. Art der Zers. führt zur Bldg. der übersättigten harten α -Lsg., die immer, selbst bei tiefen Abkühlungen, mit Restaustenit vermischt ist. Die 2. Art der Zers. führt zur Bldg. der hochdispersen Mischung von α -Fe u. Carbiden. Beide Arten führen zur Bldg. von Nadelstrukturen. Die nähere metallograph. Gefügeunters. gestattet die oben erwähnte Unterscheidung zwischen den beiden Arten der Austenit-Zers. Nach Auffassung des Vf. wird die erste Art der Zers. durch die Bldg. des tetragonalen Martensits, die zweite Art bei der unveränderten Temp. durch Bldg. des kub. Martensits unmittelbar aus dem Austenit erhalten. Der Beginn der Bldg. der tetragonalen Phase liegt bei einer bestimmten Temp., die von der Analyse des Stahls abhängig ist. Diese Temp. kann leicht mit Hilfe der von HANEMANN vorgeschlagenen Strukturmethode bestimmt werden. Hierbei muß man jedoch besondere Rücksicht auf die Möglichkeit der Oberflächenentkohlung der Proben nehmen, wodurch die Resultate der Unters. stark beeinflußt werden. Die gewöhnlichen Methoden der therm. Behandlung führen unvermeidlich zu strukturellen Ungleichartigkeiten, so daß die Härtung immer ein Gemisch von Martensit mit Restaustenit geben wird. Die Zers. des Restaustenits erfolgt beim Anlassen in ein Gemisch von Fe u. Carbiden, wobei die tetragonale Martensitphase vermieden wird. Ein solches Anlassen beseitigt niemals die oben erwähnten Ungleichmäßigkeiten. Die Zers. des Austenits bei gleichbleibender Temp. (höher als A'') ermöglicht sowohl bei niedrig gekohlten als auch bei einfachen C-haltigen Stählen, die Härtung auf Austenit mit dessen nachfolgender Zers. unmittelbar in Troostit (Gemisch von α -Fe u. Carbiden) durchzuführen, wobei die Martensitphase vermieden wird. (Metallurg [russ.: Metallurg] 8. Nr. 8. 47—55. 1933.) HOCHSTEIN.

I. A. Oding, *Über Flecken in weichen Kohlenstoffstählen*. Es wird über das Erscheinen u. die Ursachen der Fleckenbldgg. in C-haltigen, weichen Stahlsorten berichtet. Zu den vom Vf. durchgeführten Verss. werden Stähle mit 0,18% C, 0,1% Si, 0,48% Mn, 0,07% P, 0,03% S, 0,15% Ni u. 0,03% Cr benutzt. Hiermit wurden dilatometr. Unterss. ausgeführt. Auf Grund der Unterss. kommt der Vf. zu folgenden Schlüssen: in C-haltigen Stählen, die mit nichtmetall. Einschlüssen durchsetzt sind, ist Fleckenbldg. möglich, wenn der Ausdehnungskoeff. der Einschlüsse sich stark von dem des Metalles unterscheidet. Ferner ergab sich die Möglichkeit, mit Hilfe des schemat. Diagramms von PORTEVIN die Ursachen der Fleckenbldg. sowohl bei der Abkühlung als auch bei der Erwärmung des Stahles mit dendrit. Seigerung zu demonstrieren. In dem niedrig gekohlten Stahl mit deutlich ausgeprägter mikroendrit. Seigerung des P werden starke Abweichungen der n. dilatometr. Kurven festgestellt, die auf eine ungleichzeitige Umwandlung der einzelnen metall. Körner hinweisen, woraus Spannungen entstehen, die Risse (Flocken) hervorrufen. (Metallurg [russ.: Metallurg] 8. Nr. 9. 42—49. 1933.) HOCHSTEIN.

A. A. Botschwar, *Über die Ursache der Hystereseerscheinung im Stahl*. Auf Grund von Verss., die mit dem Differentialdilatometer von CHEVENARD ausgeführt wurden, berechnet der Vf., daß für die Erscheinungen der Hysterese nicht die Anwesenheit von Umwandlungszentren eine grundlegende Rolle spielt, sondern hauptsächlich die kleine lineare Umwandlungsgeschwindigkeit. (Metal Ind. Herald [russ.: Westnik Metallopromyschlennost] 13. Nr. 9. 32—34. 1933.) HOCHSTEIN.

C. Benedicks und C. F. Mets, *Ein Verfahren zur Sichtbarmachung von Härteunterschieden auf einer Stahloberfläche*. Das Verf. besteht darin, daß die zu prüfende Oberfläche mittels einer Diamantspitze angeritzt wird. Die Rißlinien werden mit Hilfe einer Teilmaschine gitterartig über die Fläche verteilt. Je nach der Härte werden die Risse mehr oder weniger breit, die Unterschiede zeigen sich deutlich bei entsprechender Beleuchtung, so daß die Gebiete milderer oder größerer Härte festgestellt werden können. Das Verf. erscheint von Wichtigkeit für die Prüfung von n. Härteproben, ebenso für die Unters. schwach kaltbearbeiteter Oberflächen. (Jernkontorets Ann. 118. 4—21. Ark. Mat. Astron. Fysik Ser. A 24. Nr. 15. 14 Seiten. 1934.) WENTRUP.

Erich Siebel, Rudolf Berthold und Paul Kötzsche, *Kerbzähigkeit und Linienbreite bei Röntgeninterferenzaufnahmen von Stahl*. Es wurden Unters. über den Zusammenhang zwischen Kerbzähigkeit u. Linienbreite der Röntgeninterferenzen an einem Cr-Ni-Stahl VCN 35 u. einem unlegierten Stahl mit 0,6% C durchgeführt. Für die Aufnahme mit der Rückstrahlkammer wurden die Proben nach der Wärmebehandlung durch leichtes Schleifen u. Abätzen vorbereitet. Weder bei dem Cr-Ni-Stahl, der ausgeprägte Neigung zur Anlaßsprödigkeit zeigte, noch bei dem harten unlegierten Stahl, der nach der Probenahme längere Zeit gelagert oder kurz auf 100—300° erwärmt wurde, ließen sich Zusammenhänge zwischen Kerbzähigkeit u. Linienbreite feststellen. (Arch. Eisenhüttenwes. 7. 355—58. Dez. 1933. Stuttgart, Materialprüf.-Anstalt an d. Techn. Hochsch.; Berlin-Dahlem, Röntgenstelle beim Staatl. Materialprüfungsamt.) SKALIKS.

G. F. Morenko, *Elektrische Migeöfen für die Erschmelzung von Ferrolegierungen*. Beschreibung der in verschiedenen russ. Hüttenwerken zur Aufstellung gekommenen 1- u. 3-phasigen MIGE-Öfen mit Anschlußwerten von 280 bis 10000 KW zur Erschmelzung von Ferrolegierungen (FeSi u. FeMn). Hierin werden die Ofenbaustoffe, der Aufbau der Öfen, die elektr. Ausrüstung, die Absaugung der Gase, die Beschickungsvorr., das Vergießen u. die hierzu beschafften besonderen, fahrbaren Gießpfannen mit auflegbaren Kokillenformen behandelt. Betriebsergebnisse der Anlagen werden nicht mitgeteilt. (Metallurg [russ.: Metallurg] 8. Nr. 8. 37—47. 1933.) HOCHSTEIN.

A. P. Iwanow, *Erfahrungen während der elf Monate langen Arbeit des Strahlungs-ofens der Karsakpaj-Kupferschmelze mit sauren kalkhaltigen Schlacken*. Bericht über die Rohmaterialien, die Arbeitsweise (Mengen, Zusätze usw.) u. die erzielten Resultate. (Nichteisenmetalle [russ.: Zveznye Metally] 8. Nr. 1. 62—69. 1933.) GURIAN.

I. E. Gorschkow, *Zur Frage der Löslichkeit von Gasen in Kupfer*. Die Arbeit behandelt die 4 an sich bekanntesten Arten des Auftretens von Gasen in erschmolzenem Cu. Es werden besprochen Gase, die mechan. in das Metall hineingerissen wurden, ferner Gase, die als chem. Verb. u. in Lag. vorliegen. Zum Schluß werden auch solche Gase behandelt, die als Resultat chem. Rkk. erhalten werden. (Metallurg [russ.: Metallurg] 8. Nr. 8. 56—60. 1933.) HOCHSTEIN.

Fr. Ostermann, *Mechanische Eigenschaften des Messings*. Für die Abfassung des Blattes E 3 des „Werkstoffhandbuchs Nichteisenmetalle“ hat Vf. das in der Literatur vorhandene umfangreiche Zahlenmaterial zu Schaubildern u. Zahlentafeln zusammengestellt, die für Gußmessing u. für verschieden vorbehandelten (warmgekneteten, kaltgekneteten, geglühten) Walz- u. Schmiedemessing den Einfluß des Cu-Geh. u. des Bearbeitungszustandes auf die mechan. Eig. darstellen. Da aus Raum-mangel nur ein Teil der wertvollen Kurvenblätter für das Werkstoffhandbuch verwendet werden konnte, werden sämtliche Unterlagen einschließlich des Schrifttums nochmals veröffentlicht. (Z. Metallkunde 26. 40—44. Febr. 1934. Menden, Kreis Iserlohn.) GOLDBACH.

M. S. Wolobujew, *Untersuchung von Babbitt's Metallen auf Abnutzung*. Beschreibung u. Resultate der Unters. von BABBITS Metallen auf Abnutzung, die im Laboratorium des STALIN-Werkes nach Methode der Reibung—Gleitung auf der Maschine von AMSLER ausgeführt wurden. Aus der Struktur der Babbitten ist ersichtlich, daß jene Babbitten in bezug auf Abnutzung widerstandsfähiger erscheinen, die in ihrer Struktur eine Anhäufung von harten Bestandteilen in Gestalt von feinen Krystallen oder Nadeln besitzen. Die besten Resultate weisen Sn-haltige Babbitten auf. An zweiter Stelle steht der Pb-haltige Babbitt Bondrat. (Metal Ind. Herald [russ.: Westnik Metallo-promyschlenosti] 13. Nr. 9. 72—73. 1933.) HOCHSTEIN.

H. Bohner, *Über die Beeinflussung der elektrischen Leitfähigkeit des Aluminiums durch Zusätze von Magnesium, Silicium, Vanadin, Chrom, Mangan, Eisen, Kobalt, Nickel, Kupfer, Zink, Arsen, Silber, Cadmium, Zinn, Antimon, Blei und Wismut*. Wegen der

verschiedenen Löslichkeit eines Elements oder der mit Al gebildeten Intermetall. Verb. in Al bestehen zwischen der Leitfähigkeit der bei 300, 500 u. 550° rekristallisierten Drähte erhebliche Unterschiede, u. zwar ist sie bei den bei 300° geglihten Drähten durchweg höher als bei den anderen. As, Cd, Zn, Sn, Fe, Ni, Co, Pb u. Bi haben nur geringe Wrkg. auf die Leitfähigkeit des Al. Sie wird jedoch von V, Cr u. Mn sehr stark erniedrigt: Die Widerstandserhöhung durch $\frac{1}{100}\%$ eines dieser 3 Elemente beträgt 1—2,5% der Leitfähigkeit von Rein-Al. Der schädliche Einfluß der 3 Elemente läßt sich wegen des Vorliegens von Mischkristallen weder durch therm. Verff., noch durch Hinzulegiere weiterer Elemente aufheben. Bei gleichzeitiger Anwesenheit mehrerer der 3 Elemente addieren sich die Leitfähigkeitserniedrigungen. Die Prüfung der Leitfähigkeit kann bei derartigen Legierungen direkt zur Best. der festen Löslichkeit dieser Elemente im Al herangezogen werden. Si, Ag, Cu u. Mg bilden, je nach der Glühtemp., Mischkristalle mit Al u. bedingen dadurch ebenfalls starke Leitfähigkeitsverluste, die aber geringer sind als die durch V, Cr u. Mn verursachten. Durch Glühen bei 250—300° läßt sich zudem die durch Cu u. Si bewirkte Erniedrigung wieder rückgängig machen. (Z. Metallkunde 26. 45—47. Febr. 1934. Lautawerk, Materialprüfanstalt d. Vereinigten Aluminium-Werke A.-G.)

GOLDBACH.

M. v. Schwarz und **A. Evers**, *Einfluß der Temperatur auf die elastischen Eigenschaften von Aluminiumgußlegierungen*. Warmzugvers. mit den selbstveredelnden Al-Gußlegierungen (deutsche u. amerikan. Legierung). Genaue Beschreibung der Vers.-Anordnung, die durch hohe Wärmeausdehnungszahl entstehende Schwierigkeiten (geringste Temp.-Änderungen rufen über die zu messende bleibende Dehnung hinausgehende Längenänderungen hervor) vermindert. — Die Warmfestigkeit der deutschen Legierung (an roh gegossenen Probestäben festgestellt) nimmt beim Überschreiten von 100° sehr stark ab. Die bei 20° 9,3 kg/qmm betragende Elastizitätsgrenze ist bei 250° schon auf 0,9 kg/qmm gesunken. Der *E*-Modul fällt von 8300 kg/qmm bei 20° auf 2800 kg/qmm bei 250°. Bei Erhitzung auf über 450° u. 7-tägiger Lagerung werden die Ursprungswerte wieder erreicht, teilweise sogar überschritten. In der Abhängigkeit der Dehnung von der Temp. konnte keine Regelmäßigkeit festgestellt werden. — Die amerikan. Legierung verhält sich warmfestigkeitstechn. wesentlich günstiger. Die Elastizitätsgrenze sinkt mit steigender Temp. weit weniger; von 7,6 kg/qmm bei 20° auf 3,8 kg/qmm bei 250°. Der *E*-Modul beträgt bei 20° 7700, bei 250° 4000 kg/qmm. Die Bruchfestigkeit bleibt bis zu 250° von der Temp. nahezu unbeeinflusst. Nach 7-tägiger Lagerung nach Erhitzung über 450° wurden auch bei der amerikan. Legierung die ursprünglichen Festigkeitswerte wieder erreicht. Die Dehnungen schwanken bei den Vers. unregelmäßig. — Empfehlung der Verwendung der amerikan. Legierung an Stelle von Stahlguß. (Z. Metallkunde 26. 37—39. Febr. 1934. München.)

GOLDBACH.

J. O. Lyst, *Über die Bestimmung des Aushärtungsgrades von Duralumin mit der Verformungsprobe*. Duraluminproben wurden nach dem Abschrecken verschieden lange bei verschiedene Temp. ausgelagert u. der dadurch bewirkte Aushärtungsverzug mit der Verformungsprobe ermittelt. Bei der von den ALUMINIUM LABORATORIES entwickelten Verformungsprobe werden zylindr. Probekörper (Höhe = doppelter Durchmesser) in einer Druckmaschine bis zum Auftreten von Rissen zusammengedrückt. Die bei Höhenabnahmen von 25 u. 50% abgelesenen Lasten ergeben einen Mittelwert, der als Maß für die Verformbarkeit angesehen werden kann. Die Verformbarkeit läßt ihrerseits Rückschlüsse auf den Grad der Aushärtung zu. — Bei Raumtemp. gealtertes Duralumin zeigt nach $1\frac{3}{4}$ -std. Lagerung schon beträchtliche Aushärtung. Beträgt die Lagertemp. 0°, so ist erst nach 36 Stdn. eine Aushärtung merkbar. 14 Tage bei —48° gelagertes Duralumin zeigte bei anschließendem Altern bei Raumtemp. dasselbe Verh., als ob es unmittelbar nach dem Abschrecken bei Raumtemp. gealtert wäre. (Metals and Alloys 5. 57—58. März 1934. New Kensington, Pa., Aluminium Research Laboratories.)

GOLDBACH.

Karl Becker, *Fortschritte auf dem Gebiet der Hartmetalle*. (Vgl. C. 1934. I. 2484.) (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 13. 248. 6/4. 1934. Berlin.)

LESZYNSKI.

Wesley P. Sykes, *Pulvermetallurgie, dargestellt am Beispiel des Wolframs*. Zusammenfassender Vortrag: Herst. von kompaktem W aus Pulver, Regelung der Korngröße u. -form, Metallzemente, ölfreie Lager. (Metal Progr. 25. Nr. 3. 24—29. März 1934.)

R. K. MÜLLER.

S. K. Sweginzew, *Ermüdung von Schweißnähten, die mittels Elektroden mit Kreid- und LIM-Umhüllung geschweißt wurden*. Vergleichende Unters. von Stumpfschweißnähten auf Ermüdung, die einmal bei der Elektrodenschweißung mit einer Spezial-

der sogenannten LIM-Umhüllung, u. zum anderen mit Kreideumhüllung der Schweißdrähte geschweißt worden sind. Es wurde ein Stahl geschweißt mit 0,1% C, 0,38% Mn, Si-Spuren. Der Elektrodendraht hatte die Zus. 0,06—0,11% C, 0,2—0,3% Mn, Si-Spuren. Die Zus. der Spezial-Elektrodenumhüllung LIM war: 64,6% MnO₂, 21,5% Fe₂O₃, 13% CaCO₃, 1% Al₂O₃. Es werden nachstehende Folgerungen aus den angestellten Unterss. aufgeführt: 1. Die Ausdauer der Schweißnähte u. des geschmolzenen Metalles bei der Elektrodenschweißung mit LIM-Umhüllung beträgt ca. 19—20 kg/qmm u. ist ca. 1,5-mal größer als die Ausdauer der Naht bei der Elektrodenschweißung mit Kreideumhüllung. 2. Die mechan. Eig. der Nähte bei der Elektrodenschweißung mit der LIM-Umhüllung entsprechen den Anforderungen der dynam. Konstruktionsbelastung. (Metal Ind. Herald [russ.: Westnik Metallopromyslennosti] 13. Nr. 10. 18—22. 1933.)

HOCHSTEIN.

Frederick A. Rohrman, *Korrosion, der Milliardenollar dieb.* III. *Die Prüfung und Verhütung von Korrosion.* (II. vgl. C. 1933. II. 3749.) Überblick über die Methoden der Schnellbest. der Korrosion u. des Korrosionsschutzes. (J. chem. Educat. 10. 297—301. 1933. Houghton, Mich.)

R. K. MÜLLER.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Quebec, Canada, übert. von: **William A. Douglass**, Pennsgrove, N. J., V. St. A., *Schaumswimmverfahren.* Der zum

Flotieren gelangenden Erztrübe wird eine Verb. der Formel $R-O-\overset{\text{S}}{\underset{\text{R}_2}{\text{C}}}-\text{N} \begin{matrix} < \text{R}_1 \\ < \text{R}_2 \end{matrix}$ zu-
gesetzt, worin R eine Alkylgruppe u. R₁ u. R₂ eine Alkylgruppe oder H bedeuten. (Can. P. 311 054 vom 21/1. 1930, ausg. 5/5. 1931.)

GEISZLER.

Charles Le Chatelier, Frankreich, *Schaumswimmverfahren.* Schäume u. Erztrübe werden durch eine Anzahl hintereinander geschalteter Behälter im Gegenstrom zueinander befördert, indem man den aus dem einen Behälter abströmenden Schaum zusammen mit der Trübe aus dem übernächsten Behälter mittels eines Luftinjektors in den dazwischenliegenden Behälter befördert. Der letzte Behälter, durch den der Schaum die Anlage verläßt, dient nur zum Waschen des Schaumes, der besonders reich an schwimmfähigen Mineralien anfällt. (F. P. 757 461 vom 24/6. 1933, ausg. 27/12. 1933. D. Prior. 28/10. 1932.)

GEISZLER.

Flodinjern Aktiebolag, Stockholm (Erfinder: E. G. T. Gustafsson), *Herstellung von Formstücken aus Erzen.* Das Verf. des Schwed. P. 69282; C. 1932. II. 1354 wird dahin abgeändert, daß die Mischung der genannten Stoffe vor oder während des Überführens in Brikettform o. dgl. erhitzt wird, z. B. durch Behandlung mit W.-Dampf. Man erhitzt auf solche Temp., daß die entstandenen Brikette in ihre Oberfläche eingedrungene Feuchtigkeit leicht abgeben. Auf diese Weise wird die Oberfläche der Brikette trocken u. hart, so daß sie gegen Druck u. Stoß widerstandsfähig ist. Hierauf werden die Brikette einer Schlußtrochnung u. -härtung in für die Red. erforderlichem Maße ausgesetzt. — Die Brikettierung wird zuerst bei schwachem Druck vorgenommen, so daß die zur Abgabe der Feuchtigkeit erforderliche Porosität erhalten bleibt. (Schwed. P. 74 088 vom 16/8. 1926, ausg. 19/4. 1932. Zus. zu Schwed. P. 69282; C. 1932. II. 1354.)

DREWS.

International Chromium Process Corp., übert. von: **Kenneth M. Simpson**, New York, V. St. A., *Schmelzen von Erzen*, besonders *Kupfererzen* im Flammofen, der einen Schmelz- u. einen Absetzraum für den Stein besitzt u. aus dem die Schlacke ununterbrochen abfließt. Um eine arme Schlacke zu erzielen, wird die Temp. im Absetzraum höher als sonst üblich gehalten. Die Beheizung erfolgt durch zahlreiche Brenner, deren Flammen durch Öffnungen im Gewölbe des Ofens auf das Gut schlagen. Im Einschmelzraum liegen die Brenner enger aneinander als im Absetzraum. Die Temp. in ersterem beträgt etwa 1600°, die in letzterem etwa 1300°. (A. P. 1 940 977 vom 8/3. 1932, ausg. 26/12. 1933.)

GEISZLER.

William H. Lewis, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Stahlherstellung.* Stahlschrott u. Roheisen werden in einem Regenerativofen geschmolzen; die ganze Charge wird auf ca. 1600° überhitzt, in eine Bessemerbirne überführt u. fertig geblasen. — Es kann P-reiches Roheisen im Bessemerverf. verarbeitet werden. Je nach dem P-Geh. kann ein saurer oder bas. Konverter benutzt werden. (A. P. 1 941 562 vom 5/2. 1932, ausg. 2/1. 1934.)

HABEL.

Lebanon Steel Foundry, übert. von: **Abner C. Jones**, Lebanon, Pa., V. St. A., *Herstellung von Stahl mit hohem Silicium- und hohem Mangangehalt*, bei welchem der

Mn-Geh. jedoch 3% nicht übersteigt. Stahlschrott wird unter oxydierenden Bedingungen geschmolzen, Fe-Erz zwecks Verminderung des C-Geh. zugegeben u. Quarzsand auf die Badoberfläche gebracht; der C reagiert mit den Oxyden in dem Stahl u. in der Schlacke; wenn der C-Geh. unter 0,12% gesunken ist, wird C zugegeben, vorzugsweise als Si-armes Gußeisen oder als Vorlegierung mit ca. 4% gebundenem C, u. wenn das Kochen nachgelassen hat, Silico-Mangan, wodurch die Temp. gesteigert wird. Zum Schluß wird Ferro-Silicium u. wieder Silico-Mangan zugesetzt. Es wird ein Stahl erhalten mit unter 0,2% C, unter 3% Mn, 0,5—3% Si u. unter je 0,06% S u. P, z. B. mit ca. 0,12% C, 1,76% Si, 1,53% Mn, 0,045% S u. 0,04% P. — Der Stahl hat gute physikal. Eig. u. ist frei von Poren u. Gasblasen; eine Desoxydation durch Al u. die hiermit verbundenen Nachteile, z. B. verminderte Duktilität, werden vermieden. (A. P. 1 941 556 vom 7/11. 1930, ausg. 2/1. 1934.) HABELL.

Clarence I. Justheim, Salt Lake City, Utah, V. St. A., *Stahlbehandlung*. Bei der Stahlherst. wird zunächst mit einer Si-haltigen Schlacke gearbeitet, dann diese Schlacke entfernt u. die Schmelze mit einem C-haltigen Material mit 40—70% SiO₂ bedeckt u. erhitzt, um eine zweite reinigende Schlacke zu bilden, indem sich das freier werdende Si der Decke mit dem O₂ des Stahlbades verbindet. Das C-haltige Material mit 40—70% SiO₂ kommt vor in Mesa County, Color., V. St. A. — Der Stahl besitzt bei geringerem Herst.-Preis erhöhte Zugfestigkeit, Dehnung u. Härte. (A. P. 1 942 173 vom 31/5. 1932, ausg. 2/1. 1934.) HABELL.

Vereinigte Stahlwerke Akt.-Ges., Düsseldorf (Erfinder: C. Holthaus und W. Bertram, Dortmund), *Erkennen von Automatenstahl*, dad. gek., daß 1. auf das zu untersuchende Werkstück ein Prüfmittel aufgetragen wird, welches bei Vorhandensein von Automatenstahl entweder einen auf dem hohen S-Geh. dieses Stahles beruhenden Nd. auf dem Werkstück hervorruft oder selbst eine deutlich sichtbare Veränderung erfährt, — 2. das Prüfmittel auf einen Querschnitt, zweckmäßig eine Bruchfläche des Werkstückes, aufgetragen wird, — 3. als Prüfmittel in HCl gel. arsenige Säure verwendet wird, — 4. der erzielte Nd. bzw. die Farbveränderung fixiert wird. — Es wird in einfacher u. bequemer Weise ermöglicht, an beliebiger Stelle des Betriebes ohne umständliche Einrichtungen oder Vorbereitungen zu erkennen, ob Automatenstahl vorliegt oder ob Materialverwechslungen unterlaufen sind. (D. R. P. 592 908 Kl. 18c vom 12/3. 1932, ausg. 17/2. 1934.) HABELL.

Delaware Chemical Engineering Co., Wilmington, übert. von: Adriaan Nagelvoort, Wilmington, Del., V. St. A., *Reinigen von Eisen und Stahl*. Die Gegenstände werden bei ca. 100—200° einer Atmosphäre aus Luft ausgesetzt, die einen geringen, etwa 1—2% betragenden Geh. an COCl₂ besitzt; das Fe-Oxyd wird als Fe-Chlorid-dampf entfernt. Zur Herst. des COCl₂ wird bevorzugt, ein Gemisch von CO u. Cl₂ durch Holzkohle als Katalysator zu leiten. — Man erhält auf trockenem Wege eine blanke Oberfläche, die zum Verzinnen, Galvanisieren, Plattieren, Anstreichen o. dgl. geeignet ist. (A. P. 1 943 875 vom 30/1. 1933, ausg. 16/1. 1934.) HABELL.

British American Mines Ltd., Louis Albert Wood, Henry Livingstone Sulman und Hugh Fitzalis Kirkpatrick Picard, London, *Chlorierung von Zinnerzen*. Bei der Chlorierung von Sn neben anderen Metallen u. freie SiO₂ enthaltenden Erzen mit Hilfe von CaCl₂ (vgl. A. P. 1 931 944; C. 1934. I. 1106) wird der Beschickung C in solcher Menge zugeschlagen, daß sie zur Red. der vorhandenen Oxyde ausreichen würde, wodurch ein Zusammenbacken der M. bei der Chlorierung vermieden werden soll. Die aus dem Kondensator zur Abscheidung des SnCl₄ abziehenden CO enthaltenden Gase werden zur Beheizung der Chlorierungsretorte herangezogen. (E. P. 403 122 vom 15/6. 1932, ausg. 11/1. 1934.) GEISZLER.

Campbell Colin Carpenter, Woodville, Süd-Australien, *Herstellung von Bleistaub*. Granuliertes Pb wird mittels Bleikugeln von etwa 4 cm Durchmesser in einer sich schnell drehenden Kugelmühle gemahlen u. der erhaltene Bleistaub durch einen kräftigen Luftstrom, der in axialer Richtung durch die Mühle geführt wird, in einen Staubabscheider befördert u. hier abgeschieden. Der Staub ist besonders zur Herst. von Pb-Verbb., z. B. Oxyden oder Carbonaten, geeignet. (Aust. P. 9856/1932 vom 26/10. 1932, ausg. 21/12. 1933.) GEISZLER.

George Kenneth Williams, Port Pirie, Süd-Australien, *Raffination von Blei*. Das Blei wird in ununterbrochenem Strom durch einen Raffinierofen fließen gelassen, in welchem unter einer dicken fl. Schlackendecke (etwa 5 cm) Preßluft durch das Bad geblasen wird. As, Sb u. Sn werden bei dieser Behandlung oxydiert u. treten in die Schlacke. Die Umsetzung geht so rasch vor sich, daß die frei werdende Wärme zur

Aufrechterhaltung der notwendigen Temp. (800°) ausreicht, so daß eine äußere Wärmezufuhr nicht notwendig ist. Hierdurch wird außerdem der Vorteil erreicht, daß ein Teil der Schlacke an den Ofenwänden erstarrt u. diese vor weiteren Angriffen schützt. Da die Schlacke verhältnismäßig silberfrei anfällt, ist eine besondere Entsilberung des aus ihr hergestellten Hartbleis nicht notwendig. (Aust. P. 10 315/1932 vom 25/11. 1932, ausg. 21/12. 1933.)

GEISLER.

Metallges. Akt.-Ges. (Erfinder: Kurt Paarmann und Ernst Koch), Frankfurt a. M., *Schriftmetall*, gek. durch folgende Zus.: 50—70% Pb, 20—30% Sb, 5 bis 12% Sn, 0,5—3% Zn, 0,5—2% Cu, 0,5—3% Cd, 0,1—0,5% As u. 0,01—0,2% Al. 3 weitere Ansprüche. — Außerdem kann die Legierung noch zwischen 0,01 u. 0,06% Si enthalten. Ein Teil des Cu kann auch durch Ni ersetzt sein. Die gut gießbaren u. harten Legierungen weisen ein besonders feinkörniges Gefüge auf, was sie sehr verschleißfest macht. Sie eignen sich daher besonders zur Herst. von Typen für hoch leistungsfähige Druckereimaschinen. Nach D. R. P. 590 686 sollen für den gleichen Zweck Legierungen aus 20—30% Sb, 5—12% Sn, 0,5—2% Cu, 0,5—3% Cd, 0,1—0,5% As, 0,01—0,2% Al, 0,01—0,8% Alkali- oder Erdalkalimetall einschließlich Mg, 0—2,99% Zn verwendet werden. (D. R. P. 589 679 Kl. 40 b vom 14/9. 1930, ausg. 15/12. 1933. u. 590 686 [Zus.-Pat.] Kl. 40 b vom 25/12. 1930, ausg. 8/1. 1934.)

GEISLER.

G. Bartges, Dinslaken, Deutschland, *Säurefeste Bronzelegierung*. Die Legierung enthält 7—13% Al, 2—6% Fe u. als Rest Cu. Das Zusammenschmelzen erfolgt unter Zusatz von schlackebildenden u. desoxydierenden Substanzen. Die Schmelze wird absitzen gelassen u. sodann unter der Schlacke nochmals mit einer neuen Menge von Desoxydationsmitteln geschmolzen. (Belg. P. 373 891 vom 2/10. 1930, Auszug veröffentlicht 24/4. 1931. E. Prior. 2/10. 1929.)

HLOCH.

E. A. A. Grönwall, Stockholm, *Gewinnung von Kobalt oder dessen Verbindungen*. Zu E. P. 357366; C. 1932. I. 446 ist nachzutragen, daß die beim Verf. erhaltene Schlacke mit Sulfiden, z. B. mit Pyrit oder FeS, umgeschmolzen wird, so daß man ein Co-reiches Prod. erhält. Das Schmelzen wird im Flammofen durchgeführt. (Schwed. P. 74 511 vom 17/9. 1929, ausg. 14/6. 1932.)

DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ernst Pokorny, Leipzig, und Kurt Schneider, Bitterfeld), *Gewinnung von pulverförmigem Chrommetall* durch Umsetzung von CrCl₃ mit Mg, gegebenenfalls in Anwesenheit von Fremdsalzen, wie Alkalichloriden, 1. dad. gek., daß die Umsetzung wesentlich oberhalb des F. der dabei entstehenden Chloridschmelze durchgeführt u. die MgCl₂-Schmelze bzw. MgCl₂ enthaltende Schmelze von dem gebildeten Cr zweckmäßig fortlaufend durch Filtration getrennt wird. — 3 weitere Ansprüche. Die Umsetzung der zweckmäßig brikettierten Beschickung geschieht in dem mit einem Siebboden versehenen Einsatz eines elektr. beheizten Tiegelofens, in den solange die Brikette nachgesetzt werden, bis das abgeschiedene Cr die weitere Umsetzung stört. Aus den bei der Rk. gebildeten MgCl₂ enthaltenden Salzen wird das Mg elektrolyt. gewonnen u. als Red.-Mittel für CrCl₃ wieder verwendet. Man kann auch die Umsetzung im Kathodenraum eines Bades von MgCl₂ erfolgen lassen, welches der Elektrolyse unterworfen wird. (D. R. P. 589 987 Kl. 40 a vom 19/9. 1931, ausg. 19/12. 1933.)

GEISLER.

Aluminum Ltd., Toronto, Canada, übert. von: Fred Keller Jr., New Kensington, Pa., V. St. A., *Wärmebehandlung von Gegenständen aus Aluminium, Magnesium oder Legierungen dieser Metalle*. Um, besonders bei langem Glühen, eine interkristalline Korrosion des Werkstoffs zu verhüten, nimmt man das Glühen in einer Atmosphäre vor, die prakt. frei von Feuchtigkeit ist. Man kann z. B. in Luft glühen, die vor Einführung in den Ofen getrocknet wurde. Damit von außen her keine Luft in den Ofen treten kann, schließt man ihn möglichst dicht ab. (E. P. 405 111 vom 20/1. 1933, ausg. 22/2. 1934. A. Prior. 2/3. 1932 u. F. P. 750 622 vom 13/2. 1933, ausg. 14/8. 1933. A. Prior. 2/3. 1932.)

GEISLER.

Friedrich Iseli, Zug, Schweiz, *Oberflächenbelag für Straßen, Böden u. dgl.*, bestehend aus Al oder einer Al-Legierung, z. B. Hartaluminium. (Schwz. P. 162 681 vom 3/5. 1933, ausg. 16/2. 1934.)

HOFFMANN.

Dow Chemical Co., übert. von: John A. Gann und Leo B. Grant, Midland, Mich., V. St. A., *Wärmebehandlung von Magnesiumlegierungen*, die mindestens 0,5% Mn u. gegebenenfalls Zusätze an Cd, Cu oder Zn enthalten. Die an sich befriedigende Korrosionsfestigkeit aufweisenden leicht bearbeitbaren Legierungen werden zur Erhöhung ihrer Streckgrenze u. Härte bei 250—500° während 16—1 Stde., vorzugsweise bei 350° während 2—4 Stdn., geglüht. Geeignete Legierungen bestehen z. B. aus 3% Cd,

1,4% Mn, Rest Mg oder 1% Cu, 1,5% Mn, Rest Mg oder 3% Zn, 1,5% Mn, Rest Mg. Die Härtung, die an Gußstücken oder bereits bearbeiteten Legierungen vorgenommen werden kann, beruht auf einer Ausscheidung des Mn. (A. P. 1 936 550 vom 12/2. 1931, ausg. 21/11. 1933.) GEISZLER.

Bernard Gautier, Genf, *Aufarbeitung von sulfidischen, Edelmetalle enthaltenden Erzen*, die zu arm sind, um auf dem Schmelzwege unmittelbar verarbeitet zu werden u. die Cyanid verbrauchende Stoffe, z. B. As u. Sb, enthalten, so daß sie wirtschaftlich nicht cyanidiert werden können. Die Erze werden bei niedriger Temp. (450 bis 500°) geröstet, um nur den Pyrit, nicht aber den Hauptteil der übrigen Sulfide (von Pb, Zn u. Cu) zu oxydieren. Das Röstgut wird flotiert, wobei die Sulfide in den Schaum treten, der auch den Hauptteil des vorhandenen Ag u. einen Teil des Au enthält u. aus dem sie nach einer Abröstung auf dem Schmelzweg gewonnen werden. Die beim Flotieren verbleibenden Rückstände, die keine Cyanid verbrauchenden Stoffe mehr enthalten, werden cyanidiert. (Schwz. P. 164 595 vom 2/9. 1932, ausg. 16/12. 1933.) GEISZLER.

Michael Schlank, North Unley, Südaustralien, *Aufbereitung von Goldsanden*. Die in W. aufgeschlämmten Sande läßt man durch eine Anzahl (z. B. 3) übereinander angeordneter, sich schnell drehender Behälter laufen, die innen mit waagerechten ringförmigen Rippen versehen sind. Die schweren Bestandteile der Sande werden infolge der Schleuderwrkg. an die Behälterwand gepreßt u. von den Rippen festgehalten, während die leichteren Teile u. das W. herausgeschleudert, in einem den Behälter umgebenden zylindr. Behälter gesammelt u. dem nächst tieferen Schleuderbehälter zugeführt werden. Von Zeit zu Zeit werden die Behälter still gesetzt u. die Konzentrate aus ihnen entfernt. Das Verf. ist außer auf Goldsande auch auf andere, wertvolle Bestandteile enthaltende Sande, z. B. Diamantsande, anwendbar. (Aust. P. 9985/1932 vom 4/11. 1932, ausg. 21/12. 1933.) GEISZLER.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., übert. von: **Howard Scott**, Wilkinsburg, Pa., V. St. A., *Bimetallstreifen für Thermostaten*. Die hohen Wärmeausdehnungskoeff. aufweisende Komponente des Streifens besteht aus einer Ni, Mn u. C enthaltenden Fe-Legierung, in der die Summe der Geh. an Ni u. dem 18-fachen Geh. an C zwischen 32 u. 83% liegt, während für die Komponente mit dem niedrigeren Wärmeausdehnungskoeff. eine Fe-Legierung verwendet wird, die 20—45% Ni, bis zu 25% Co, bis zu 10% Ti u. bis zu 1% Mn enthält. Der Streifen gibt über einen weiten Temperaturbereich, besonders auch bei höheren Temp., große Ausschläge. Nach A. P. 1 947 065 soll ein Bimetallstreifen, der bei verhältnismäßig niedriger Temp. benutzt werden kann, aus folgenden Komponenten bestehen: das hohe Wärmeausdehnungskoeff. besitzende Metall aus einer Legierung von 20—40% Ni, 25—60% Cu u. 20—35% Zn, das geringen Wärmeausdehnungskoeff. aufweisende Metall aus einer Fe-Legierung mit 30—39% Ni, 2—10% Cu u. Spuren Mn u. C. (A. PP. 1 939 085 vom 23/4. 1930, ausg. 12/12. 1933 u. 1 947 065 vom 23/4. 1930, ausg. 13/2. 1934.) GEISZLER.

General Electric Co. Ltd., London, und **John Raymond Hunt**, Wembley Middlesex, England, *Elektrisch beheizter Lötkolben mit Kupferspritze*. Um beim Löten eine Oxydation des Cu u. eine Bldg. von Kupferhammerschlag zu vermeiden, führt man in die Außenschicht des Cu ein leicht oxydables Metall, z. B. Zn oder Al, ein. Dies kann durch Sherardisieren oder Calorisieren geschehen. (E. P. 399 987 vom 18/10. 1932, ausg. 9/11. 1933.) GEISZLER.

Clarence-Léon Delachaux, Frankreich, *Verbesserung der Verbindungsstelle von Stahlstücken allgemein und insbesondere von gegossenen oder gewalzten Stücken*. Die Stellen, die durch den Schweißvorgang beeinflusst sind, werden nach völliger Abkühlung oder wenigstens nach Abkühlung bis unter den Umwandlungspunkt einer erneuten Warmbehandlung unterworfen, die aus einem oder mehreren Schritten bestehen kann; diese Warmbehandlung muß derart sein, daß sie das durch den Schweißvorgang veränderte Kleingefüge regeneriert u. das Schweißmetall bzw. die Schweißlegierung, sowie die aus dem Schweißwerkstoff u. dem zu schweißenden Werkstoff entstandene Legierung derart umwandelt, daß diese hinsichtlich der Abnutzung u. Ermüdung solche mechan. Eigg. erhalten, die den Eigg. der zu verschweißenden Teile möglichst nahe kommen. Das Verf. ist insbesondere geeignet für aluminotherm. Schweißung. Der Schweißwerkstoff kann dem der zu verschweißenden Stücke gleich oder von ihm völlig verschieden sein. Die Enden der zu verschweißenden Stücke können vor dem Schweißen auf 650—1200° zur Verfeinerung des Kornes angelassen werden. Nach dem Zusatzpatent soll das Schweißmetall bis 0,8% C, bis 5% Ni, bis 2,5% Cr, bis 1,5% W, bis

1% Mo, bis 4% Cu, Rest Fe u. die n. Verunreinigungen enthalten. Falls nur eine Warmbehandlung vorgenommen wird, z. B. eine Erhitzung bis über den Umwandlungspunkt, wird die Zus. des Schweißwerkstoffes so gewählt, daß die Warmbehandlung, die gleichzeitig auf die legierte u. auf die überhitzte Zone zur Wrkg. kommt, der gesamten Schweißzone Eigg. gibt, die den Eigg. der zu schweißenden Teile möglichst nahe kommen, insbesondere hinsichtlich der mechan. Festigkeit, Kalthärtbarkeit u. Verschleißfestigkeit. Bei Vornahme von 2 Warmbehandlungen soll die 1. bei höherer Temp. vorgenommen werden u. insbesondere die legierte Zone verbessern, während die 2. bei niedriger Temp. zur Vergütung der überhitzten Zone dient. Falls das zu verschweißende Stück vor dem Schweißen bereits warmbehandelt war, z. B. durch Abschrecken in W., muß die Schweißstelle auf eine Temp. oberhalb des Umwandlungspunktes erhitzt u. dann abgekühlt werden; statt der n. Abkühlung kann ein Abschrecken in W. oder in mit W. emulsiionierter Luft, event. mit nachfolgendem Anlassen vorgenommen werden. — Es werden verschweißte Stücke mit überall gleichen Eigg. erhalten u. z. B. örtlich erhöhte Abnutzungen bei Schienen vermieden. (F. PP. 729 991 vom 2/4. 1931, ausg. 4/8. 1932 u. 42 845 [Zus.-Pat.] vom 1/7. 1932, ausg. 4/11. 1933. E. P. 387 865 vom 30/3. 1932, ausg. 9/3. 1933.) HÄBBEL.

Aluminium Co. of America, Pittsburgh, Pa., V. St. A., übert. von: **Martin Tostetud**, Arnold, Pa., V. St. A., *Herstellung eines Überzuges auf Aluminium*. Die Aluminiumgegenstände werden mit einer Alkalistannat (0,1—15%) u. Alkalichromat oder -bichromat (0,1—6%) enthaltenden Lsg. bei 90—100° behandelt. Es entsteht ein grauer Überzug, der gegen schwache Korrosionseinww. beständig ist. (A. P. 1 939 421 vom 26/5. 1932, ausg. 12/12. 1933.) HÖGEL.

Robert Bürstenbinder, Hamburg, *Herstellung eines die Korrosion verhindernden Überzuges auf einem nicht korrosionsbeständigen Metall*. Den Stoffen, z. B. Phosphorsäure, Gerbsäure, Nucleinsäure, Benzoesäure, mit welchen die Metalle behandelt werden zwecks Bldg. wasserunl. korrosionsbeständiger Verbb., werden Bindemittel zugesetzt. Die Mischung kann entweder in neutraler, saurer oder alkal. Rk. bei beliebiger Temp. auf die Gegenstände aufgetragen werden. (Schwz. P. 161 058 vom 16/2. 1932, ausg. 2/1. 1934. D. Prior. 17/12. 1931.) HÖGEL.

Walter Villa Gilbert, London, England, *Antikorrosionsmittel*. Man fällt ein swl. Chromat, ausgehend von Pb-Nitrat bzw. dem Nitrat eines Metalles, dessen Oxyd swl. u. basischer als Pb-Oxyd ist. Zur Fällung bringt man das entsprechende Nitrat in einen Überschuß von Na- oder K-Chromat. Das Pb-Nitrat kann ersetzt werden durch das Nitrat von Ba, Sr, Ca oder Zn. Beide Lsgg. werden vor dem Zusammenbringen zum Sieden erhitzt. — Hierzu vgl. F. P. 734037; C. 1933. I. 846. (E. P. 406 445 vom 6/12. 1932, ausg. 22/3. 1934.) DREWS.

IX. Organische Industrie.

Donald F. Othmer, *Entwässerung von Essigsäure durch Extraktion*. (Vgl. C. 1934. I. 2488.) Überblick über die Grundlagen u. die neueren Verf. mit Patentliteratur. (Chem. metallurg. Engng. 41. 81—83. Febr. 1934. Brooklyn, N. Y.) R. K. MÜLLER.

Selden Co., Pittsburgh, übert. von: **Alphons O. Jäger**, Mount Lebanon, Pa., V. St. A., *Katalytische Oxydation organischer Verbindungen*. Die katalyt. Oxydation organ. Verbb. vermittelt Schwermetalloxyden u. dgl. in Ggw. von basenaustauschenden Körpern oder als Bestandteilen solcher wird vorteilhaft so ausgeführt, daß die Katalysatoren auf Diatomitsteinen niedergeschlagen werden. Letztere werden hergestellt, indem Diatomeenerde, gegebenenfalls zusammen mit Alkalien oder Al-Verbb., mit W. zu einer Paste angemacht wird, die dann zu Preßlingen geformt u. getrocknet wird. Diese werden dann bei 700—1200° calciniert. Gegebenenfalls werden auch Kaolin oder Feldspat als Bindemittel zugesetzt. — Z. B. werden Diatomitpreßlinge mit einer wss. NH₄-Vanadatlsg. getränkt, worauf die Hauptmenge des vorhandenen W. abgedampft wird. Daran schließt sich eine Behandlung mit verd. wss. AgNO₃-Lsg., wobei sich in den Poren des Diatomitsteins Ag-Vanadat niederschlägt. Das Verhältnis der Niederschlagsmenge zur Diatomitmenge beträgt 1:4—6 Gewichtsteile. Nach Trocknung bei Temp. bis zu 100° wird die M. zu Stücken gebrochen u. eignet sich dann als Katalysator für die Oxydation organ. Verbb. in der Dampfphase, beispielsweise von *Methanol* zu *Formaldehyd* u. von *Bzl.*, *Toluol*, *Phenol* oder *Phthal-säureanhydrid* zu *Maleinsäure*. Um die Kontaktmasse zu stabilisieren, können der

Diatomeenerde vor dem Calciniere 3—5% Na_2CO_3 oder K_2CO_3 zugesetzt werden. Die so stabilisierte Kontaktmasse eignet sich zur katalyt. Oxydation von *Anthracen* zu *Anthrachinon* oder von *Acenaphthen* zu *Naphthalsäureanhydrid* vermittelt Luft im Verhältnis 1: 40 bei Temp. von 380—420°. Dazu noch weitere Beispiele. (A. P. 1935 054 vom 2/12. 1930, ausg. 14/11. 1933.) EBEN.

Selden Co., übert. von: **Alphons O. Jäger**, Pittsburgh, Pennsylvania, V. St. A., *Katalytische Oxydation cyclischer Verbindungen*. Cycl., ein O-Atom im Ring enthaltende Verb., die die Atomgruppierung $\text{C}=\text{C}=\text{C}-\text{C}$ oder $\text{C}=\text{C}-\text{C}=\text{C}$ aufweisen, werden in der Dampfphase vermittelt Luft in Ggw. von Katalysatoren, die Verb. der Alkalimetalle, alkal. Erden oder Erden, deren Oxyde durch H_2 nicht reduziert werden, enthalten, zu zweibas. Säuren, die 4 C-Atome in gerader Kette enthalten, oxydiert. (Can. P. 310 215 vom 12/12. 1929, ausg. 7/4. 1931.) EBEN.

Baltimore Gas Engineering Corp., Maryland, übert. von: **Cloyd D. Looker**, **Ernest B. Kester**, Nitro, W.-Va., **Henry B. Hass**, La Fayette, Ind., und **Wayne Z. Friend**, South Sudbury, Mass., V. St. A., *Behandlung von Kohlenwasserstoffen*. KW-stoffe (Benzol, Toluol, Cyclohexan, Butylen, Pentan, Amylen, Butan, Methan, Äthan, Propan, Isopentan, Hexan) werden je nach den Zersetzungstemp. ihrer Rk.-Prodd. entweder bei n. Druck oder bei erhöhtem Druck u. verminderter Temp. mit Nitrosylchlorid, -bromid oder -fluorid behandelt. In jedem Falle ist der Verlauf der Rkk. davon abhängig, ob die Rkk. dem Licht ausgesetzt werden oder nicht. Da einige Rk.-Prodd. sehr korrosiv wirken, ist eine Gefäßauskleidung mit Tantal erforderlich. Als Endprodd. entstehen Säuren, Säurechloride, Ketone, Hydroxylaminhydrochlorid, Ammoniumchlorid. Verwendung als Ausgangsmaterial für Stoffe der Lack-, Riechstoff- u. Nahrungsmittelindustrie. (A. P. 1923 630 vom 27/2. 1930, ausg. 22/8. 1933.) SCHINDLER.

Henry Dreyfus, London, *Herstellung von Alkoholen oder Äthern aus Olefinen*. Olefine werden mit W. bei Temp. von über 100° (150—350°) u. vorteilhaft bei hohen Drucken 20—25 kg über einen Katalysator, bestehend aus einem einfachen oder komplexen Salz der *Metaphosphorsäure*, geleitet. Je nach dem W.-Geh. der Rk.-Mischung entstehen vorwiegend *Alkohole* oder *Äther*. Es können auch Polymetaphosphate als Katalysatoren Verwendung finden. (F. P. 759 661 vom 12/8. 1933, ausg. 7/2. 1934. E. Prior. 13/9. 1932.) G. KÖNIG.

Léon Lilienfeld, Oesterreich, *Herstellung von halogenhaltigen aliphatischen Sulfiden und Mercaptanen* durch Behandlung von halogenhaltigen 2- oder mehrwertigen Verb., die evtl. eine oder mehrere OH-Gruppen enthalten, mit *anorgan. Sulfiden* oder *Sulphydraten*. Vgl. E. P. 385 980; C. 1933. II. 1928. — 1000 Teile α -Dichlorhydrin in 840 Teilen sd. A. (95%₀ig) werden mit einer 80° w. Lsg. von 466 Teilen $\text{Na}_2\text{S} \cdot 9 \text{H}_2\text{O}$ in 2000 Teilen A. portionsweise versetzt. Es wird 1—2 Stdn. unter Rückfluß gekocht, dann abgekühlt u. filtriert. Aus dem Filtrat wird der A. unter vermindertem Druck abdest. Es bleibt eine gelbliche ölige u. schwach viscose Fl. zurück. Ebenso können auch β -Dichlorhydrin, Äthylen- u. Propylenchlorid, Trimethylenbromid, α,α -Dichlorpropylen, α,γ -Dichlorpropylen, 2,2-Dichloräthanol, β,γ -Dichlorpropyläthyläther, 1,2-Dibrompentanon, Trichloräthan, Dichloräthyläther, N-(α,β -Dibrompropyl)-harnstoff oder Dimethyl-(β,γ -dibrompropyl)-amin mit Alkalisulfiden oder -sulphydraten umgesetzt werden. Die erhaltenen Prodd. dienen für synthet. Zwecke. (F. P. 758 359 vom 29/3. 1932, ausg. 15/1. 1934. E. Prior. 31/3. 1931 u. 30/1. 1932.) M. F. MÜLLER.

Constantin de Neyman, Frankreich, *Elektrolytische Herstellung von Salzen aus flüchtigen organischen Säuren und durch diese schwer angreifbaren Metallen*. Solche Säuren, wie z. B. *Essigsäure*, werden in ihre Salze mit Metallen der Gruppen I, III oder VIII. des period. Systems, wie *Cu*, *Ag*, *Co*, *Al*, übergeführt, indem man möglichst stark konz. Lsgg. von Alkali- oder Erdalkalisalzen der entsprechenden Säuren bei etwa 50—100° unter Verwendung des entsprechenden Metalls oder einer dieses enthaltenden Legierung als Anode, von Metall, Kohle, Graphit usw. als Kathode u. einer halbdurchlässigen Zwischenwand, sowie unter Zusatz der entsprechenden Säure, z. B. *Ameisensäure*, in den Kathodenraum bei etwa 2—8 V elektrolysiert. Der Überschuss des gebildeten Salzes wird aus dem Kathoden- in den Anodenraum, direkt oder nach Klärung, übergeführt. Das Verf. kann kontinuierlich oder period. ausgeführt werden. Eine Zeichnung erläutert die Apparatur. (F. P. 760 003 vom 17/11. 1932, ausg. 15/2. 1934.) DONAT.

Stefan Goldschmidt und **Rudolf Ritter Wolff**, Karlsruhe i. B., *Darstellung von Säureanhydriden organ. Säuren* durch Umsetzung der entsprechenden Säuren mit

organ. Säurechloriden, dad. gek., daß man 1. organ. Säuren u. Säurechloride unter der katalyt. Einw. geringer Mengen von Metallsalzen in fl. Phase bei erhöhter Temp. zur Umsetzung bringt, — 2. ohne Isolierung des organ. Säurechlorids die Bldg. des Säureanhydrids aus Säure u. Chloriden des P, zweckmäßig PCl_3 , in einer Phase vornimmt, — 3. als Zusätze Metallsalze der entsprechenden Säuren oder andere Metallsalze verwendet, — 4. die Bldg. der Metallsalze in der Rk.-Mischung vornimmt. — Für die Herst. von *Buttersäureanhydrid* aus der Säure, ihrem Chlorid u. wenig AlCl_3 oder PCl_3 u. Al- oder Ca-Butyrat, von *Benzoesäureanhydrid* mit Al-Bezoat, von *Essigsäureanhydrid* mit PCl_3 u. AlCl_3 , von *Propionsäureanhydrid* mit Ca-Propionat, von *Valeriansäureanhydrid* mit PCl_3 u. Al-Valerianat, von *Ölsäureanhydrid* mit PCl_3 u. Ca-Silicat u. von *Adipinsäureanhydrid* mit AlCl_3 sind Beispiele angegeben. Ausbeuten bis zu 90% der Theorie werden erwähnt. (D. R. P. 594 552 Kl. 12o vom 9/8. 1931, ausg. 20/3. 1934.)

DONAT.

Henry Dreyfus, London, *Herstellung von Anhydriden aliphatischer Säuren*. Solche Säuren, wie *Essig-* oder *Propionsäure*, werden durch therm. Zers. in ihre Anhydride übergeführt, indem ihre Dämpfe durch Leiten in fl. Stoffe wie schm. Salze von Halogenwasserstoffsäuren, z. B. 65% NaCl u. 35% LiCl , Metalloxyde, Salze schwacher Sauerstoffsäuren, wie Molybdate, Arsenate, Borate, Vanadate oder hochsd. organ. unter den Rk.-Bedingungen beständige Verbb., die bei etwa 350—400° fl. bzw. schm. sind, vorgeheizt u. dann bei etwa 700°, z. B. in ein Bad aus NaCl u. KCl eingeleitet werden. Zwischen beiden Bädern können die Dämpfe durch eine auf etwa 280° gehaltene Kolonne geführt werden. Durch übliche fraktionierte Kondensation wird das Anhydrid vom W.-Dampf getrennt. Für die Bldg. von *Propionsäureanhydrid* ist eine bei etwa 350° u. höhersd. Petroleumfraktion als Bad angegeben. (E. P. 407 065 vom 26/8. 1932, ausg. 5/4. 1934. Zus. zu E. P. 387 692; C. 1933. I. 4525.)

DONAT.

U. S. Industrial Alcohol Co., New York, N. Y., übert. von: **Ray M. Carter** und **William L. Johnson**, Baltimore, Md., V. St. A., *Herstellung von Natriumoxal-essigester*. Na wird in absol. A., z. B. 23 Teile in 391 Teilen gel., die Lsg. auf 0—15° gekühlt, dann werden etwa stöchiometr. Mengen von *Diäthylmalat* u. *Äthylacetat* oder ein Überschuß von etwa 2—3% davon zugefügt. Nachdem die Rk. bei der niedrigen Temp. fast zu Ende geführt worden ist, wird etwa 15—30 Min. erwärmt, z. B. bis zum Kp., darauf zu einer pastenförmigen M. abgekühlt u. unter hohem Druck von der anhaftenden Fl. befreit. Bei Verwendung einer gewöhnlichen Filterpresse muß zur Herst. eines beständigen festen Prod. mit Ä. oder A. o. dgl. nachgewaschen werden. Das so erhaltene Prod. läßt sich zur Herst. von Pyrazolonderivv. verwenden. (A. P. 1 948 201 26/7. 1932, ausg. 20/2. 1934.)

DONAT.

National Aniline & Chemical Co., New York, N. Y., übert. von: **Paul Dieterle**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Chlorcyan* (I). NaCN wird bei +5 bis —10° mit CCl_4 u. Eg. behandelt. Hierauf wird bei gleicher Temp. trockenes Chlorgas eingeleitet. Das entstandene I kann entweder durch Dest. rein dargestellt oder in ein Arylcyanamid übergeführt werden, z. B. durch Einführen von Anilin in das *Phenylcyanamid* (II). Wird die Mischung von II mit Anilinchlorhydrat am Rückflußkühler einige Zeit erhitzt, so entsteht *Diphenylguanidindihydrochlorid*, woraus das *Diphenylguanidin* in bekannter Weise gewonnen werden kann. Statt NaCN kann jedes andere Cyanwasserstoffsäuresalz verwendet werden. Werden statt CCl_4 andere Halogenderivv. der aliphat. oder aromat. Reihe verwendet, so entstehen die entsprechenden Verbb. Auch können an Stelle von Eg. alle anderen organ. Säuren treten. (A. P. 1 938 324 vom 14/3. 1927, ausg. 5/12. 1933.)

SCHINDLER.

Kali-Chemie Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Wilhelm Weber**, Berlin-Niederschöne-weide, und **Heinrich Jungmann**, Berlin-Baumschulenberg), *Gewinnung von reinem Betainrhodanid* durch Umsetzen von Betainhydrochlorid mit den Rhodaniden der fixen Alkalien, dad. gek., daß man die Umsetzung in w. alkoh. Lsg. vornimmt, das entstehende Alkalichlorid in der Wärme abtrennt u. das Betainrhodanid durch Abkühlen abscheidet. — Z. B. übergießt man 150 g *Betainhydrochlorid* mit 1500 ccm A., gibt 79,2 g NaCNS zu, erhitzt am Rückflußkühler zum Sieden, kühlt auf 60° ab, trennt vom ausgeschiedenen NaCl u. läßt aus der alkoh. Lsg. das *Betainrhodanid* auskristallisieren. Es ist frei von Alkalichlorid. Ausbeute: 85—86%, bei mehrmaliger Verwendung der alkoh. Mutterlauge 99—100%. (D. R. P. 594 126 Kl. 12q vom 18/2. 1932, ausg. 13/3. 1934.)

NOUVEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **George R. Bond jr.**, Paulsboro, N. J., und **Clark W. Davis**, Swarthmore, Pa., V. St. A.,

Verhütung der Verfärbung aromatischer Amine. Man verdrängt die in dem Amin, z. B. Anilin, gel. Luft durch N₂. (A. P. 1 947 578 vom 28/8. 1928, ausg. 20/2. 1934.) NOUV.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: **William C. Calvert**, Akron, Oh., V. St. A., *Herstellung primärer aromatischer Amine.* Aromat. Nitroverb. werden mit fein verteilter Fe in Ggw. von NH₄Cl reduziert. Z. B. gibt man unter Rühren u. Erwärmen 100 g 2,4-Dinitrodiphenylamin in kleinen Anteilen zu einer dicken Paste von 490 g Fe u. 10 ccm NH₄Cl, deren Konsistenz durch Zusatz von NH₄Cl bis zu einer Gesamtmenge von 260 ccm aufrecht erhalten wird. Zum Schluß versetzt man mit 10 ccm Aceton, erhitzt zur Trockne, extrahiert mit Bzl. u. erhält beim Aufarbeiten des Extraktes das 2,4-Diaminodiphenylamin. (A. P. 1 948 330 vom 15/4. 1931, ausg. 20/2. 1934.) NOUVEL.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Hyym E. Buc**, Roselle, und **Reuben Schuler**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Alkylierung von Phenolen mit Olefinen oder Cycloparaffinen in Ggw. von konz. H₂SO₄.* (Hierzu vgl. F. P. 731556; C. 1932. II. 3623.) Nachzutragen ist, daß zur Alkylierung auch sekundäre u. tertiäre Alkohole verwendet werden können. (A. P. 1 948 287 vom 16/6. 1932, ausg. 20/2. 1934.) NOUV.

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: **Lee T. Smith**, Madison, N. J., V. St. A., *Herstellung von Fenchon.* Das Verf. beruht auf Dehydrierung des Fenchylalkohols in Abwesenheit von O₂ mittels eines Metall- oder Metalloxyd-katalysators vom Atomgewicht 53—66, z. B. Kupfer, Nickel oder eines Gemischs beider. Die Katalysatoren werden auf bekannten Stoffen niedergeschlagen. (A. P. 1 933 939 vom 24/5. 1930, ausg. 7/11. 1933.) SCHINDLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Verfahren zur Herstellung von Campher*, dad. gek., daß Borneol oder Isoborneol in fl. Phase in Ggw. eines Katalysators (Ni) mit Bzl. oder Toluol unter Druck auf etwa 200° erhitzt wird. Z. B. werden 1000 Borneol u. 1000 Bzl. mit 40 Ni im Autoklaven während 5 Stdn. auf 200° erhitzt, wobei die Luft entweder abgesaugt oder durch Einleiten von H₂ entfernt wird. Nach dem Abkühlen wird das Ni abfiltriert u. die M. durch Dest. u. Sublimation auf Reincampher aufgearbeitet. (Schwz. P. 163 273 vom 28/4. 1932, ausg. 16/10. 1933.) SCHINDLER.

Kenzo Tamura, Gyokujo Kihara, Yasohiko Asahina und Morizo Ishidate, Japan, *Herstellung von 2,5-Diketocamphancarbonsäure und Oxyketocamphancarbonsäure.* Zu Japan. P. 102453; C. 1934. I. 464 ist nachzutragen, daß nach Auskrystallisation der 2,5-Diketocamphancarbonsäure aus der Mutterlauge nach Zugabe von Alkali u. Chininchlorid oder Cinchoninchlorid das Salz der 2-Oxy-5-ketocamphancarbonsäure erhalten wird. (F. P. 755 069 vom 2/5. 1933, ausg. 18/11. 1933.) SCHINDLER.

C. H. Boehringer Sohn Akt.-Ges. (Erfinder: **Georg Scheuing** und **Ludwig Winterhalder**), Nieder-Ingelheim, *Darstellung von Ke-tonen der Pyridin- und Chinolinreihe.* — Vgl. hierzu Schwz. P. 143701; C. 1931. I. 3512. Nachzutragen ist folgendes: Das Dibromid des 2-Styrylchinolins wird mit alkoh. KOH erwärmt, die filtrierte Lsg. mit W. verd. u. das erhaltene Acetylderiv. (F. 101°) mit 66%_{ig} H₂SO₄ gekocht, wobei 2-Phenacylchinolin entsteht, F. 116°. — Aus dem Dibromid der 2-Styrylchinolin-4-carbonsäure (F. 267°) wird mit KOH ein Acetylderiv. vom F. 288° erhalten, das mit sd. H₂SO₄ 2-Phenacylchinolin-4-carbonsäure liefert, F. 313°. (D. R. P. 594 849 Kl. 12p vom 11/5. 1928, ausg. 22/3. 1934.) ALTPETER.

X. Färberei. Farben. Druckerei.

Milton Harris, *Die Verbindung von Seide und Wolle mit positiven und negativen Ionen.* (Bur. Standards J. Res. 10. 475—78. 1933. Washington. — C. 1933. II. 1769.) KRÜGER.

George L. Clark und **Julia Southard**, *Sorption von Farben mit wechselnder Molekularassoziati-on in Lösung an Baumwollfasern.* Röntgenbeugungsaufnahmen wss. Lsgg. von Nilblausulfat lieferten einen direkten Nachweis des verschiedenen Assoziationszustandes als Funktion der Konz. Lsgg. mit einem Geh. von größenordnungsmäßig 10⁻⁶ Mol erfüllen annähernd die Gesetze verd. Lsgg.; in mäßig konz. Lsgg. (~ 5·10⁻⁴ molar) assoziieren sich die Farbstoffmolek. zu Micellarstrukturen, u. in konz. Lsgg. schreitet die Assoziati-on bis zur Fällung fort. Die stärkste Änderung der Identitätsperiode *d*, die der inneren Kante des Hauptinterferenzringes entspricht, macht sich bei etwa 10⁻⁴-molaren Lsgg. bemerkbar. — Es wurde dann der Vers. gemacht, die Porengrößen in Baumwollfasern aus der relativen Absorptionsfähigkeit für Farben verschiedenen

Aggregationszustandes zu bestimmen. Hierzu wurden Lsgg. von *Nilblausulfat* u. *Methylenblau* vor u. nach Einw. auf Baumwollfasern spektrophotometr. analysiert. Bei dem erstgenannten Farbstoff wurde eine erhebliche Zunahme der Absorption durch die Baumwolle beobachtet, wenn durch Verdünnen der Lsg. die micellaren Gebilde in molekulare übergeführt wurden. Eine Änderung des Cellulosedigramms wurde nicht beobachtet. (Physics 5. 95—100. März 1934. Univ. of Illinois, Dept. of Chemistry.)

SKALIKS.

—, *Bedrucken von Seide*. Die Anwendung von Cr-Beizenfarbstoffen ist beschrieben. Arbeitsvorschriften. (Silk J. Rayon Wld. 10. Nr. 118. 22—23. 20/3. 1934.)

SÜVERN.

Frische, *Das Färben von Samt- und Plüschkleidern*. Das Reinigen u. Entflecken, das Bleichen mit alkal. H₂O₂ u. das Färben mit gut egalisierenden Wollfarbstoffen, für dunkle Töne in Kombination mit substantiven oder Halbwollfarbstoffen ist besprochen. (Dtsch. Färber-Ztg. 70. 147. 1/4. 1934.)

SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe*. Ein neuer einheitlicher Wollfarbstoff ist *Palatinechtblauschwarz BN* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES., er kombiniert gut, egalisiert u. ist auch für die Apparatfärberei geeignet. Wegen seiner guten Echtheitseigg. kommt der Farbstoff zum Abdunkeln für gedeckte Töne in der Stückfärberei trag- u. fabriktions-echter Herren- u. Damenstoffe, für Wirk- u. Teppichgarne in Betracht, ferner für Seide, den Direktdruck auf Wolle u. Seide u. den Wollätzdruck. Die Färbungen sind weiß ätzbar. Von *Indanthrenbrillantgrün 4G* kommen künftig die Marken *4G Pulver fein einfach u. konz. für Färbung u. Teig fein konz. u. Pulver fein hochkonz.* in den Handel. *Brillantindocarbon CLB* färbt bläulichiger als die älteren Indocarbonmarken, ist auch zum Teil noch echter, die Schwarzfärbungen können mit dem „I“-Etikett ausgezeichnet werden. Der Farbstoff bronziert nicht, er eignet sich auch gut zum Färben von Ketten für Halbwoollen, für Nähgarn u. griffig zu machende mercerisierte Garne u. auch für unerschwerte Seide. (Dtsch. Färber-Ztg. 70. 150. 1/4. 1934.)

SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Musterkarten*. *Indanthrenrotbraun RR Teig* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. gibt nach dem I. W.-Verf. hervorragend licht-, wasch- u. wetterechte Färbungen auf Vorhang- u. Dekorationsstoffen. *Indantlrengelb 7 GK Pulver fein für Färbung* hat einen unerreicht grünstichigen Gelbton, mit geeigneten Komponenten gibt es lebhafte Grünfärbungen. *Immediolviolett BB* der Firma ist sehr gut l. u. geeignet für die Apparatfärberei. *Brillantindocyanin 7 BF* für Wolle u. Seide ist rein u. lebhaft im Farbton u. gut echt, bei Wollseidenartikeln werden beide Fasern gleichmäßig gedeckt. *Chromoxanbrillantviolett RE* der Firma kann wegen seiner sehr guten Ätzbarkeit zur Herst. waschechter Ätzdruckartikel verwendet werden. 2 neue Variaminblaufärbesalze sind *Variaminblausalz BA* u. *RTA*. (Z. ges. Textilind. 37. Nr. 13. Suppl. 8. 28/3. 1934.)

SÜVERN.

E. Klumpp, *Ölbedarf und Säurezahl*. Krit. Betrachtung der von JAKUBOWICZ u. GOLDBERG (C. 1933. II. 2896) mitgeteilten Werte für den Ölbedarf von Pigmenten. Es ist anzunehmen, daß bei der Ölbedarfsbest. nach JAKUBOWICZ u. GOLDBERG das Gefüge der Pigmente zerstört wird, wodurch die erhaltenen Werte von denen der Praxis stark abweichen. (Farben-Ztg. 38. 1472. 7/10. 1933.)

SCHEIFELE.

L. C. J. Te Boekhorst, *Der kritische Ölgehalt von Leinöl- und Leinölstandölfarben*. Von einer Anzahl Leinöl- u. Leinölstandölfarben wurde mit dem Turboviscosimeter von WOLFF-HOEPKE der krit. Pigmentgeh. bestimmt. Über Einzelheiten (Tabellen) vgl. Original. Hierbei zeigte sich, daß zwar die Konstanten n u. k in der angewendeten Viscositätsgleichung bei Doppelverss. mit derselben Farbe bedeutende Abweichungen voneinander zeigen können, u. die Abweichungen der gefundenen von der berechneten Turboviscosität oft nicht klein sind, daß aber die Werte für den krit. Punkt sehr gut stimmen. (Verfkroneik 7. 71—75. 15/3. 1934. Utrecht, Lab. d. Ned. Spoorwegen.) Gd.

E. Kunze, *Luftschutz und Feuerschutzfarben*. I. II. An sich sind Wasserglasfarben unbrennbar, können aber in der Hitze durch den Druck der sich bildenden Gase abplatzen. Besser als Wasserglasfarbe hat sich bei Brennverss. ein poröser Film aus Wasserglas-Caseinfarbe mit Asbest als Füllmittel bewährt. (Farbe u. Lack 1934. 134. 147—48. 28/3.)

SCHEIFELE.

J. L. de Roos, *Über die Untersuchung der Brennbarkeit von Farbschichten*. Bemerkungen zu LOBRY DE BRUYN (vgl. C. 1934. I. 1132). Das Verf. von TRUAX eignet sich sehr gut als Kontrollverf. Die Verbrennungerscheinungen von Holzanstrichen werden aber sehr durch Entw. von Verbrennungsgasen aus dem Holz, anfangs auch von auslöschend wirkendem W.-Dampf, verwischt, wodurch auch die Entzündungs-

temp. zu niedrig gefunden werden kann. Hinweis auf ein Verf. des Vf. beruhend auf Aufstellung eines Entgasungsdiagramms im Hochvakuum. (Verf. *Kroniek* 7. 69—70. 15/3. 1934. s'Gravenhage, Techn. Natuurk. Bureau „Service“.) GROSZFELD.

Gaëtan-Prosper Lièvre, Frankreich, *Netzmittel*. Dasselbe besteht aus einer Mischung von *Seife*, β -*naphthalinsulfosaurem Na* (I) u. *Stearin* (II). Beispielsweise setzt sich ein solches *Netzmittel* aus 100 Teilen *Natronseife*, 20 Teilen I u. 1 Teil II zusammen. Es eignet sich als Hilfsmittel beim *Waschen*, *Färben* u. *Imprägnieren*. (F. P. 760 739 vom 1/12. 1932, ausg. 1/3. 1934.) R. HERBST.

Fleisch-Werke A.-G. für Gerbstofffabrikation und chemische Produkte, Frankfurt a. M., *Herstellung von Sulfonsäuren* durch Umsetzung von *Alkyldi- u. -trisulfonsäuren* oder *Derivv.* derselben mit *Verbb.*, die eine alkoh. Hydroxylgruppe enthalten. — 100 kg *Ricinusölsäurebutylester* werden unter Kühlen mit 150 kg *Methandisulfonsäure* umgesetzt. Beim *Neutralisieren* des sauren *Rk.-Gemisches* mit *Alkali* scheidet sich ein in *W.* klar l. Öl ab, das in *Kalksalzlgg.* l. u. gegen *verd. Säuren* beständig ist. Das *Prod.* besitzt *netzende u. emulgierende Eigg.* — 100 kg *trockne Kartoffelstärke* werden in *k. Zustände* mit 100 kg *Athylendisulfonsäure* *verknetet*, bis das *Prod.* in *W.* l. ist. Es wird *neutralisiert u. im Vakuum getrocknet*. Das *schwach gelbliche Pulver* ist in *k. W.* ll., nicht *hygroskop.* u. besitzt eine *starke Affinität* zu *Fasermaterial aller Art.* — 100 kg *Methylcyclohexanol* werden bei 50° mit 200 kg *Dichloräthandisulfonsäure* *verrührt*, bis das *Prod.* in *W.* l. ist. Durch *Neutralisieren* mit *Alkali* wird eine *seifenähnliche Paste* erhalten, die *oberflächenakt. Eigg.* besitzen. In *weiteren Beispielen* werden *z. B.* umgesetzt *n-Hexadecanol (Cetylalkohol)* mit *Aminomethandisulfonsäure*, *n-Dodecanol (Laurylalkohol)* mit *Acetaldehyddisulfonsäure*, *n-Undecenol* mit *Aminomethandisulfonsäure* oder *Acetaldehyddisulfonsäure*. *Evtl.* wird in *Ggw.* von *W.-bindenden Stoffen* gearbeitet. (E. P. 406 889 vom 15/5. 1933, ausg. 29/3. 1934.) M. F. MÜLLER.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Färben und Verbessern der Eigenschaften von Textilstoffen aus pflanzlichen Fasern*, *dad. gek.*, daß man zwei *Verbb.*, u. zwar eine *substantive quaternäre NH₄-Base*, die ein *gegebenenfalls durch NH-Gruppen unterbrochenes System* von 8 *konjugierten Doppelbindungen* in *offener oder geschlossener Kette* enthält, mit einer *sauren organ. Verb.*, die mit der *NH₄-Base* swl. *Salze* bildet, u. von denen *mindestens eine ein Farbstoff oder ein Aviviermittel* ist, auf der *Faser* zur *Umsetzung* bringt. Als *saure organ. Verb.* kann auch ein *künstlicher oder natürlicher Gerbstoff*, als *Aviviermittel* eine *seifenbildende Carbon- oder Sulfonsäure*, ein *sulfoniertes Fett oder Öl* oder ein *Mineralsäureester* eines *höheren Alkohols* der *aliphat., fettaromat. oder alicycl. Reihe* verwendet werden. *Färbungen* können mit *lackbildenden Metallsalzen* nachbehandelt werden. — Mit 2% *Kongorot* gefärbte *Baumwolle* wird *gespült*, *abgequetscht u. dann 1/2 Stde.* bei 90—100° mit einer *Lsg.*, die in 1 g des *Kondensationsprod. (I)* behandelt, *gespült u. getrocknet*. Die *Färbung* ist *gelbstichiger u. bedeutend waschechter* als die *Ausgangsfärbung* geworden. I wird durch *Kondensation* des *Azofarbstoffs* aus *tetrazotiertem 4,4-Diaminodiphenyl* u. 2 Mol *1-Amino-4-dimethylaminobenzol (II)* mit *Dimethylsulfat (III)*, *gel.* in *Nitrobenzol*, bei 120—150° erhalten. *Gelbes*, in *W.* ll., *hygroskop. Salz.* — *Behandelt* man mit *substantiven Farbstoffen* gefärbte *Baumwolle* mit *Azofarbstoffen* aus 1 Mol *diazotiertem 1-Aminobenzol-3-trimethylammoniumchlorid (IV)*, 1 Mol *diazotiertem Toluosafranin (V)* u. 1 Mol α -*Naphthol (VI)* oder aus 2 Mol V u. 1 Mol VI oder mit dem *Kondensationsprod. (VII)*, erhalten durch *Umsetzen* von II mit 1 Mol *4-Nitrobenzoylchlorid* (in *Ggw.* von *Pyridin*), *Zusatz* von III, *Red.* der *NO₂-Gruppe* zur *Aminogruppe* u. *Acylieren* mit *Zimtsäurechlorid (VIII)* in *Ggw.* *säurebindender Mittel* oder durch *Umsetzen* von 2 Mol des *Zwischenprod.* mit 1 Mol *COCl₂* oder *Terephthaloylchlorid* in *Ggw.* von *Pyridin*, so erhält man *ebenfalls waschechtere Färbungen.* — Man *färbt Baumwolle* oder *Viscoseseide* im *Flottenverhältnis* 1:10 oder 1:15 in einem *Bade*, das 2% des *Azofarbstoffs* aus 2 Mol IV u. 1 Mol *4,4-Di-(2',3'-Oxy-naphthoylamino)-diphenyl* (alkal. in *Ggw.* v. A. *gekuppelt*) enthält, 1 *Stde.* bei 90—100° unter *Zusatz* von 2% *Essigsäure* u. 20% *NaCl*, läßt *abkühlen*, *spült*, geht in eine *Flotte* 1:15, *beschickt* mit 2% *Kongorot*, ein u. *überfärbt 1/2 Stde.* sd. Man erhält ein *sehr waschechtes Blaurot.* — *Baumwolle* wird bei 85° in einem *Bade*, *Flottenverhältnis* 1:15, das 1% des *Kondensationsprod.* aus 1 Mol *1,5-diaminonaphthalin-3,7-disulfonsaurem Na* u. 2 Mol VIII, 1% *Na₂CO₃* u. 20% *Na₂SO₄* enthält, *behandelt*, *k. gespült u. 1/2 Stde.* in einem *Bade*, das 1% des *Azofarbstoffs* aus 2 Mol *tetrazotiertem 4,4-Diaminodiphenyl*

u. 2 Mol 2-Oxynaphthalin-7-trimethylammoniumchlorid (IX), 2% Essigsäure u. 10% NaCl enthält, überfärbt. Man kann auch Katanol zum Vorbehandeln verwenden. — Baumwolle oder Viscoseseide wird mit einem Gemisch aus 1% des Azofarbstoffs aus tetrazolisiertem 4,4-Diamino-3,3-dimethoxydiphenyl u. 2 Mol IX u. 4% VII gefärbt. Behandelt man die Färbung in einem w. Bade, enthaltend 2 g Na-Lauryl-, Cetyl- oder Octadecylsulfonat oder Türkischrotöl oder Schwefelsäureester des Dodecyl-, Tetradecyl-, Cetyl- oder Octadecylalkohols oder Oleyltaurin im 1, nach, so erhält das gefärbte Gewebe einen weichen Griff. — Baumwolle wird bei 85° in Flottenverhältnis 1:15 in einem Bade, das 10% Myrobalanen-, Dividivi- oder Mangoblätterextrakt enthält, 1 Stde. behandelt, abgequetscht u. ohne Spülen in einem Bade, das 2,5% I enthält, bei 60° in Flottenverhältnis 1:15 gefärbt. Dann wird auf 80—100° aufgeheizt. Ist das Bad erschöpft, so werden 2,5% Na-Bichromat u. 2,5 CuSO₄ nachgesetzt. Man behandelt noch 20 Min. bei 80—90°, läßt abkühlen u. spült. Man erhält ein sehr licht- u. waschechtes Kaki. Färbt man zuerst mit dem Farbstoff aus V u. VI, behandelt mit den eben genannten Gerbstoffextrakten u. dann mit den Metallsalzen, so erhält man ein sehr licht- u. waschechtes Blauschwarz. (F. P. 758 199 vom 10/7. 1933, ausg. 11/1. 1934. D. Priorr. 12/7. 1932 u. 28/6. 1933.)

SCHMALZ.

Camille Dreyfus, New York, übert. von: Herbert Platt, Cumberland, Md., V. St. A., Färben von Acetatseide mit Azofarbstoffen in verschiedenen Tönen, dad. gek., daß man ein diazotierbares Amin, gegebenenfalls unter Zusatz von Quellungsmittelem für Acetatseide, örtlich auf die Faser bringt, durch Dämpfen fixiert, diazotiert u. die Färbung, wie üblich, durch Einw. von Kupplungskomponenten entwickelt. (Can. P. 317 114 vom 3/2. 1930, ausg. 10/11. 1931.)

SCHMALZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, Charles Howarth Barlow und Leslie Gordon Lawrie, Blackley, Manchester, England, Färben von Fellen, dad. gek., daß man die Felle mit quaternären Ammoniumsalzen mit langer aliph. Seitenkette, z. B. Dodecyl- u. Octadecylpyridiniumbromid, behandelt u. dann mit substantiven Baumwollfarbstoffen, sauren Farbstoffen, Beizen- oder Küpenfarbstoffen (letztere aus der Küpe) oder mit Gemischen derartiger Farbstoffe färbt. — Das Verf. ermöglicht ein Färben bei 40° u. darunter, wobei volle Töne erhalten werden. (E. P. 404 969 vom 20/4. 1932, ausg. 22/2. 1934.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Küpenfarbstoffdruckpasten, gek. durch einen Geh. an beständigen Red.-Prodd. thioindigoider Farbstoffe von der C. 1932. II. 3166 gegebenen Formel, worin X Alkyl oder H u. R einen arom. Rest, der substituiert sein kann, bedeutet. Fixationsbeschleunigern, wie Zn-, Fe- oder Kupferverb. mit Ausnahme von CuSO₄, wasserl. Verb. der Benzylsulfamilsäure, Dimethylsulfamilsäure oder 1-Naphthalinsulfonsäure u. gegebenenfalls Glycerin. — Genannt ist die beständige Red.-Verb. von 6,6'-Dichlor-4,4'-dimethylthioindigo, erhältlich nach E. PP. 334 878, 334 919 (C. 1931. II. 503) u. 338 104 (C. 1931. II. 1500). Die Pasten setzen nicht ab u. drucken u. fixieren besser als die bekannten Druckpasten. (E. P. 405 092 vom 2/12. 1932, ausg. 22/2. 1934. D. Prior. 2/12. 1931. Zus. zu E. P. 361 350; C. 1932. II. 3166.)

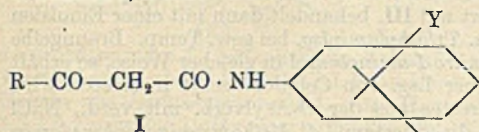
SCHMALZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, Herstellung von Azofarbstoffen, dad. gek., daß man Diazo- oder Tetrazoverbb. mit Kondensationsprodd. aus Alkylenchlorhydrinen u. Aminonaphtholsulfonsäuren kuppelt. o-Oxyfarbstoffe können in Substanz oder auf der Faser durch Behandeln mit Verb. zwei- oder mehrwertiger Metalle, z. B. Cu- u. bzw. oder Cr-Verb., in metallhaltige Farbstoffe umgewandelt werden. — Herst. der Kondensationsprodd.: 239 g 2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure werden unter Zusatz von Na₂CO₃ u. 2000 g W. neutral gel. Man fügt 160 g Na-Acetat kristallin., dann 646 g einer 33%ig. wss. Lsg. von Äthylenchlorhydrin hinzu u. erhitzt unter Rühren langsam am Rückflußkühler zum Sieden. Das Rk.-Prod. (I) kann nach Abkühlen direkt in Lsg. zur Kupplung verwendet werden. — Man führt die Kondensation in gleicher Weise unter Verwendung von 1-Amino-8-oxynaphthalin-4-sulfonsäure durch (II). — Die Herst. folgender Azofarbstoffe ist beschrieben: 1-Aminobenzol-4-sulfonsäure → I oder Kondensationsprod. aus 239 g 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure u. 343 g Äthylenchlorhydrin (III); Anilin oder Anilinsulfonsäuren oder 1-Aminonaphthalin-4-sulfonsäure → II oder Kondensationsprod. aus 341 g 1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure u. 776 g Äthylenchlorhydrin (IV); Aminozobenzol → IV oder I; II ← 4,4'-Diamino-2,2'-dimethyldiphenyl → II; 4-Nitro-2-amino-1-oxybenzol → I oder II (auch Cu-Verb.) oder I; 4-Nitro-2-amino-1-oxybenzol → II bzw. IV (Cr-Verb.); 4-Chlor-2-amino-1-oxybenzol → II (Cu-Verb.);

4,6-Dinitro-2-amino-1-oxylbenzol \rightarrow I. — Weiter können folgende Kondensationsprodd. als Azokomponenten verwendet werden: aus 1-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure, 2-Amino-3-oxynaphthalin-6-sulfonsäure, 1-Amino-8-oxynaphthalin-2,4- bzw. 3,5-disulfonsäure sowie 2-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure u. Äthylenchlorhydrin. Es entstehen wahrscheinlich Gemische aus Mono- u. Di-N-oxalkylaminonaphtholsulfonsäuren. — Je nach Wahl der Diazokomponenten erhält man Farbstoffe, die Wolle, Seide, Baumwolle u. Kunstseide aus regenerierter Cellulose in roten, violetten u. blauen Tönen färben. (F. P. 758112 vom 7/7. 1933, ausg. 11/1. 1934. E. Prior. 7/7. 1932.)

SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Harold Edward Woodward, Penns Grove, N. J., V. St. A., Herstellung von wasserunlöslichen Azofarbstoffen, dad. gek., daß man durch



Halogen, Alkoxy- oder Benzyloxygruppen substituierte diazierte Nitroaniline mit Verb. von der Zus. (I), worin R einen Alkyl-, Phenyl- oder Benzylrest u. Y Alkoxy-, Benzyloxy- oder Benzylgruppen darstellen, kuppelt.

— Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 4-Chlor-2-nitro-1-aminobenzol oder 4-Methoxy-2-nitro-1-aminobenzol \rightarrow 1-Acetoacetylamino-2,5-dimethoxybenzol. — Die Farbstoffe werden als Pigmente oder zur Herst. lithograph. Druckfarben verwendet. (A. P. 1 947 028 vom 2/9. 1932, ausg. 13/2. 1934.)

SCHMALZ.

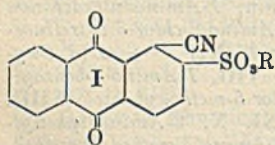
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Friedrich Muth, Leverkusen a. Rh.), Herstellung von wasserunlöslichen Azofarbstoffen, dad. gek., daß man Diazoverbb. von arom. oder heterocycl. Aminen oder ihren Derivv., die keine wasserl. machenden Gruppen enthalten, für sich oder auf der Faser mit den Aryliden von 3-Oxydiphenylenoxyd-o-carbonsäuren kuppelt. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 1-Amino-2-methyl-4-nitrobenzol (I), 1-Amino-2,5-dichlorbenzol (II), 1-Amino-2-nitro-4-chlorbenzol, 1-Amino-4-nitrobenzol, 1-Amino-2-methyl-5-nitrobenzol, 1-Amino-2-chlor-5-methoxy-4-benzoylamino-benzol (III), 4-Aminodiphenylamin, 4-Amino-2-methyl-3'-methyl-1,1'-azobenzol (XX) \rightarrow Arylid aus 3-Oxydiphenylenoxyd-o-carbonsäure, erhalten durch Einw. von CO₂ unter Druck auf ein Alkalisalz des 3-Oxydiphenylenoxyds nach bekannten Verf., u. 1-Amino-2-methoxy-4-chlorbenzol; 1-Amino-3-chlorbenzol, II, 1-Amino-2-methyl-4-chlorbenzol (IV), 1-Amino-2-methoxy-5-chlorbenzol (V), 1-Amino-2-methyl-3-chlorbenzol (VI), 1-Amino-2-methyl-5-chlorbenzol (VII), 1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäurediäthylamid (VIII), III, 1-Amino-2-methoxy-4-benzoylamino-5-methylbenzol (IX), 1-Amino-2-methoxy-4-benzoylamino-5-methoxybenzol, 1-Amino-2-methyl-5-benzoylamino-4-methylbenzol, 4-Amino-3-methoxydiphenylamin, 1-Aminoanthrachinon (XXI) \rightarrow 3-Oxydiphenylenoxyd-2'-carboylaminobenzol; II, 1-Amino-2-chlor-5-otrifluormethylbenzol (X), 4-Amino-2,5-dimethoxy-4'-nitro-1,1'-azobenzol (XI) \rightarrow 1-(3'-Oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2-methylbenzol; II, IV, VII, VIII, 1-Amino-5-benzoylamino-2,4-dimethylbenzol (XII), 1-Amino-4-benzoylamino-2-chlor-5-methoxybenzol (XIII), 1-Amino-4-benzoylamino-2-methoxy-5-methylbenzol (XIV), XXI, X, 2-Aminodiphenylsulfon (XV), 4-Chlor-2-amino-1,1'-diphenyläther (XVI), 4-Amino-3-methyl-2'-methyl-1,1'-azobenzol (XVII), XI \rightarrow 1-(3'-Oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2-methoxybenzol; II \rightarrow 1-(3'-Oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-4-methoxybenzol; II \rightarrow 1-(3'-Oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2-methyl-4-chlorbenzol; II, VI, VIII, XV, VII, V, XII, XIII, XI \rightarrow 1-(3'-Oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2-methyl-4-methoxybenzol; 1-Amino-2-methyl-5-nitrobenzol, II, V, VIII, XIV, XV, X, 4-Amino-2-methyl-5-methoxy-2'-nitro-4'-methyl-1,1'-azobenzol, XX, XVII \rightarrow 1-(3'-Oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2,5-dimethoxybenzol; I, 1-Amino-2-nitrobenzol (XIX), XVI, III, XVII \rightarrow 1-(3'-Oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2,4-dimethoxy-5-chlorbenzol; XII, XV, XVI, X, XIII \rightarrow 1-(3'-Oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-naphthalin; XIX \rightarrow 3-Oxydiphenylenoxyd-o-carbonsäure-o-toluidid; XIX \rightarrow 3-Oxydiphenylenoxyd-o-carbonsäure-p-chloranilid, in Pyridin gekuppelt. — Je nach Wahl der Diazoverb. erhält man die verschiedensten Braun- u. auch Schwarztöne, insbesondere jedoch gelbstichig braune Töne. (D. R. P. 594 326 Kl. 22 a vom 6/10. 1932, ausg. 15/3. 1934.) SCHMALZ.

Aceta G. m. b. H., Deutschland, Herstellung von wasserunlöslichen Azofarbstoffen auf Celluloseestern- oder -äthern bzw. Polyvinylestern, dad. gek., daß man leicht verseifbare O-Acyloverbb. kupplungsfähiger Oxyverbb. auf der Faser unter gleichzeitiger oder nach vorangehender Abspaltung des Acylrestes durch milde Verseifungsmittel

mit Diazoverbb. kuppelt. — Geeignete O-Acylverb. sind die Kondensationsprodd. aus: Essigsäureanhydrid u. 2,3-Oxynaphthoylaminobenzol (I) oder 1-(2',3'-Oxynaphthoyl-amino)-2-methylbenzol; Acetylchlorid u. 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon (II); Chlorkohlensäuremethylester u. I oder 1-(2',4'-Dichlorphenyl)-3-methyl-5-pyrazolon oder 2-Oxynaphthalin-3-phenyläther. — Man behandelt 100 g Acetatseide 1 Stde. bei 60—75° mit einer neutralen Dispersion von 3 g I in 3 l W., spült leicht u. verseift während 10 Min. bei 40° mit 1 $\frac{1}{2}$ °/ig., 20 g NaCl im l. enthaltender NH₃-Lsg. Dann wird 45 Min. bei 40—65° in einer Lsg. von 2 g Aminoazobenzol u. 10 g HCOOH in 3 l W. behandelt, mit HNO₃ entwickelt, mit verd. HCl gespült u. bei 60° geseift. Man erhält eine rötlich gelbe, lebhaft Färbung. Behandelt man die Faser nach dem Grundieren mit I mit 1-Amino-2-nitro-4-methylbenzol (III), verseift dann u. entwickelt mit HNO₃, so erhält man ein leuchtendes Rot. — Man grundiert mit III, behandelt dann mit einer Emulsion von II, diazotiert u. verseift mit 5°/ig. wss. Triäthylaminlsg. bei gew. Temp. Braungelbe lebhaft Färbung. Verwendet man 2,3-Dinitro-1-aminobenzol in gleicher Weise, so erhält man ein Gelb. — Eine Lsg. von I in einer Lsg. von Celluloseacetat in Aceton wird versponnen. Durch Abspalten des Acylrestes aus der O-Acylverb. mit verd., NaCl enthaltender NH₃-Lsg. u. Entwickeln mit diazotiertem 4,4'-Methoxyaminodiphenylamin erhält man ein Blau. — Acetatseide wird mit einer neutralen Dispersion, die 2,7 $\frac{1}{2}$ °/o 1-Amino-4-benzoylamino-2,5-dimethoxybenzol u. 3,5°/o I enthält, 1 $\frac{1}{2}$ Stdn. bei 60—65° behandelt. Alsdann wird diazotiert u. schließlich mit verd. NH₃-Lsg. verseift. Man erhält ein Blauviolett. — Unter Zusatz von I versponnene Acetatseide wird 45 Min. bei 60—70° mit 1,2°/ig. 4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxybenzol-dispersion, dann mit HNO₃-Lsg. u. schließlich mit 5°/ig. NH₃-Lsg. behandelt. Man erhält ein Marineblau. — Das Verf. hat den Vorzug, tiefe Färbungen unter Schonung der Faser zu liefern. (F. P. 757 264 vom 20/6. 1933, ausg. 22/12. 1933. D. Prior. 23/6. 1932.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von o-Oxyfarbstoffen, dad. gek., daß man negativ substituierte o-Aminophenole, die keine SO₃H- oder COOH-Gruppen enthalten, mit 1-Naphthyl-3-methyl-5-pyrazolonmonosulfonsäuren kuppelt. — Beschrieben ist die Herst. folgender Farbstoffe: 4-Nitro-6-chlor-2-amino-1-oxybenzol \rightarrow 1-(2'-Naphthyl)-3-methyl-5-pyrazolon-6'-sulfonsäure; 4-Chlor-5-nitro-2-amino-1-oxybenzol \rightarrow 1-(2'-Naphthyl)-3-methyl-5-pyrazolon-8'-sulfonsäure; 3,4,6-Trichlor-2-amino-1-oxybenzol \rightarrow 1-(1'-Naphthyl)-3-methyl-5-pyrazolon-4'-sulfonsäure; 4,6-Dichlor-2-amino-1-oxybenzol \rightarrow 1-(2'-Naphthyl)-3-methyl-5-pyrazolon-5'-sulfonsäure. Die Kupplung erfolgt alkal. — Sie färben Wolle im Einbadverf. unter Verwendung von Chromsalzen in orangen bis roten Tönen. (F. P. 760 039 vom 23/8. 1933, ausg. 15/2. 1934. D. Prior. 7/12. 1932.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie



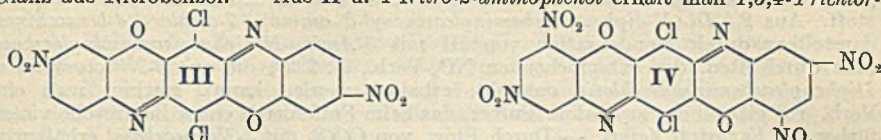
Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Verfahren zur Darstellung eines Anthrachinonderivates, dad. gek., daß man Verb. der Formel (I) mit einem chlorierend wirkenden Mittel in Anwesenheit von W. bei über 80° behandelt. Es entsteht aus 1-cyananthrachinon-2-sulfonsaurem Na mit verd. Schwefelsäure u. konz. Salzsäure bei 95° in Ggw. von NaClO₃ 1-Cyan-2-chloranthrachinon, F. 284—285°, in konz. Schwefelsäure mit gelber Farbe l. u. liefert grüne Küpen.

(Schwz. P. 163 887 vom 4/8. 1932, ausg. 16/11. 1933. D. Prior. 28/8. 1931.) GEISLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Küpenfarbstoffmischung, bestehend einerseits aus Farbstoffen der Dibenzanthron- oder Isodibenzanthronreihe oder Farbstoffen beider Reihen u. andererseits aus Küpenfarbstoffen, die nach D. R. P. 262788 erhältlich sind. — Die Gemische werden im Zeugdruck oder zum Färben aus der Küpe verwendet. Unter Verwendung eines Gemisches aus gleichen Teilen Dibenzanthron u. des Farbstoffs nach Beispiel 2 D. R. P. 262788 erhält man graue bis schwarze, wasch- u. alkaliechte Küpenfärbungen auf Baumwolle. (F. P. 758 961 vom 28/7. 1933, ausg. 26/1. 1934. D. Prior. 24/8. 1932.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Oxazinfarbstoffen. Man kondensiert Nitro-o-aminophenole mit Chinonen oder ihren Halogen-substitutionsprodd. Enthalten die Nitro-o-aminophenole noch einen anderen Substituenten, z. B. eine zweite NO₂- oder eine SO₃H-Gruppe, so verläuft die Kondensation in zwei Phasen. Die in sehr guter Ausbeute entstehenden Oxazine können als Farblacke, als Wollküpenfarbstoffe, ihre Sulfonsäuren als saure Wollfarbstoffe verwendet werden, außerdem dienen sie zur Herst. von anderen Farbstoffen, insbesondere von Schwefelfarbstoffen. Man vermischt unter Rühren 2,5-Dibromchinon, 5-Nitro-

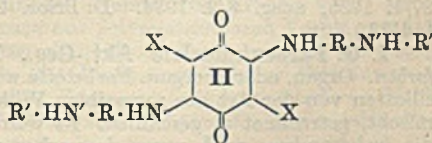
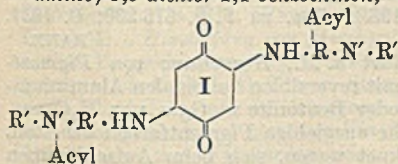
2-aminophenol (I), wasserfreies Na-Acetat u. A., man erhält 3-Brom-7-nitrophenoxazon-2, braune Krystalle aus Eg. In analoger Weise erhält man aus 2,6-Dichlorchinon u. I 4-Chlor-7-nitrophenoxazon-2, Krystalle aus Eg.; aus Chloranil (II) u. I erhält man 1,3,4-Trichlor-7-nitrophenoxazon-2, rote Nadeln aus Eg., das Wolle aus der Küpe violett färbt. Man erhitzt II, I u. wasserfreies Na-Acetat mit A. unter Rückfluß nach Sieden; das erhaltene Dichlordinitrotriphendioxazin (III) bildet violettrote Krystalle mit metall. Glanz aus Nitrobenzol. — Aus II u. 4-Nitro-2-aminophenol erhält man 1,3,4-Trichlor-



6-nitrophenoxazon-2, bräunlichrote Krystalle aus Amylalkohol. Aus II u. 4-Methyl-5-nitro-2-aminophenol entsteht 1,3,4-Trichlor-6-methyl-7-nitrophenoxazon-2, lebhaft rote Nadeln aus Essigsäureanhydrid. Aus II u. 4-Chlor-5-nitro-2-aminophenol erhält man 1,3,4,6-Tetrachlor-7-nitrophenoxazon-2, rote Nadeln aus Amylalkohol. 2,3-Dichlor-naphthochinon-1,4 gibt mit I 1-Chlor-3,4-benzo-7-nitrophenoxazon-2, orange Krystalle aus Eg. Aus Bromanil u. I entsteht 1,3,4-Tribrom-7-nitrophenoxazon-2, bräunlichrote Krystalle aus Propylalkohol. II erhitzt man mit dem Na-Salz des 2-Amino-4,6-dinitrophenols in 90°/öig. A. unter Zusatz von Na-Acetat; das gebildete Kondensationsprod., rötlichbraune Nadeln aus Nitrobenzol, F. über 300°, gibt mit H₂SO₄ nach kurzer Zeit Dichlortetranitrotriphendioxazin (IV), bordeauxrote Nadeln aus Nitrobenzol, F. über 300°. Aus II u. 4-Nitro-2-aminophenol-6-sulfonsäure entsteht ein Kondensationsprod., das Wolle aus saurem Bade braun färbt; mit H₂SO₄ erhält man hieraus einen Triphendioxazinfarbstoff, der Wolle aus saurem Bade bräunlich orange färbt. Aus II u. 6-Nitro-2-aminophenol-4-sulfonsäure entsteht zunächst ein Wolle braun färbendes Kondensationsprod., das mit H₂SO₄ einen Triphendioxazinfarbstoff liefert, der Wolle rötlich braun färbt. (F. P. 758 247 vom 11/7. 1933, ausg. 12/1. 1934. D. Prior. 16/7. 1932.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Dioxazinfarbstoffen. Man erhitzt Benzochinonverbb. der Formel (I) X = H, Halogen, Alkyl, Aryl, R u. R', Aryl, in dem wenigstens eine o-Stellung zur NH keinen Substituenten enthält, R·R' u. N' können zusammen einen Carbazolring bilden, für sich oder in Ggw. eines hochsd. Lösungsm., gegebenenfalls unter Zusatz von Metallchloriden oder Oxydationsmitteln oder beiden. Als hochsd. Lösungsm. benutzt man Nitrobenzol, Trichlorbenzol, als Oxydationsmittel K-Ferricyanid, Pyrolusit, FeCl₃, Alkalimetallnitrite oder -nitrate. Die als Ausgangsstoffe dienenden Verbb. erhält man durch Acylieren der Kondensationsprodd. aus 1,4-Benzochinon oder seinen Substitutionsprodd. mit Aminodiarylaminen oder Aminocarbazolen. Die Farbstoffe können als Pigmente, die Sulfonsäure zum Färben der pflanzlichen u. tier. Faser dienen. Die Farbstoffe kann man auch durch Erhitzen von 1,4-Benzochinonen mit Aminoverbb. der Formel: NH₂·RN'(acyl)·R', worin R u. R' = Aryle, in denen wenigstens eine o-Stellung zur NH₂ keinen Substituenten enthält, u. R, R' u. N' einen Carbazolring zu bilden vermögen, auf 150—300°, gegebenenfalls unter Zusatz von Metallchloriden oder Oxydationsmitteln oder beiden erhalten. Die Farbstoffe kann man erhalten, wenn man Benzochinone der Formel II, worin X, R, R' u. N' die oben geführte Bedeutung haben, in Ggw. eines Acylierungsmittels erhitzt. — Man erhitzt 2,5-Di-(N-benzoylcarbazoyl-3'-amino)-3,6-dichlor-1,4-benzochinon, darstellbar durch Kondensation von 2,3,5,6-



Tetrachlor-1,4-benzochinon (III) mit 3-Amino-N-benzoylcarbazol (IV), F. 140°, in Nitrobenzol 6 Stdn. zum Sieden; nach dem Erkalten filtriert man das krystallin. grünlich metall. glänzende Prod. ab; durch Sulfonieren erhält man einen in W. l. Baumwolle lichteht violettblau färbenden Farbstoff. Durch 6-std. Erhitzen von 2,5-Di-(N-acetylcarbazoyl-3'-amino)-3,6-dichlor-1,4-benzochinon, darstellbar durch Kondensation von III

mit 3-Amino-N-acetylcarbazol (erhältlich aus der entsprechenden NO₂-Verb. durch Red. in Nitrobenzol) erhält man eine graugrüne Verb., die beim Sulfonieren einen Baumwolle violettblau färbenden Farbstoff liefert. — 2,5-Di-(N-p-toluolsulfonylcarbazoyl-3'-amino)-3,6-dichlor-1,4-benzochinon, darstellbar durch Kondensation von III mit 3-Amino-N-p-toluolsulfonylcarbazol (erhältlich durch Nitrieren der N-p-Toluolsulfonylcarbazol u. Red. der NO₂-Verb.), erhitzt man 6 Stdn. in Nitrobenzol; die erhaltene graugrüne Verb. liefert nach dem Sulfonieren einen Baumwolle violett färbenden Farbstoff. Aus 2,5-Di-(N-diphenylcarbaminyllcarbazoyl-3'-amino)-3,6-dichlor-1,4-benzochinon, darstellbar durch Kondensation von III mit 3-Amino-N-diphenylcarbaminyllcarbazol (das durch Red. der entsprechenden NO₂-Verb., F. 227°, die aus 3-Nitrocarbazol u. Diphenylcarbaminsäurechlorid entsteht, erhalten werden kann), gewinnt man eine Verb. rot glänzendes krystallin. Pulver, das beim Sulfonieren einen Baumwolle violett färbenden Farbstoff liefert. — Durch Einw. von COCl₂ auf 3-Nitrocarbazol erhält man Di-(N-3-nitrocarbazol)-carbonyl, F. 307°; die hieraus durch Red. entstandene Base kondensiert man mit III zur Diarylamino-1,4-benzochinonverb., die durch Erhitzen in Nitrobenzol in eine krystallin. Verb. übergeht, die beim Sulfonieren einen Baumwolle violett färbenden Farbstoff liefert. — 2,5-Di-(N-benzoylcarbazoyl-3'-amino)-3,6-dibrom-1,4-benzochinon, darstellbar durch Kondensation von 2,3,5,6-Tetrabrom-1,4-benzochinon mit IV, gibt beim Erhitzen in Trichlorbenzol unter Zusatz von KNO₃ eine grünlich metall. glänzende krystallin. Verb., die beim Sulfonieren einen Baumwolle violett färbenden Farbstoff liefert. — 2,5-Di-(N-benzoyl-4-aminodiphenylamin)-3,6-dichlor-1,4-benzochinon, darstellbar durch Kondensation von III mit N-Benzoyl-4-aminodiphenylamin, liefert bei 3-std. Erhitzen eine krystallin. Verb., die beim Sulfonieren einen Baumwolle blau färbenden Farbstoff liefert. 2,5-Di-(N-acetylcarbazoyl-3',3-amino)-6-chlor-1,4-benzochinon, darstellbar durch Kondensation von 2,6-Dichlor-1,4-benzochinon mit 3-Amino-N-acetylcarbazol, gibt beim Erhitzen in Nitrobenzol in 6 Stdn. eine in metall. glänzenden Nadeln krystallisierende Verb., die beim Sulfonieren einen Baumwolle violett färbenden Farbstoff liefert. 2,5-Di-(N-p-toluolsulfonylcarbazoyl-3'-amino)-6-methyl-1,4-benzochinon, darstellbar durch Kondensation von 2-Methyl-1,4-benzochinon mit 3-Amino-N-p-toluolsulfonylcarbazol, liefert bei 8-std. Kochen in Nitrobenzol unter Zusatz von FeCl₃ eine krystallin. Verb., die beim Sulfonieren einen Baumwolle violett färbenden Farbstoff gibt. Eine Mischung von IV, III, Trichlorbenzol u. wasserfreiem Na-Acetat erhitzt man nach Zusatz von Dinitrophenol 6 Stdn. auf 200—210°, nach dem Erkalten filtriert man das Prod. ab. Das Kondensationsprod. aus 1 Mol. III u. 2 Moll. 3-Aminocarbazol (V) gibt beim Erhitzen in Trichlorbenzol mit Benzoylchlorid u. NaNO₂ ein violettes Pulver, dessen grünblaue Lsg. in H₂SO₄ rasch grün wird, durch Sulfonieren dieses Prod. erhält man einen Baumwolle aus schwach sodaalkal. Bade violett färbenden Farbstoff. Das Kondensationsprod. aus 1 Mol. III u. 2 Moll. V gibt beim Erhitzen mit Nitrobenzol u. p-Toluolsulfonsäurechlorid ein violettes Pulver, dessen bläulichgraue Lsg. in H₂SO₄ rasch grün wird; durch Sulfonieren erhält man einen Baumwolle bläulich violett färbenden Farbstoff. — Das Prod. aus III u. V kocht man in Nitrobenzol mit Benzoylchlorid, man erhält eine in organ. Fl. swl. Verb., die beim Sulfonieren einen Baumwolle bläulich violett färbenden Farbstoff liefert. Das Prod. aus 1 Mol. III u. 2 Moll. 4-Amino-4'-methoxydiphenylamin liefert bei 4-std. Kochen in Nitrobenzol mit Benzoylchlorid einen in Nitrobenzol l. Farbstoff, der beim Sulfonieren einen Baumwolle blau färbenden Farbstoff liefert. Das Prod. aus 3 Moll. Benzochinon u. 2 Moll. V liefert in analoger Weise behandelt einen Baumwolle bläulichviolett färbenden Farbstoff. Als Ausgangsstoffe kann man ferner verwenden die Prodd. aus 1 Mol. 2,3,5,6-Tetrabrom-1,4-benzochinon u. 2 Moll. V. (F. P. 43 096 vom 27/1. 1933, ausg. 8/2. 1934. D. Prior. 27/1. 1932. Zus. zu F. P. 676 300; C. 1931. I. 4178.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Pigmentfarben. Organ. oder anorgan. Farbstoffe werden mit reversiblen kolloidalen Aluminiumsilicaten von der Art der reversiblen Wilkinite oder Bentonite in Ggw. von H₂O vermischt, getrocknet u. gemahlen. Es werden sehr ausgiebige Pigmentfarben erhalten, die insbesondere, auch wenn sie vorher getrocknet waren, sich beim Aufschlännen in H₂O in äußerst feine Suspension bringen lassen. Sie eignen sich als Farbkörper für Anstrichfarben, Lederdeckfarben u. Aquarellfarben. (E. P. 404 041 vom 13/7. 1932, ausg. 1/2. 1934.)

NITZE.

Canadian Industries Ltd. Montreal, Quebec, übert. von: Edward A. Taylor, Cleveland, Ohio, Herstellung von Lithopone, dad. gek., daß geringe Mengen von Alkyl-

naphthalinsulfonsäurenverbb. in wss. Lsg. dem geglühten Lithopone zugesetzt werden. (Can. P. 314 205 vom 12/6. 1930, ausg. 11/8. 1931.) NITZE.

[russ.] Nikolai Iwanowitsch Amiantow, Chem. Technologie von Halbprodukten u. von Farbstoffen. Moskau-Leningrad: Goschimtechisdat 1933. (212 S.) Rbl. 2.75.

XI. Harze. Lacke. Firnis. Plastische Massen.

A. Bahls, *Die Verwendung neuer Kunststoffe*. Eigg. u. Verarbeitungsweisen von Phenol-, Carbamid- u. Glyptalharzen. (Chemiker-Ztg. 58. 297—98. 11/4. 1934.) SCHEIFELE.

A. F. Suter, *Harze in der Lack- und Farbenindustrie*. Vergleich der natürlichen mit den künstlichen Harzen u. die Möglichkeiten der Kombination beider. (Oil Colour Trades J. 85. 606—09. 2/3. 1934.) SCHEIFELE.

H. Ulrich, *Über Ausscheidungen bei der Polymerisation von Lackleinölen*. Aus gewissen Lackleinölen gewonnene Standöle zeigen weiße flockige Ausscheidungen, die bei Temp. über 30° weiter verschwinden. Ein Zusammenhang zwischen JZ., SZ. u. Hexabromidzahl u. diesen Ausscheidungen war nicht feststellbar. Bei Umesterungsverss. von Leinöl mit Glycerin konnte nun gezeigt werden, daß die stärkste Ausscheidung dann eintritt, wenn alle Leinölsäuren als Monoglyceride vorlagen. Es ist möglich, daß durch Umesterung oder Umgruppierung beim Standölkochen neue höher schmelzende u. zur Ausscheidung neigende Glyceride entstehen. (Farben-Ztg. 39. 359—60. 7/4. 1934.) SCHEIFELE.

A. Bresser, *Kunstmassen aus Cellulosederivaten und Kunstharzen*. Rezeptmäßige Angaben. (Synthet. appl. Finishes 4. 177—78. 197. 1933.) SCHEIFELE.

C. S. Gibson, *Die Verwendung plastischer Massen in der Zahnheilkunde*. (Caoutchouc et Guttapercha 31. 16684—85. 15/2. 1934. — C. 1933. II. 2465.) W. WOLFF.

Gilbert L. Peakes, *Die Messung der Plastizität heißer Preßmischungen*. Beschreibung des „Fließ-Prüfers“. Nach eingehender Erörterung der theoret. Grundlagen u. der bisher angewandten Meßmethoden wird an Hand von Konstruktionszeichnungen ein neuer App. zur Best. des Fließvermögens plast. Massen unter den im prakt. Betrieb vorliegenden Bedingungen beschrieben. (Plast. Products 10. 53—57. Febr. 1934. Bakelite Corp.) W. WOLFF.

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: Irvin W. Humphrey, Wharton, N. J., V. St. A., *Behandlung von Harzöl zur Abscheidung der Komponenten*. Harzöl wird zunächst mit verd. H₂SO₄, H₃PO₄ oder wss. Benzolsulfonsäure behandelt; die tertiären Alkohole werden nach dem Abtrennen vom gebildeten Terpenhydrat mit 0,2% Jod in der Wärme zu den Terpen-KW-stoffen gespalten. Durch fraktionierte Dest. u. Krystallisation gelingt sodann die Abscheidung von Borneol, Fenylalkohol, Campher, Anethol u. anderen Ketonen. Durchführungsbeispiel ist angegeben. (A. P. 1 923 020 vom 12/6. 1928, ausg. 26/9. 1933.) SCHINDLER.

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: Irvin W. Humphrey, Wharton, N. J., V. St. A., *Trennung der Harzölkompontenten*. (Vgl. vorst. Ref.) An Stelle von Jod können auch Brom, Fullererde oder Kieselgur als Rk.-Mittel u. Katalysatoren verwendet werden. Die Umwandlung in KW-stoffe erfolgt in der dampfförmigen Phase bei 165—195°. Die Trennung in die einzelnen Bestandteile durch fraktionierte Dest. u. Krystallisation. (A. P. 1 932 183 vom 19/4. 1927, ausg. 24/10. 1933.) SCHI.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Walter Reppe, Ludwigshafen a. Rh., Werner Starck, Hofheim, Taunus, und Arthur Voss, Frankfurt a. M.), *Herstellung von Mischpolymerisaten* aus polymerisierbaren Verbb. mit einer olefin. Doppelbindung oder zwei konjugierten olefin. Doppelbindungen als einer Komponente, dad. gek., daß man diese Verbb. mit Vinylestern höherer Fettsäuren mit mehr als 4 C-Atomen im Säurerest als zweiter Komponente polymerisiert. — Als die eine Komponente ist genannt Vinylacetat, -chloracetat, -propionat, -butyrat oder deren Mischungen mit Vinylhalogeniden, Acrylestern, Diolefinen. Man polymerisiert z. B. Vinylacetat mit Vinyloleat oder -palmitat, Vinylchloracetat mit dem Vinylester der Stearinsäure, Vinylchlorid mit Vinyloleat, Acrylsäuremethylester mit Laurinsäurevinylester oder dem Vinylester der Valerian-, Capron-, Capryl-, Myristin- oder Palmitinsäure. Man kann weniger als 1% dieser höheren Fettsäureester anwenden. (D. R. P. 593 399 Kl. 39b vom 6/3. 1932, ausg. 26/2. 1934.) PANKOW.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Harry B. Dykstra**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Olefinpolymerisaten*. Man polymerisiert Olefindicarbonsäurederiv. allein oder zusammen mit Vinylderiv. mit Hitze oder Licht, gegebenenfalls unter Zusatz von Katalysatoren, wie Benzoylperoxyd oder Triäthylbleiacetat u. Lösungsm. Genannt sind *Diäthylmaleat* (fl. Polymeres), *Diäthylfumarat* (Harz), *Dimethylfumarat*, *Diäthylfumarat* u. *Polyvinylchlorid* (Harz) oder *Vinylacetat* (klebrige Harze, die durch weiteres Erhitzen z. B. als Filme gehärtet werden), *Diäthylfumarat* u. *Styrol*. Auch Deriv. von *Citracon*- u. *Mesaconsäure* können polymerisiert werden. Die Polymerisate können mit Weichmachern u. Pigmenten für *plast. Massen, Filme, Überzüge* oder *Lacke* verwendet werden. (A. P. 1945 307 vom 3/6. 1930, ausg. 30/1. 1934.)

PANKOW.

Camille Dreyfus, New York, übert. von: **William Henry Moss** und **Blanche B. White**, Cumberland, Maryland, V. St. A., *Kunstharz aus p-Toluolsulfamid, Harnstoff und Formaldehyd*. p-Toluolsulfamid u. Formaldehyd werden in Ggw. von Harnstoff erhitzt, bis ein Kondensationsprod. entstanden ist, dessen F. oberhalb 35° liegt u. das in Bzl.-Lsg. kein freies p-Toluolsulfamid mehr abgibt. (Can. P. 313 858 vom 19/7. 1929, ausg. 28/7. 1931.)

EBEN.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Quebec, Canada, übert. von: **Gordon D. Patterson**, Wilmington und **Roy Allan Shive**, Bellemoor, Delaware, V. St. A., *Kondensationsprodukte aus Phthalsäureanhydrid und Glycerin*. Phthalsäureanhydrid wird mit Glycerin in Ggw. eines die Rk. mildernden Mittels auf Temp. von 170—225° 2½—6 Stdn. erhitzt, bis sich ein Harz gebildet hat. Dann wird auf 170° abgekühlt u. 1—10%, berechnet auf das Harzgewicht, *Bleiglätte* unter Rühren zugesetzt. Hierauf wird das Harz in einem Lösungsm. gel. u. die Lsg. zentrifugiert. (Can. P. 315 437 vom 24/9. 1930, ausg. 22/9. 1931.)

EBEN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Ralph A. Jacobson**, Wilmington, Del., V. St. A., *Rhodanammoniumformaldehydkondensationsprodukte*. Rhodanammonium wird mit CH₂O-Lsg. mit oder ohne Zusatz von sauren oder alkal. Kontaktmitteln zu in Aceton l., in anderen Lösungsm. unl. Prodd. kondensiert, die durch 6—8-std. Erhitzen auf 100—110° in unl. Form übergeführt werden können. Sie erweichen dann zwar in der Hitze, sind aber in der Kälte hart u. spröde. Im Gemisch mit *Nitrocellulose* liefern die l. NH₄CNS-CH₂O-Kondensationsprodd. trocknende *Filme* u. werden als *Lacke* u. *Überzüge* verwendet. — Z. B. werden 60 g NH₄CNS mit 360 g 37%ig. CH₂O-Lsg., gegebenenfalls unter Zusatz von 15 ccm 10%ig. HCl oder 1 ccm 20%ig. NaOH-Lsg. 1—1¼ Stdn. am Rückflußkühler erhitzt, d. h. 1 Mol NH₄CNS auf 5,5 Mol CH₂O. (A. P. 1945 315 vom 4/6. 1929, ausg. 30/1. 1934.)

EBEN.

Johannes Krampf, Eibau, Sa., *Verfahren zur Härtung von aus durch Wärme härtbaren Kunst- oder Naturharzen hergestellten Überzugsmassen, insbesondere für Gärrund Lagergefäße der Gärungsindustrie*, dad. gek., daß 1. die Wärme in Form von strahlender Wärme außerhalb des Härteofens derart zugeführt wird, daß die Strahlen zuerst auf die freiliegende Oberfläche der zu behandelnden Schicht auftreffen, 2. die strahlende Wärme durch solche Strahlen, insbesondere elektr. Wärmestrahler, zugeführt wird, mit denen eine feine Regulierung der Wärme möglich ist, 3. außer den Wärmestrahlen kurzwellige Strahlen auf die zu härtenden Stellen zur Einw. gebracht werden, 4. elektr. Wärmestrahler benutzt werden, die gleichzeitig kurzwellige Strahlen aussenden u. 5. Verf. nach 1.—4. unter Verwendung von Schichten, die aus einzelnen schon mit einem gehärteten Überzug versehenen Teilen zusammengesetzt sind, dad. gek., daß die Zusammensetzungsstellen nach dem Verf. 1.—4. behandelt werden. (D. R. P. 594 788 Kl. 6b vom 21/11. 1930, ausg. 22/3. 1934.)

SCHINDLER.

„**La Bakelite**“, Paris, *Herstellung von Kunstharzlacken*. Das Kunstharz wird in seinem Lösungsm. sofort bei der Entstehung, z. B. bei der Kondensation von Phenol mit Formaldehyd, gel., solange es sich noch im fl. Zustand befindet. (Belg. P. 374 616 vom 31/10. 1930, Auszug veröff. 24/4. 1931.)

HLOCH.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Canada, übert. von: **William Job Jenkins**, Saltcoats, Schottland, *Herstellung von Nitrocelluloselacken* durch Auflösen wasserfeuchter Nitrocellulose in einem fl. Lösungsm. vom Kp. nicht unter 120°, z. B. Butylacetat in Ggw. eines fl. Lösungs- oder Verdünnungsmittels, wie Spiritus. Der Zusatz von Spiritus vermeidet die Bldg. einer Emulsion. (Can. P. 311 492 vom 26/3. 1930, ausg. 19/5. 1931.)

BRAUNS.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Canada, übert. von: **Edward C. Haines**, Camden, N. J., V. St. A., *Anstrichverfahren für Celluloseesterlacke*, die normalerweise auf gewissen Oberflächen schlecht haften, darin bestehend, daß auf die betreffende Fläche zuvor ein fein verteilter ungel. Celluloseester in Mengen von 0,1—20% der Grundierung aufgebracht wird. Dieser soll, sofern es sich um eine Öllackgrundierung handelt, in dieser unl., in dem Celluloseesterlack dahingegen teilweise l. sein. (**Can. P. 310121** vom 31/12. 1929, ausg. 7/4. 1931.) SALZMANN.

Paratec Chemische Ges. m. b. H., Borsdorf, Deutschland, *Überziehen harter Kunststeinmassen mit Lacken*. Die Oberfläche der Kunststeinmassen wird vor dem Lackieren durch Behandeln mit einer 1 bis 3%ig. Ammoniumphosphatlg. angeätzt. (**Schwz. P. 165 753** vom 22/12. 1932, ausg. 16/2. 1934. D. Prior. 8/12. 1932.) HOFFM.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

—, *Chlorkautschuk*. Sammelbericht über Herst. u. Verwendung von chloriertem Kautschuk. (**G. Chimici 28**. 84—86. März 1934.) GRIMME.

A. Bresser, *Das Verhalten kautschukbekleideter Apparaturen gegen organische Lösungsmittel*. Befriedigende Resistenz gegen organ. Lösungs- u. Weichmachungsmittel. (**Synthet. appl. Finishes 4**. 225. 1933.) SCHEIFELE.

Rubber Service Laboratories Co., Akron, O., übert. von: **Robert L. Sibley**, Nitro, W. Va., V. St. A., *Verbesserung der Benetzungseigenschaft von Kautschukmilch*. Man gibt zu Kautschukmilch l. Salze der H₂SO₄-Derivv. der Rk.-Prodd. von einem Alkohol u. Oxydiaryl, z. B. die Na-Salze der H₂SO₄-Derivv. folgender Rk.-Prodd.: Das Rk.-Prod. von n-Butyl-, Isopropyl-, Isobutyl-, n-Amyl-, Octylalkohol oder Cyclohexanol mit einer Mischung aus 85% o-Oxydiphenyl u. 15% p-Oxydiphenyl, das Rk.-Prod. von n-Butylalkohol u. o- oder p-Oxydiphenyl, das Rk.-Prod. von α - oder β -Dinaphthol, Benzyl- α - oder β -naphthol oder α - oder β -Naphthylphenol mit n-Butyl-, Isopropyl-, Isobutyl-, n-Amyl-, Isoamyl-, Octyl-, Cetyl-, Benzylalkohol oder Cyclohexanol; das Na-Salz des H₂SO₄-Deriv. des Rk.-Prod. von n-Butylalkohol u. einer Mischung von 95% o-Oxydiphenyl u. 5% p-Oxydiphenyl. Man kann auch das NH₄- oder Ca-Salz verwenden. Man kann diese Netzmittel auch zusammen mit anderen Netzmitteln, wie Amyl-, Butylalkohol, Kienöl, Türkischrotöl, Äthylenglykol, Monobutyläther u. Furfurylalkohol anwenden. Das Imprägnieren von Textilgewebe, Kork oder Papier mit Kautschukmilch wird stark beschleunigt. (**A. P. 1 946 003** vom 23/3. 1933, ausg. 6/2. 1934.) PANKOW.

Hermann Plauson, Zürich, *Koagulieren von Kautschukmilch*. Kautschukmilch wird gegebenenfalls nach vorheriger Verdünnung durch intensive mechan. Behandlung ausgeflockt. Man läßt sie z. B. durch eine Schlag-, Reib-, Kolloid- oder Molaroidmühle (Plauson-Mühle) laufen oder preßt sie mit 1—100 at Überdruck durch schlitzförmige Öffnungen, wobei die Kautschukmilch mit Luft oder CO₂ zerstäubt werden kann, ferner kann man die Kautschukmilch mittels einer oder mehrerer Düsen gegen eine mit Unebenheiten, z. B. Stäben, versehene Wand schleudern. Zu alkal. Kautschukmilch gibt man zweckmäßig eine Spur Essigsäure o. dgl. Ferner kann man Harze oder bituminöse Stoffe als Sol oder Dispersion mit dem Verdünnungswasser der Kautschukmilch zusetzen. (**Schwz. P. 163 330** vom 2/12. 1932, ausg. 16/10. 1933.) PANKOW.

E. Merck, Darmstadt (Erfinder: **Erich Wurm**, Hannover), *Herstellung von bei gewöhnlicher Temperatur nicht vulkanisierenden Kautschuklösungen*, die Ultrabeschleuniger, Vulkanisiermittel sowie gegebenenfalls Füllstoffe enthalten, dad. gek., daß man den Lsgg. als Aktivator Zn-Stearat an Stelle von ZnO oder ZnO u. Stearinsäure zusetzt. — 500 (g) Rohkautschuk, 12,5 S, 5 Zn-Stearat, 5 Mercaptobenzothiazol u. 15 cm Sivalin als Weichmacher werden in 4 l Bzn. gel. u. 1% einer 1,5%ig. Lsg. von pentamethylendithiocarbaminsaurem Piperidin u. Cyclohexylamindithiocarbamat in Bzl. zugesetzt. (**D. R. P. 590 685** Kl. 39b vom 8/7. 1932, ausg. 8/1. 1934.) PANKOW.

Paul Fisch, Frankreich, *Kautschukmischung*. Man gibt zu Kautschuk oder seinen Derivv. 1—10% feines Graphitpulver (Reinheit 98—100%) . Verbesserung des Abriebs u. der Widerstandsfähigkeit gegen chem. Einflüsse, Verschlechterung der mechan. Widerstandsfähigkeit u. Elastizität. (**F. P. 757 485** vom 22/9. 1932, ausg. 27/12. 1933.) PANKOW.

Felix F. von Wilmowsky, New York, N. Y., V. St. A., *Vulkanisieren von Kautschuk und Imprägnieren mit Kautschuklösung*. Kautschuk, insbesondere von Sapotaceen, fest, gel. oder in Emulsion, wird mit H₂S imprägniert u. danach mit einer zur Oxydation des H₂S nicht ausreichenden Menge von O₃ in CO₂ behandelt, wobei man zweckmäßig etwas ZnO zusetzt. Die Umsetzung erfolgt unter Wärmeentw. — Firnis zum Überziehen von Metall, Cellulose, Cascin, Gewebe, Leder, Papier oder anderen Fasermitteln erhält man durch Lösen von weich vulkanisiertem Kautschuk unter Hitze u. Druck in einem Petroleum-KW-stoff. Die Lsgg. können ohne Öl verwendet werden, man kann durch ihren Zusatz dem Öl Körper geben oder die hochkonz. Lsgg. zu Platten verfestigen. — Zum Imprägnieren wird Holz, Filz, Papier, Gewebe von Harz, Fett, Öl, Stärke befreit u. mit unvulkanisierter oder weichvulkanisierter von S freier Petroleum-KW-stofflsg., wie PAe. oder „Rhigolene“ (Petroleum-KW-stoffgemisch von 90 bis 100° Bé u. D. 0,6—0,65) von harzfreiem Kautschuk imprägniert u. das Lösungsm. bei einer Temp. verdampft, bei der der Kautschuk noch nicht erweicht u. schließlich bis zur Verfestigung des Kautschuks erhitzt. (A. P. 1933 573 vom 11/3. 1929, ausg. 7/11. 1933.)

PANKOW.

Goodyear Tire & Rubber Co., V. St. A., *Vulkanisationsregler*. Um die Anvulkanisation bei Verwendung starker Beschleuniger zu vermeiden, setzt man zu der Kautschukmischung arom. Nitrooxyverb., wie 2,4-Dinitrophenol, Trinitrophenol, 2,2-Di-(3-nitro-4-oxyphenyl)-propan, α, α' -Dinitro-4-oxydiphenyl, nitriertes Methylendi- β -naphthol. Man verwendet sie in Ggw. von Thiazolen, Dithiocarbamaten, Butyraldehydanilin u. a. Die Anvulkanisation wird nach folgender Methode bestimmt: Kugeln aus der Kautschukmischung mit ca. 12 mm Durchmesser werden verschieden lange auf eine konstante Temp. (z. B. 99,5°) erhitzt, worauf man sie in ein indifferentes Kautschuklösungsm. legt u. 15 Min. liegen läßt. Man schüttelt 1 Min. kräftig u. erhält, sofern keine Vulkanisation erfolgt ist, eine trübe Kautschuksuspension. Bei einsetzender Vulkanisation nimmt die Trübung stark ab. In einem „Obskurometer“ bestimmt man die Höhe der Flüssigkeitssäule, die einen leuchtenden Draht verdunkelt. Bei einer Höhe von 100 mm ist Anvulkanisation durch die gewöhnliche Handprobe (Elastizität, Rückprall) kaum wahrnehmbar. — Die Regler können auch Kautschukzement zugesetzt werden. (F. P. 757 442 vom 23/6. 1933, ausg. 26/12. 1933. A. Prior. 9/7. 1932.)

PANKOW.

Dunlop Rubber Co. Ltd., London, **Douglas Frank Twiss**, **Albert Edward Toney Neale** und **John Alexander Wilson**, Birmingham, *Beschleuniger für die Kaltvulkanisation und Alterungsschützer für Kaltvulkanisate*. Als Beschleuniger verwendet man Substanzen der Formel N : R₁R₂R₃, worin R₁ u. R₂ einen zueiwertigen oder 2 einwertige organ. Reste u. R₃ H oder eine einwertige organ. Gruppe der Dithiocarbonsäurereihe bedeuten. Für R₃ = H kann z. B. R₁ einen arom. KW-stoffrest bedeuten u. R₂CS·NH·R₄, worin R₄ ein arom. Radikal bezeichnet, oder R₁ u. R₂ können C₆H₄S·CS bedeuten. Sind R₁ u. R₂ Alkyl, so kann R₃ CS·SX bedeuten, worin X Metall, ein komplexes Metallradikal oder eine organ. Gruppe der Aminothioformyl- oder Dithiocarbonylstruktur bedeutet. Genannt sind: Diphenylamin, Diphenylguanidin, Diphenylguanidinpolysulfid, Piperidin, Piperidylpentamethylendithiocarbamat, Anilin, Mercaptoenzothiazol, Zn-Diäthylidithiocarbamat, NH₃, Thiocarbamilid, Na-Pentamethylendithiocarbamat, Thioharnstoff, Tetramethylthiurammono- u. -disulfid, Mercaptoenzothiazol + Piperidin bzw. Phenyl- α - oder - β -naphthylamin, Dinaphthylamin oder Diphenylamin, Zn-Diäthylidithiocarbamat oder Tetramethylthiuramdisulfid + Phenyl- α -naphthylamin oder Piperidin. Wenig wirksam sind Phenyl- α - oder - β -naphthylamin, Dinaphthyl-, Diamyl- u. Monoamylamin. Unwirksam sind KOH in Glycerin, MgO, Pb₂O₄, Kalk, Zn-Dithiofuroat, Isopropylxanthogenat. ZnO ist kein Aktivator u. wirkt ungünstig auf die Alterung. Der Beschleuniger kann Kautschuklsg. zugesetzt, Kautschuk eingewalzt oder durch Diffusion einverleibt werden. Phenyl- α -naphthylamin wirkt als Alterungsschutz. (E. P. 405 099 vom 22/12. 1932, ausg. 22/2. 1934.)

PANKOW.

International Latex Processes Ltd., Guernesey, *Herstellung von Kautschukbändern und -fäden*. Man läßt Kautschukmilch durch Düsen auf ein Transportband laufen, auf dem sie zu Bändern getrocknet wird, die gegebenenfalls vorvulkanisiert werden. Das Transportband kann mit entsprechenden Rillen versehen sein, in welche die Dispersion läuft. Durch die wechselnde Geschwindigkeit des Transportbandes kann man die Breite der Bänder regeln. Auch verd. Kautschukmilch läßt sich anwenden u. man erhält feine, gegebenenfalls gekräuselte Fäden, die z. B. zu Geweben

für Filterkörper verarbeitet werden können, wenn diese Bänder seitlich gerollt werden. (F. P. 753 974 vom 5/4. 1933, ausg. 28/10. 1933. Ung. Prior. 6/4. 1932.) PANKOW.

B. F. Goodrich Co., New York, übert. von: **Carl L. Beal**, Akron, O., V. St. A., *Schützen von Kautschukoberflächen*. Man behandelt sie mit HCl, HBr, HJ oder HF. Die Wrkg. der Säuren wird durch ihre Konz., durch Druck-, Temp.-Erhöhung, Zusatz eines Chlorides eines amphoteren Metalles, wie ZnCl₂ oder AlCl₃ oder durch den Zusatz organ. Lösungsm., wie Äther, Aceton, Bzl. erhöht. Z. B. gibt eine Lsg. von 1 kg ZnCl₂ 200 ccm Aceton u. 1 l konz. HCl (38% HCl) nach 3 Tagen bei 65° an Kautschukproben 1 mm Kautschukhydrochlorid. Kautschuküberzüge auf Metall oder Holz (Handgriffe) erhalten so eine gegen Licht u. schwächere Oxydationsmittel feste Oberfläche, die auch von H₂SO₄, HNO₃, H₂CrO₄ wenig angegriffen wird. Der Kautschuk kann vulkanisiert oder unvulkanisiert sein, doch sollen Kautschukmischungen, die säurelösliche Füllstoffe enthalten, nicht verwendet werden. (A. P. 1919 766 vom 16/11. 1928, ausg. 25/7. 1933.) PANKOW.

International Latex Processes Ltd., Guernsey, und **Edward Arthur Murphy**, Birmingham, *Mattieren von Kautschukoberflächen*. Gegenstände, insbesondere solche, die aus Kautschuk bestehen oder ihn enthalten, werden mit grießigen Koagulaten überzogen, wie man sie aus stark verd. wss. Kautschukdispersionen mit Koagulationsmitteln, insbesondere durch Entschwefeln von Mg- oder Al-Silicat erhält. Die so erhaltenen feuchten Oberflächen werden mit Stärkemehl oder fein verteilter Baumwolle oder Wolle eingepudert, wodurch man eine weiche matte Oberfläche erhält. Nachbehandlung mit Chlorschwefel ist nicht nötig. Die grießigen Koagulate können mit Netzmitteln, wie Ricinusölseife u. Alkohol versetzt werden. (E. P. 405 120 vom 20/2. 1933, ausg. 22/2. 1934.) PANKOW.

William Chauncey Geer, Ithaca, N. Y., V. St. A., *Härten von Kautschukoberflächen*. Behandelt man Kautschukoberflächen mit Lsgg. von SnCl₄, SbCl₅, SbCl₃, AlCl₃ u. a., so zeigt sich nach einiger Zeit eine Verfärbung des Kautschuks. Man kann diese Verfärbung durch Zusatz bestimmter Stoffe zu der Kautschukmischung verhindern. Solche Stoffe sind Ca-, Sr-, Ba-, Mg-Oxyde oder -Hydroxyde; bas. Salze, die diese Oxyde oder Hydroxyde enthalten, wie Mg(OCl)₂; Li-, Na-, K-, Rb-, Cs-Hydroxyd; Na-Stearat, -Oleat, -Palmitat, Mg-Stearat, Ca-Tartrat; Leim, Gelatine, Albumine, Harnstoff, Amine, Amide, wie Acetanilid, Zn-Dithiocarbamat u. a. Z. B. verwendet man als Golfballschale eine Mischung aus harzfreier Gutta oder Balata (100 Teile), Pale Crepe (25), Leim (25), TiO₂ (40), ZnO (5), MgO (3), S (3), Harnstoff (1), Beschleuniger (1). Der gehärtete Artikel kann nachher mit einem Lösungsm. gewaschen werden, der mit dem Additionsprod. des amphoteren Halogenids reagiert u. es vom Kautschuk abspaltet. Die Oberflächen von Überschuhen, Sohlen, Absätzen, Badekappen, Wasserflaschen können so gehärtet werden. (Aust. P. 10 430/1932 vom 5/12. 1932, ausg. 28/12. 1933. A. Prior. 31/5. 1932.) PANKOW.

William Chauncey Geer, New York (Erfinder: **John William Baymiller**, Massachusetts), *Härten von Kautschukoberflächen*, insbesondere von Golfbällen. Man formt die Kautschukgegenstände u. behandelt sie danach kurze Zeit oberflächlich mit einem Lösungsm. (Eintauchen, Aufsprühen, insbesondere Einw. von Lösungsm.-Dämpfen) u. hierauf in bekannter Weise mit einem amphoteren Metallhalogenid, wie SnCl₄, worauf man mit einem Lösungsm. einen Teil des Metallhalogenids wieder aus der Oberfläche entfernen kann. Man erhält eine besonders glatte ebene Oberfläche. (Aust. P. 10 431/1932 vom 5/12. 1932, ausg. 28/12. 1933. A. Prior. 31/5. 1932.) PANK.

Otto Toczek, Deutschland, *Kleben von Kautschukplatten*. Man preßt auf die Kautschukplatte Faserstoffe u. vulkanisiert, worauf man die Faserstoffe mit Kautschukmilch imprägniert. Zum Kleben von Sohlen raht man die Ledersohle auf, bestreicht mit Kautschuklsg. u. preßt die Kautschukplatte mit der imprägnierten Faserschicht auf die Ledersohle. Man kann die Kautschukplatten auch auf Fußböden aufkleben. (F. P. 755 804 vom 19/5. 1933, ausg. 30/11. 1933.) PANKOW.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

Th. Ruemele, *Ergänzungen zur Kenntnis der ätherischen Öle*. Tabellen für die Ausbeute der wichtigsten Drogen an äth. Öl, die physikal. Eigg. der pharmazeut. wichtigsten äth. Öle u. die DD. einer Anzahl äth. Öle in terpenhaltigem u. terpenfreiem Zustand. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 75. 173—76. 15/3. 1934.) ELLMER.

Simeona Santiago Tanchico und **Augustus P. West**, *Das ätherische Colobotöl von Citrus Hystrix DC. var. Torosa*. Die Schalen der wildwachsenden u. auch stellenweise als Haarpflegemittel angebauten Frucht lieferten 2,15% äth. Öl von wohlriechendem u. erfrischendem Fruchtgeruch (limonenartig), geeignet zur Bereitung von Parfümstoffen. Kennzahlen D_{20}^{30} 0,8506, $[\alpha]_D^{30} = +26,59^\circ$, $n_D^{30} = 1,4665$, SZ. 0,93, VZ. 11,4, zwischen 160—180° sind 77% flüchtig. Es enthält Doppelbindungen u. Aldehyde. Mit NaHSO₃ entsteht krystallin. Additionsprod., der Rest ist eine Mischung von Terpenen. Durch Zerlegung des krystallin. Prod. entsteht Citronellal, dessen Menge in Öl zu 26%₀ gefunden wurde. (Philippine J. Sci. 52. 263—70. 1933. Manila, Bureau of Science.)

GROSZFELD.

R. Garnier und **S. Sabetay**, *Die analytischen Konstanten des bulgarischen Rosenöls*. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. I. 2668 ref. Arbeit. (Rev. Marques Parfum. Savonn. 12. 91—92. März 1934.)

ELLMER.

A. C. Stirling, *Ambra, seine Geschichte, Herkunft und Anwendung*. (Chemist and Druggist 120. 294—96. 17/3. 1934.)

ELLMER.

Fred W. Freise, *Riechende Hölzer aus dem brasilianischen Urwald*. II. (I. vgl. C. 1934. I. 1122.) Fortsetzung der namentlichen Aufzählung. — Über die Natur der Aromastoffe ist nichts bekannt. (Perfum. essent. Oil Rec. 24. 410—12. 19/12. 1933.)

ELLMER.

R. Sornet, *Das Vanillin und das Äthylvanillin*. Besprechung neuerer industrieller Verff. zur Darst. durch Alkylierung von Protocatechualdehyd. (Rev. Marques Parfum. Savonn. 12. 88—90. März 1934.)

ELLMER.

Hermann Schumacher, *Reseda als neuzeitliche Komponente für Phantasiegerüche*. Vorschriften für künstliche Resedakompositionen u. deren Verwendung für Phantasiegerüche. (Seifensieder-Ztg. 61. 158—59. 28/2. 1934.)

ELLMER.

Fritz Schulz, *Cyclamen in der Parfümerie*. Riechstoffe für die Komposition des Cyclamenduftes u. Vorschriften für die Herst. künstlicher Cyclamenöle. (Seifensieder-Ztg. 61. 159—61. 28/2. 1934.)

ELLMER.

Welwart, *Badezusätze aus emulgierten Koniferenölen*. Um Koniferenöle in eine klar wasserlösliche Form zu bringen, verwendet man als Emulgator Seife, welcher man zur Vermeidung der Bldg. von Kalkseifen in hartem W. geeignete Schutzkoll. (Türkischrotöle, Alkalisalze saurer Schwefelsäureester von hochmolekularen aliphat. Alkoholen, Sulfonierungsprod. hochmolekularer Fettsäureamide) zusetzt. Der Geh. an Koniferenölen in der Emulsion soll 35—40 Gewichts-% betragen. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 20. 71. 10/3. 1934.)

ELLMER.

N. Welwart, *Fettalkoholsulfonate als Haarwaschmittel*. Vf. stellt für fl. Haarwaschmittel folgende Forderungen auf: 1. Gutes Reinigungs- u. Schaumvermögen; 2. kein Angriff des Haares durch freies Alkali; 3. höchste Beständigkeit gegen den Kalkgeh. des W. u. Entfettung ohne Emulgierung des Capillarfetts des Haares. — Weder Seifen noch die neuerdings verwendeten Schwefelsäureester hochmolekularer Fettalkohole entsprechen diesen Anforderungen. Dem Vorzug der letzteren, gegen Härtebildner des W. unempfindlich zu sein u. das Haar infolge Abwesenheit von freiem Alkali nicht anzugreifen, steht der Nachteil gegenüber, das Haar bis zur Emulgierung des Capillarfetts zu entfetten. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 20. 83—84. 23/3. 1934.)

ELLMER.

Ignaz Herold, *Oxydations-Haarfärbemittel*. Besprechung der zum Färben von Haaren verwendeten organ. Aminobasen u. deren „Entwickler“. (Seifensieder-Ztg. 61. 165—66. 28/2. 1934.)

ELLMER.

[russ.] **I. W. Winogradow**, Die Produktion von ätherischen Ölen in SSSR u. im Auslande. Moskau-Leningrad: Wneschtorgisdat 1933. (IV, 155 S.) 4 Rbl.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

S. S. Kutzew und **E. P. Krusman**, *Gewinnung von Zucker und Magnesiumoxyd*. Vf. diskutieren die Gewinnungsmöglichkeiten u. wertvollen Eigg. von MgO (I) u. erläutern die negativen Seiten der Darst. von I nach dem bekannten Verf. von SCHEIBLER aus Dolomit, wonach die Dolomitmilch (aus gebranntem Dolomit u. W.) mit Melasselsg. gemischt wird; das gebildete unl. Mg(OH)₂ wird vom l. Ca-Saccharat abfiltriert u. das letzte weiter zu Melasse regeneriert. Die schwierige Filtration u. die großen Verluste an Melasse sind Nachteile dieses Verf. Statt dessen wird ein neues Verf. ausgearbeitet, nach dem I u. 70% Melassezucker mittels des unl. Ca-Saccharates

gewonnen werden. Es werden ca. 1½ Gewichtsteile I auf 1 Gewichtsteil Zucker erhalten. Dazu kann die Apparatur einer Zuckerfabrik benutzt werden u. diese das ganze Jahr im Betrieb bleiben. (Soviet Sugar [russ.: Ssowjetski Ssachar] 1933. Nr. 11/12. 37. Moskau, Zentralinstitut f. Zuckerindustrie.) KOROTKYJ.

G. Garbin, *Chemische und statistische Kontrolle in einer Rohrzuckerfabrik*. Krit. Besprechung der wichtigsten Untersuchungsmethoden. (Ind. saccharif. ital. 1934. 44—46. März 1934.) GRIMME.

Walter Regner, *Über Verwendung und Haltbarkeit von Füllertüchern bei der Rohrzuckerfabrikation*. (Text. Forschg. 16. 41—42. März 1934.) FRIEDEMANN.

O. Spengler, *Der Zucker im Verruf. Ein Irrtum der Ernährungsreform*. Richtigstellung von irrigen Behauptungen der Ernährungsreformer. Rohrzucker ist kein Kunstprod., sondern liegt im Rübensaft bereits fertig vor. Rohrzucker ist kein geeigneter Ersatz für Feinzucker, sein Geh. an Ca ist verschwindend gering. Verursachung von Anämie u. Zahnkaries durch Zucker ist nicht erwiesen. Der Geh. an SO₂ ist bedeutungslos, ebenso der an Farbstoffen. (Dtsch. Nahrungsmittel-Rdsch. 1934. 44—46. Berlin.) GROSZFELD.

John Krno, *Dextrose als Industrieprodukt*. Besprechung der verschiedenen Verwendungsgebiete für Maissirup, Stärkezucker u. reinen Traubenzucker. (Food. Ind. 6. 107—09. März 1934. Edgewater N. J. Corn Products Refining Co.) GROSZFELD.

Parlow, *„Fehlerquellen in der Bestimmung des Säuregehaltes der trockenen Kartoffelstärke“*. I. Bemerkungen zu SCHULZ u. HÖNSCH (vgl. C. 1934. I. 2050) Aufrechterhaltung früherer Feststellungen über Best. des Säuregeh. u. günstigen Einfluß von SO₂-Zusatz. (Z. Spiritusind. 57. 62—63. 15/3. 1934. Naugard.) GROSZFELD.

Wegener, *„Fehlerquellen in der Bestimmung des Säuregehaltes der trockenen Kartoffelstärke“*, II. (I. vgl. vorst. Ref.) Bestätigung der Ergebnisse von PARLOW (vgl. vorst. Ref.) über Abnahme des Titrationswertes bei Stärke in Ggw. erhöhter Mengen dest. W. — Auch bei Verwendung von CO₂-haltigem, gegen Phenolphthalein neutralisiertem W. sowie in geringerem Maße von 0,1 oder 0,05-n. NaCl-Lsg. ist die Erscheinung zu beobachten. — Bemerkungen dazu von der Forschungsanstalt für Stärkefabrikation. (Z. Spiritusind. 57. 63—64. 15/3. 1934.) GROSZFELD.

Carbo-Norit-Union Verwaltungs G. m. b. H., Frankfurt a. M., *Entfärbung und Klärung von Zuckersäften* unter Verwendung von A-Kohle, Bleicherde u. dgl. Es werden Verb. zugesetzt, die mit W. unter Gelbldg. reagieren. Die Menge des gebildeten Gels soll geringer sein als die des Adsorptionsmittels. Man erzielt eine bis zu 26% bessere Wrkg. als bei Verwendung der reinen Massen. So ergibt z. B. eine Bleichung von Rübenzuckerlsg. (2. Raffinationsprod.) mit 0,2% einer Mischung aus 95 kg Entfärbungskohle, 10,6 g kristallin. CaCl₂ u. 11,1 g kristallin. Trinatriumphosphat eine um 10% bessere Wrkg. als ohne diese Zusätze, wobei der Ca-Geh. der Zuckerlsg. von 0,03% auf 0,01% sinkt. (Poln. P. 19043 vom 17/10. 1932, ausg. 30/12. 1933.) HLOCH.

Deutsche Stärke-Verkaufsgenossenschaft e. G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung eines Trockenprodukts aus Stärkezuckersirup*, der 28—36% Glucose enthält = 45° B_e, durch Eintrocknen in üblicher Weise. Ein Sirup derartiger Konz. wird durch Vermischen eines konzentrierteren mit einem verdünnteren Sirup erhalten. (F. P. 758472 vom 13/7. 1933, ausg. 18/1. 1934. D. Prior. 20/12. 1932. Poln. P. 19182 vom 17/1. 1933, ausg. 25/1. 1934. D. Prior. 20/12. 1932.) HLOCH.

XV. Gärungsgewerbe.

Erich Arauner, *Über das „Ankeimen“ von Weinhefen*. Zur Vermeidung von Fehlergebnissen sind nur völlig reine u. gärungsfähige Weinhefen in von Gärungsschädlingen u. wilden Hefen freien, also völlig sterilen Nährlsgg. zu verwenden. (Pharmaz. Mh. 15. 42—43. Febr. 1934. Kitzingen.) GROSZFELD.

Herzberg, *Die Chemie des Weins für den Praktiker*. Darst. im Zusammenhange. (Schweiz. Wein-Ztg. 42. 149—50. 165—67. 14/3. 1934. Trier.) GROSZFELD.

J. Vinas, *Die Entfärbungskohlen in der Önologie*. Bei Tierkohle bildet der oft 85% erreichende W.-Geh. einen Teil der Entfärbungskraft, die beim Austrocknen auf 1/3 sinkt. Die Entfärbungskraft der Aktivkohlen des Handels (Tabelle im Original) variiert stark u. erreicht, auf Trockenmasse bezogen, nicht die der Tierkohle. Die spezif.

Entfärbungswrkg. mancher Aktivkohlen kann zur Entfernung bestimmter Farbstoffe aus Wein unter Erhaltung anderer dienen. Tierkohle beeinflußt auch nicht das Bukett des Weines. Weitere Angaben über Einfluß der Kohle auf Mineralstoffe, Säuren u. A.-Geh. des Weines, die nur wenig beeinflußt werden. (Rev. Viticulture 80 (41). 165 bis 171. 15/3. 1934.)

GROSZFELD.

E. Rousseaux, *Kellerung und Halbbarmmachung der Weine von Chablis*. Beschreibung im Zusammenhang. (Rev. Viticulture 80 (41). 172—73. 15/3. 1934.)

GROSZFELD.

Eduard Jacobsen, *Neuzeitliche Flaschenkapseln*. Nachteile der alten Stanniolkapseln. Vorteile u. prakt. Anwendung von *Steiger-Tektur-Lack*. (Brennerei-Ztg. 51. 52. 28/3. 1934. Berlin SW 61.)

GROSZFELD.

W. Lohmann, *Auffrischen von Obstweinen durch Kohlensäure*. Hinweis auf Vorteile des Kohlensäuredosierapp. „Seitz“. (Obst- u. Gemüse-Verwertg.-Ind. 21. 86. 22/2. 1934.)

GROSZFELD.

Fr. Lange und A. Bohne, *Die Verwendung von Fermenten in der Lebensmittelindustrie*. Kurze Übersicht mit etwas ausführlicherer Besprechung der Wrkg. der Hefe, an deren Stelle in der Zuckerwarenindustrie Hefeinvertase verwendet wird, die in verhältnismäßig reiner Form unter der Bezeichnung „*Invertase BAYER*“ im Handel ist, u. Erörterung der Zerstörung der Trubstoffe bei der Herst. unvergorener Obstsaft, sogenannter *Süßmoste*, mittels des aus Schimmelpilzen hergestellten *Filtrationsenzym „BAYER“*. (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. 2. 205—12. 1934. I. G. Farben, Werk Elberfeld.)

BEHRLE.

G. Vegezzi und P. Haller, *Bestimmung der Aldehyde und des Furfurols in Feinsprit (trois six) und Branntwein*. Angabe von Arbeitsvorschriften zur colorimetr. Best. der Aldehyde mittels m-Phenylendiamin u. des Furfurols mit Anilin. Über Einzelheiten vgl. Original. Acetaldehyd liefert mit Anilin + Eg. keine Färbung, Furfurol aber mit m-Phenylendiamin störende Braunfärbung in etwa 10-facher Stärke wie mit Acetaldehyd. Fe gibt mit m-Phenylendiamin gelblich rote, in A. bläulichgraue Farbe, zu vermeiden durch Zusatz von H_3PO_4 (nach ROSENTHALER). Neues Reagens: Zu 10 ccm einer 10⁰/_{gig} Lsg. von m-Phenylendiamin gibt man 0,5 ccm H_3PO_4 u. 0,5 g Tierkohle (MERCK), läßt 1—2 Stdn. absetzen u. filtriert. Die Lsg. bleibt einige Tage farblos. Bei Ggw. von Cu erhält man bei der Prüfung auf Furfurol störende Grünfärbung, zu vermeiden durch Ausfällung des Cu durch $Ca(OH)_2$ u. Filtration, wobei auch Fe entfernt wird. (Mitt. Lebensmittelunters. Hyg. 25. 39—47. 1934. Bern, Régie fédérale des alcools.)

GROSZFELD.

Borsari & Co., Schweiz, *Schutzverkleidung an Gärbottichen*. Auf die Botticheninnenwand werden zunächst Platten aus porösen Stoffen, insbesondere Korkplatten, aufgebracht u. darauf Platten aus Beton, Paraffin, Asphalt oder ähnlichen Stoffen. Als Bindemittel kann Mörtel dienen. (Vgl. hierzu A. P. 1742346; C. 1930. I. 1849.)

(F. P. 759 810 vom 19/8. 1933, ausg. 10/2. 1934.)

SCHINDLER.

Norddeutsche Hefeindustrie Akt.-Ges., Berlin, *Verfahren zur Feinstbelüftung von Diaphragmen-Gärbottichen*, dad. gek., daß Diaphragmenplatten einer Porenweite von über 1—25 μ verwendet werden. (Vgl. hierzu D. R. P. 567518; C. 1933. I. 1698.)

(D. R. P. 594 671 Kl. 6b vom 5/1. 1929, ausg. 20/3. 1934.)

SCHINDLER.

Chemische Werke Marienfelde A. G., Deutschland, *Gärbeschleunigung bei der Bier-, Wein-, Essig- und Fruchtsaftherstellung*. Das Verf. beruht auf dem Zusatz von leichten, an der Fl.-Oberfläche schwimmenden Körpern, die entweder aus Holzmehl oder Pechmehl oder auch aus bepichtem Holzmehl bestehen. Vgl. hierzu Oe. P. 131096; C. 1933. I. 1862. (F. P. 760 691 vom 12/9. 1933, ausg. 28/2. 1934.)

SCHINDLER.

Charles Baron und Henri Hennebutte, Frankreich, *Vergällung von Alkohol*. Außer durch Zusatz von Li-, Se- u. Cs-Salzen (vgl. F. P. 742 061; C. 1933. I. 3377 u. F. P. 42 131; C. 1933. II. 1270) wird der A. sogleich beim Austritt aus der Destillierkolonne mit anthracen- u. naphthalinhaltigen Stoffen vermischt, die eine Identifikation des so vergällten A. im Woodschen Licht gestatten. (F. P. 759 855 vom 9/11. 1932, ausg. 13/2. 1934.)

SCHINDLER.

Standard Oil Co. of California, San Francisco, übert. von: **William N. Davis und John T. Rutherford**, Berkeley, Calif., V. St. A., *Denaturierung von Alkohol und Estern*. Den zu denaturierenden Fl. werden organ. S-Verbb. mit verhältnismäßig hohem Geh. an ungesätt. u. aromat. Verbb. zugesetzt, die bei der Petroleumbehandlung mit SO_2 erhalten werden. Wegen ihres niedrigen Kp. lassen sie sich nicht durch Dest. entfernen, auch können sie nicht durch Gefrierenlassen oder Filtration von der Fl.

getrennt werden. Das angewendete Edeleanuverf. wird näher beschrieben. (A. P. 1 949 244 vom 8/8. 1932, ausg. 27/2. 1934.) SCHINDLER.

Oligodyn A. G., Schweiz, *Künstliche Alterung von Spirituosen und Parfümen*. Die zu alternde Fl. läuft entweder über Körper mit oligodynam. Wrkg., oder sie wird durch ein oligodynam. wirkendes Filter filtriert. Als Grundstoff kommt Silber in Frage, dessen Wrkg. jedoch durch Zusatz kolloidalen Silbers oder dessen Salze sowie durch einen schwachen elektr. Strom, der die Fl. durchfließt, verstärkt werden kann. Als Anode dient in diesem Falle das akt. Metall. Die Behandlung kann mit den Ausgangs-, Zwischen- oder Endprodd. erfolgen. Aromatisierende Stoffe werden zweckmäßig vor der Behandlung zugesetzt. (F. P. 760 556 vom 16/8. 1933, ausg. 26/2. 1934. D. Priorr. 16/8. 1932 u. 4/2. 1933.) SCHINDLER.

[russ.] A. A. Fuchs, Leitfaden der Spritfabrikation. Teil 1. Moskau-Leningrad: Snahtechisdat 1933. (184 S.) Rbl. 3.15.

XVI. Nahrungsmittel. Genußmittel. Futtermittel.

F. E. Nottbohm und **F. Mayer**, *Die Phosphatide des Weizenmehles*. Von den Mehlbestandteilen enthielt der Kleber am wenigsten (20%) Cholin, etwas mehr das Washwasser, die Hauptmenge die Stärke (61—73%). Mehl enthält Cholin nicht als freie Base, sondern als Cholinleicithin. Bei Extraktion lieferte absol. A. in 8 Stdn. nur 10,44% des Gesamtcholins, Bzl.-A. (1 + 1) 24,37%. Befeuchten mit W., folgende Extraktion mit Bzl.-A. (vgl. ALBERTI, C. 1933. II. 952) u. nochmalige gleiche Behandlung führte zu 89,87% Cholinausbeute. Weizenphosphatid enthielt P 2,24, Cholin 5,57, Zucker 25,55%, Phosphatid aus der ausgewaschenen Weizenstärke P 3,50, Cholin 9,18, keinen Zucker u. war dafür wahrscheinlich an Stärke gebunden. P.-L.-Zahl für beide 1,56 bzw. 1,49. Trigonellin kommt in Mehl u. Kleie nicht vor. Mehle enthalten weniger (Mittel 1,35%) Phosphatide als Grieße (1,80%), Weizenmehl rund die 3-fache Menge der bisher angenommenen, für Kleie berechnen sich aus dem Cholin-geh. 3,30% Phosphatide. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 369—79. April 1934. Hamburg, Hygien. Staatsinst.) GROSZFELD.

Johs. Rerup, *Kartoffelfabrikate als Backhilfsmittel*. Bemerkungen zu LÜTHJE (vgl. C. 1934. I. 2506). 3% Zusatz 80%ig. Genußmilchsäure reichen aus, die nachdunkelnde Wrkg. von Kartoffelwalmehl auszugleichen. (Z. Spiritusind. 57. 28. 1/2. 1934. Flensburg.) GROSZFELD.

R. S. Potter, *Fruchtpülpn und Fruchtsäfte*. Prakt. Angaben über Wahl u. Verh. der Konservierungsmittel. Überwiegende Vorzüge von SO₂, auch gegenüber Benzoesäure. (Food Manuf. 9. 126—30. April 1934.) GROSZFELD.

Samuel F. Scism, *Beziehungen von Alter und Temperatur zur Güte von Eiskrem*. Vanilleis u. Schokoladeneis zeigte nach 6, Erdbeereis nach 4 Wochen die ersten Güteabnahmen. Dann stellt sich zuerst Verschlechterung von Festigkeit (body) u. Struktur ein, worauf Entstehung u. immer stärkere Zunahme von Beigeschmack erfolgt. (Ice Cream Trade J. 30. Nr. 3. 31—32. März 1934. St. Louis, De Luxe Ice Cream Co.) Gd.

J. H. Frandsen, **J. H. Brockschmidt** und **M. J. Mack**, *Eiskrem mit hohem Fettgehalt*. Zwischen Eiskremmischungen mit verschiedenem Fettgeh. bestand kein stetiger Unterschied in der Schlagbarkeit. Bei konstanter Gefriertemp. senkte Erhöhung des Fettgeh. die Schlagbarkeit; durch Erhöhung der Gefriertemp., proportional mit jeder Erhöhung des Fettgeh. bis zu 20%, stieg die Schlagbarkeit. Um übermäßige Viscosität zu vermeiden, waren relativ niedrige Homogenisationsdrucke erforderlich, beste Ergebnisse für Viscosität, Schlagbarkeit, Schmelzwiderstand, Festigkeit u. Struktur lieferte 2-stufige Homogenisierung, optimale Drucke bei der Homogenisierung für Mischungen mit 18 (20)% Fett 1500—500 (100—500) lbs. Für weiche Konsistenz u. Festigkeit war der Zusatz an milchfreier Trockenmasse ausschlaggebend, am besten 7,5 (7,0)%. Der optimale Gelatinezusatz betrug 0,3—0,4%. Wegen des hohen Fettgeh. sind nur hochwertigste Rohstoffe (Butter, Rahm) verwendbar, Trockeneigeln verbesserte die Schlagbarkeit von Buttermischungen. Wegen des erhöhten Schmelzwiderstandes sind hohe Serviertemp. (16—20° F) für fettreichen Eiskrem erwünscht. (Milk Plant Monthly 23. Nr. 3. 71—72. März 1934. Massachusetts, State Coll.) Gd.

T. Crosbie-Walsh, *Fleischkonserven*. Beschreibung ihrer Herst., Wrkg. des Kochens u. Hängens des Fleisches, neuere Verf., Pökeln u. sonstige Behandlungen. (Food Manuf. 9. 88—90. 124—25. 142. April 1934.) GROSZFELD.

O. P. Moltchanowa und N. G. Schtschepkin, *Die Assimilierbarkeit von Fleischkonserven in Abhängigkeit von ihrer Sterilisationsdauer*. Die Assimilierbarkeit der Eiweißstoffe von Fleischkonserven ist bei einer 20 Minuten dauernden Sterilisation bei 120° größer als diejenige der Kontrollvers. (Sterilisation 70 Minuten bei 112°). Die Assimilierbarkeit der Fette bleibt unverändert. Die auf angegebene Art hergestellten Konserven zeigten neben einem besseren Aussehen u. Geschmack bei entsprechender Verpackung einen höheren Sterilitätsgrad. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniya] 2. Nr. 3. 35—38. 1933. Moskau.) KLEVER.

Reece L. Bryant und Paul Francis Sharp, *Wirkung des Waschens auf die Haltbarkeit von Hühnereiern*. Mit verschiedenen Fll., wie W., 0,1-n. H₂SO₄, 0,1-n. NaOH, Wasser-glas, Seifenlsg. u. a. behandelte Eier verloren bei Aufbewahrung bei höheren Temp. nicht schneller an Gewicht als ungewaschene Eier; in Öl getauchte zeigten viel weniger Gewichtsverlust als nicht geölte. Der Gewichtsverlust war für die Dauer der Versuchsperiode (30 Tage) ein gleichmäßiger. Zwischen Porenzahl in der Eierschale u. Gewichtsverlust des Eies bestand der Korrelationsfaktor + 0,450 ± 0,057, zwischen Porenzahl u. Bruchfestigkeit der Eier + 0,258 ± 0,033. Durch die relativ großen Poren der Schale kann Bakterieninfektion eintreten. Die keimtötende Wrkg. des Weißei mit hohem p_H bei 0—40° wird gezeigt. Die verbreitete Meinung, daß Waschen an sich Verschlechterung verursachen soll, ist unbegründet, wenn die Eier nur nachher sauber behandelt werden. Das Verderben gewaschener Eier ist durch Bakterieninfektion aus dem vorher auf der Schale vorhandenen Schmutz bedingt. (J. agric. Res. 48. 67—89. 1/1. 1934. New York, Cornell Agricult. Experim. Station.) GROSZFELD.

Emil Hanke, *Obere Grenzwerte des spezifischen Gewichtes bei Vollmilch*. Die D. ist in der Regel bei Abendmilch höher als bei Morgenmilch. Hohe D. ist oft mit hohem Fettgeh. verbunden. Bei Einzelgemelken kann D. zwischen 1,027—1,039 liegen, bei Mischmilch mehrerer Kühe bei Höhenvieh selbst längere Zeit 1,035 betragen. Die Tagesdifferenz der D. ist wegen großer Schwankungen für Feststellung abnormaler Verhältnisse der Milchbildg. weniger brauchbar. Namentlich bei der D. der Milch treten individuelle Anlagen der Einzeltiere in Erscheinung. Notwendig ist, die oberen Grenzwerte der D. von Vollmilch jeweils nach Gegend, Rasse u. Jahreszeit festzulegen. Bei zweimaliger Melkung läßt eine größere Differenz der Milchmenge zwischen Früh- u. Abendmelkung auf abnormale Verhältnisse schließen. Der Fettgeh. ist bei zweimaligem Melken bald bei der Früh-, bald bei der Abendmelkung höher. Größere Tagesdifferenzen lassen ebenfalls auf abnormale Verhältnisse schließen. Der Brechungsindex ist bei Abendmilch in der Regel höher als bei Morgenmilch. (Milchwirtschaftl. Forschg. 16. 220—28. 15/3. 1934. Friedland, Böhmen, Milchwirtschaftl. Lehranst. u. Untersuchungsstation.) GROSZFELD.

Lorenzo Pazzaglia und Mario Zirano, *Über Veränderungen des spezifischen Gewichtes von Milch bei 15° unter Berücksichtigung verschiedener Faktoren*. Die Unters. der Vff. zeigten, daß durch Kühlung der Milch D.¹⁵ nicht unbedeutend erhöht wird. (Ann. Chim. applicata 24. 55—57. Febr. 1934. Cagliari.) GRIMME.

Raymond Randall, *Bakteriologische, chemische und biologische Untersuchungen über regenerierte Milch*. Die regenerierte Milch wird durch Verrühren (30 Min. lang bei 143° F) von passenden Mengen Süßrahmbutter, Magermilchpulver u. Brunnenwasser in einem emaillierten Pasteurisierapp., versehen mit einem wassergeheizten Rührwerk, bereitet. Die chem. u. bakteriolog. Zus. entsprach nahezu der von pasteurisierter Kuhmilch. (Philippine J. Sci. 52. 219—33. 1933. Manila, U. S. Army Vet. Corps.) GD.

Frank E. Rice, *Proteine, Mineralstoffe und Vitamine von evaporierter Milch*. Nach Literaturberichten enthält evaporierte Milch für Kinder u. Erwachsene genügend Ca, P u. N, in gleichem Maße wie andere Vollmilch. Sie ist wegen des weichen, leicht verdaulichen Caseinnd. im Magen eine günstige Nahrung für Kinder, zumal sie auch die nötigen Vitamine enthält. Bakteriolog. Unters. zeigte, daß sie steril ist. Besondere Erfolge wurden mit ihr bei Frühgeburten, Diarrhöe, Allergie, Marasmus u. Verdauungsstörungen erhalten. Gefrieren schadet der evaporierten Milch nicht. Ihr Geschmack ist bei Kindern beliebt, Erwachsene gewöhnen sich rasch daran. (Amer. J. publ. Health Nation's Health 24. 194—98. März 1934. Chicago, Evaporated Milk Association.) GD.

Karl Wurster, *Die Molkenabscheidung bei der Labgerinnung*. Der Vorgang der Molkenausscheidung (M.A.) bei der Labgerinnung ist kolloidchem. als Synaeresis des entstehenden Gels aufzufassen. Die M.A. ist vom Material des Milchbehälters bzw. von der Haftungsmöglichkeit des Labgerinnsels an festen Grenzflächen abhängig. M.A. tritt als Folge der Retraktion des Koagulums in Erscheinung; die Haftung des

Labkoagulums an der Gefäßwand wirkt der Retraktion u. damit der M.A. entgegen; an der Grenzfläche Milch/Luft erfolgt Retraktion u. M.A. An der Grenzfläche Milch/Milch tritt nicht Verwachsung, sondern Retraktion u. kräftige M.A. ein. Bei zu großer Neigung der Gefäßwände wird die Haftung unter M.A. gesprengt. Die Gerinnungsgeschwindigkeit wird durch das Material des Gefäßes nicht beeinflusst. Die M.A. ist schon erfahrungsmäßig von der freien Oberfläche der Labgallerte abhängig, bei ihrer Zunahme wird mehr Molke abgeschieden. Das Lab übt nur innerhalb einer bestimmten Konz. Einfluß auf die M.A. aus, bei höheren Konz. anscheinend nicht mehr; bei kleinen Labmengen nehmen Molkenmenge u. Geschwindigkeit der M.A. mit fallenden Konz. ab. Bei zunehmender Acidität erhöht sich die Geschwindigkeit von M.A. u. Molkenmenge, bei abnehmender sinkt die M.A. Ca-Konz. bis zu etwa 0,6% hat Beschleunigung der M.A., höhere Hemmung zur Folge. Mit steigender Temp., auch bei nachträglicher Erwärmung, nimmt die M.A. zu. Bei therm. Vorbehandlung wird die M.A. mit steigenden Wärmegraden u. zunehmender Erhitzungsdauer im allgemeinen geringer. Dauerpasteurisierung u. Kurzerhitzung auf 70° bewirken bereits eine, wenn auch unerhebliche, Verringerung der M.A. (Milchwirtschaftl. Forschg. 16. 200—14. 15/3. 1934. Hohenheim, Landw. Hochsch.)

GROSFELD.

Karl Wurster, *Die Quellung des Labkoagulums*. Ein Einfluß der Labkonz. auf die Quellung des Käsegels wurde nicht gefunden. Bei zunehmender Acidität nimmt die Quellung ab, durch Laugezugabe wird sie erhöht. CaCl₂ wirkt bis etwa 0,6% entquellend, dann quellungsfördernd. Mit steigender Temp. während u. nach der Labgerinnung nimmt die Quellung ab. Durch therm. Vorbehandlung der Milch wird der Quellungszustand je nach Höhe u. Dauer der Erhitzung beeinflusst u. zwar im allgemeinen gefördert. (Milchwirtschaftl. Forschg. 16. 215—19. 15/3. 1934. Hohenheim, Landw. Hochsch.)

GROSFELD.

C. R. Barnicoat, *Zwei Oberflächenfehler von Butter: „Primelfärbung“ und „Randgeschmack“*. Der Randgeschmack (toppiness) ist eine Art auf Oxydation beruhender Talgigkeitsgeschmack, oft durch Fremdgeschmack aus dem Verpackungsmittel verdeckt. Je nach Oxydationsgrad schmeckt solche Butter ölig, metall., nach Holz, nach Talg, nach Pappe usw. Säure, W., Metallspuren u. Licht beschleunigen diese Oxydation, für die bei Ggw. von O₂ besonders poröses Verpackungsmaterial verantwortlich ist. — Die Primelfärbung beruht auf Austrocknung der Oberfläche u. ist durch Ggw. von Carotin bedingt, daher vorwiegend bei carotinreicher Frühjahrsbutter. Vermieden wird der Fehler durch Verpackung der Butter in wasserdichtem Papier. (New Zealand J. Sci. Technol. 15. 199—203. 1933. Palmerston North, Dominion Lab.)

GROSFELD.

K. Braunsdorf, *Zur Bestimmung des Ätherextraktes in Teigwaren*. Die Best. des Ä.-Extraktes in Teigwaren muß in äußerst feinem Verteilungsgrad erfolgen; vorgeschlagen wird Siebung durch 0,30 mm Maschenweite. Zur Best. wird das lufttrockne Pulver mit Sesand vermischt u. im SOXHLET-App. 12 Stdn. mit Ä. extrahiert. Wesentlich schneller (Kochung 30 Min.) verläuft das Trichloräthylenverf. von GROSFELD, u. die damit erhaltenen Ergebnisse stimmen teils mit dem Ä.-Verf. sehr gut überein, teils sind prakt. geringe Abweichungen vorhanden. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 432—35. April 1934. Magdeburg, Chem. Untersuchungsanstalt der Stadt.)

GROSFELD.

W. Stoldt, *Nachweis von Honig in Gemischen mit Kunsthonig*. In einem Gemisch aus Honig u. mit H₂SO₄ invertiertem Kunsthonig war Diastase nach GOTHE u. AUZINGER nicht nachzuweisen, wieder nach Zusatz von Na-Acetat. Abgeänderte, vereinfachte Arbeitsweise nach GOTHE u. AUZINGER. Über Einzelheiten vgl. Original. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 435—41. April 1934. Kiel, Nahrungsmittel-Untersuchungsamt.)

GROSFELD.

W. Plücker und W. Keilholz, *Bestimmung der Chlorogensäure nach H. Jurany*. (Vgl. C. 1933. II. 3501. 1934. I. 2844.) Das Verf. von JURANY (vgl. C. 1934. I. 147) liefert polarimetr. u. titrimetr. ein zu hohes Ergebnis. Bei Behandlung des Kaffees nach LENDRICH findet Abbau von Chlorogensäure statt. (Z. analyt. Chem. 96. 249—52. 1934.)

GROSFELD.

K. Braunsdorf, *Zum Nachweis der Stempelentfernung bei Eiern*. In einem Falle leuchteten die ehemaligen Stempelstellen im Ultralicht mattweiß u. traten nach 1-std. Färbung mit Fuchsinlg. deutlich hervor. In anderen Fällen war die Stempelentfernung als mattweißer, im Ultralicht schmutzigroter bis blauer Flecken oder noch an Spuren orange leuchtender Stempelfarbe zu erkennen. Bisweilen führte Fuchsinfärbung in Verb. mit der Quarzlampe zum Erfolg. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 451—52. April 1934. Magdeburg, Chem. Untersuchungsanstalt der Stadt.)

GROSFELD.

Giulio Buogo, *Die Aldehydzahl der Milch*. Die Aldehydzahl gestattet Rückschlüsse auf den Caseingeh. der Milch. Die Best. wird wie folgt ausgeführt: Milch wird mit $\frac{1}{10}$ -n. Lauge gegen Phenolphthalein genau neutralisiert. 10 ccm neutralisierte Milch versetzt man mit 2 ccm genau neutralisiertem 40%ig. Formalin u. titriert mit $\frac{1}{10}$ -n. Lauge. Verbrauchte Anzahl ccm Lauge = Aldehydzahl. Für Milch aus der Gegend von Pavia ergaben sich Werte von 1,5—1,8, im Mittel 1,7. Die Aldehydzahlen des Schrifttums liegen für n. Milch zwischen 1,50 u. 1,84. Durch Multiplikation mit 1,75 erhält man den Caseingeh. (Ind. chimica 9. 301—02. März 1934. Pavia.) GRIMME.

M. F. Bengen und E. Bohm, *Über die Brauchbarkeit einiger Verfahren zum Nachweis der Pasteurisierung von Milch*. Für den Pasteurisierungsnachweis sind neben der Trübungsdifferenz u. Trübungsstufe (vgl. C. 1933. II. 3502) wertvoll folgende Verf.: STORCHSche Rk., Benzidinprobe, Aufrahmungsprobe nach ORLA-JENSEN u. eine abgeänderte Amylaseprobe, für die Arbeitsvorschriften gegeben werden. Durch weitere Verss. wird erwiesen, daß die auf der Aldehydreduktase beruhenden Verf. unzuverlässig sind. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 379—97. April 1934. Frankfurt a. M., Staatl. Chem. Untersuchungsamt.) GROSZFELD.

International General Electric Comp., Inc., New York, N. Y., *Konservierung von Lebensmitteln*. Über die in einem Aufbewahrungsraum befindlichen Lebensmittel wird ein Luftstrom von 2—4° u. 80—85% relativer Feuchtigkeit mit einer Geschwindigkeit von 6,10—91,5 m pro Minute im Kreislauf geleitet. (Ind. P. 19 418 vom 28/11. 1932, ausg. 12/8. 1933.) JÜLICHER.

James Thomas Stephens Ryan, Strathfield, Australien, *Konservierung von Lebensmitteln* durch Einleiten der von allen Festbestandteilen befreiten, auf 5—25° gekühlten Rauchgase von Feuerungsanlagen, die aus 8% O₂, 12% CO₂, 79% N u. 1% anderen Gasen bestehen, in die Aufbewahrungskammern. (Austr. P. 10 687/1932 vom 28/12. 1932, ausg. 25/1. 1934.) JÜLICHER.

Scientific Tablet Co., Belleville, Ill., V. St. A., *Würzung von Konserven*, dad. gek., daß die Würzstoffe in Tablettenform in die Konservenbehälter entweder vor oder nach Einfüllung der Konserven eingebracht u. die Behälter noch vor vollständiger Auflösung der Würztabletten luftdicht verschlossen werden. (D. R. P. 594 342 Kl. 53c vom 16/10. 1932, ausg. 15/3. 1934.) JÜLICHER.

Richard Linton Robson, Oshawa, Canada, *Teigbereitung*. Zunächst wird eine Auflösung von Honig u. Salz in W., dem Hefe hinzugefügt ist, bereitet. Hierzu wird ein Gemisch von Weizen-, Roggen-, Gersten- u. Hafermehl gegeben u. das Ganze gut durchgerührt. Ferner wird eine Emulsion aus W., Pflanzenfett u. Mehl unter Erhitzen u. Rühren bereitet, bis die M. bräunt. Zum Schluß werden beide Teigteile zusammengerührt u. verbacken. (Can. P. 316 476 vom 9/3. 1931, ausg. 27/10. 1931.) SCHINDLER.

„Salvis“ A.-G. für Nährmittel und Chemische Industrie, Salzburg, Österreich, *Herstellung von Backwerk*. Die Hefegärung des Teiges wird in Ggw. von Pankreatin durchgeführt. Pankreatin wird der Trockenhefe zugesetzt u. zwar während des letzten Stadiums der Trocknung, solange sich an ihrer Oberfläche noch etwas Feuchtigkeit befindet. (Poln. P. 19 141 vom 13/4. 1932, ausg. 15/1. 1934. Oe. Prior. 18/1. 1932.) HLOCH.

„Salvis“ A.-G. für Nährmittel und Chemische Industrie, Salzburg, Österreich *Herstellung von Backwerk*. Die Gärung des Teiges wird in Ggw. von Pankreasdiastasen oder Amylasen allein oder zusammen mit Pankreatin durchgeführt. Die Gärung erfolgt entweder im sauren Milieu, wodurch die Wrkg. des diastat. Pankreatinfermentes, oder in alkal. Milieu, wodurch die Wrkg. der Fermente der Trypsingruppe vergrößert werden. Der Trockenhefe werden zu diesem Zweck außer den Fermenten noch Zusätze, wie saures Calciumphosphat, Calciumlactat u. dgl. gemacht. (Poln. P. 19 142 vom 8/7. 1932, ausg. 15/1. 1934. Oe. Prior. 8/6. 1932. Zus. zu Poln. P. 19 141; vgl. vorst. Ref.) HLOCH.

Shamas Mfg. Co. Ltd., übert. von: **Joseph M. Shamas**, New Toronto, und **Michael A. Shamas**, Blind River, Ontario, Canada, *Konservierung von Nüssen* durch Eintauchen der Nüsse in eine wss. Lsg. von 3 Teilen Gummi arabicum u. 100 Teilen NaCl. Nach der Behandlung werden die Nüsse getrocknet u. geröstet. (Can. P. 317 476 vom 7/1. 1931, ausg. 24/11. 1931.) JÜLICHER.

Narsinha Bhau Thakur, Urva, Indien, *Konservierung von Nüssen*. Die geschälten Nüsse werden in luftdichten Behältern mit CO₂ unter Druck 60—90 Minuten behandelt.

Dann wird bis auf etwa 380 mm Hg evakuiert; hierauf werden die Büchsen verschlossen. (Ind. P. 19071 vom 21/7. 1932, ausg. 4/3. 1933.) JÜLICHER.

XVII. Fette. Wachse. Wasch- u. Reinigungsmittel.

W. Leites, *Ausnutzung von Schrot und Ölkuchen*. Vorschläge für Verwertung der Ölgewinnungsrückstände für die Herst. von Pflanzencasein u. von Klebstoffen. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 1934. Nr. 1. 38.) SCHÖNFELD.

A. Mangini und F. Labellarte, *Untersuchungen über einen Urteer aus Olivenöl-presskuchen*. Vff. unterwarfen in Verfolg früherer Arbeiten (C. 1932. II. 3322) einen aus Olivenpresskuchen durch Verschmelzung gewonnenen Urteer der chem. Unters. Der Teer zeigt sich äußerst reich an Basen u. Säuren, unter anderem wurden 5 Alkylchinoline (wahrscheinlich 4-Äthyl-, 3-Methyl-2-äthylchinolin, 3-Äthylisochinolin, 2-Äthyl- oder Dimethylchinoline) u. 2 hydrierte Alkylchinoline (wahrscheinlich 2-Äthyl-1,2,3,4-tetrahydro- u. 1,2-Dimethyltetrahydrochinolin), Ameisensäure, eine Säure C₆H₁₀O₂, Octodecancarbonsäure, Paraffine von C₂₅—C₂₉ isoliert. Die Phenolfraction enthält komplexe Phenole von Natur der Brenzcatechine. (Ind. chimica 9. 173—75. Febr. 1934. Bari.) CONSOLATI.

A. I. Tjakin und K. E. Leontjewski, *Vorbereitung von Leinsamen zur Pressung durch Dämpfen (Verfahren von S. S. Iljin)*. Das als eine erfolgreiche Lsg. der Widersprüche bei der Vorbereitung der zerkleinerten Saat zur Pressung bezeichnete Verf. von ILJIN besteht in folgendem: Die Saat wird in dünner, ruhender Schicht während einiger Minuten der Einw. von gesätt. Dampf ausgesetzt, u. die gedämpfte Saat unter einem Druck bis zu 25 at gepreßt; hierbei werden etwa 20% des Gesamtöles ausgeschieden. Der zerkleinerte Kuchen wird ebenfalls einer kurzen Behandlung mit direktem gesätt. Dampf unterzogen u. hierauf unter hohem Druck gepreßt. Prakt. Erfahrungen bei der Verarbeitung von Leinsaat. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 1934. Nr. 1. 30—34.) SCHÖNFELD.

S. Zunz, *Raffination von Ricinusöl*. Das Ricinusöl wird bei 65° mit 5%ig. Soda-lsg. entsäuert, 7—8 Stdn. absetzen gelassen, der Soapstock abgelaßen, das Öl mit 20%ig. NaCl-Lsg. ausgewaschen. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 1934. Nr. 1. 44.) SCHÖNFELD.

Josef Augustin, *Tageskremseifen*. Herst. von Seifen, in welche „Tageskrem“ oder die Bestandteile von solchen eingearbeitet sind. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 20. 84—86. 25/3. 1934.) ELLMER.

Elisée Charles Duhamel & Comp. générale des industries textiles, Frankreich, *Reinigung von Flüssigkeiten, die aufgeschlammte Bestandteile enthalten*. Die Abscheidung der aufgeschlammten Stoffe wird erleichtert, indem man ihre D. verändert. Aus Wollwaschwässern wird z. B. nach Abtrennung erdiger Beimengungen durch Schleudern das in Aufschlammung verbliebene Wollfett durch nochmaliges Schleudern nach Zusatz einer die D. der Aufschlammung verringernenden Fettemulsion gewonnen. Aus Erdnußöl werden feste Stoffe leicht abgeschieden, nachdem deren D. durch Entgasung des Öles im Vakuum erhöht worden ist. (F. P. 757 503 vom 7/4. 1931, ausg. 28/12. 1933.) MAAS.

G. C. Lévy, Paris, *Bleichen von Wachs*. Wachs wird der Einw. von UV-Strahlen ausgesetzt. (Belg. P. 374 953 vom 13/11. 1930, Auszug veröff. 30/5. 1931.) HLOCH.

Baker Perkins Ltd., London, **Edwin Thomas Webb**, Peterborough, England, und **Ancien Établissements A. Savy, Jeanjean & Cie.**, Courbevoie, Frankreich, *Formen von Seife*. Um zu verhindern, daß die Seife ungleichmäßig schrumpft bzw. eine gewellte Oberfläche bekommt, werden die Formen zuvor auf die Temp. der Seifenmasse erwärmt u. die zweckmäßig im Vakuum gefüllten Formen in der Trockenkammer zunächst mit der heißesten Zone des entgegengeführten Trockenluftstromes in Berührung gebracht. (E. P. 394 365 vom 24/9. 1931, ausg. 20/7. 1933.) SALZMANN.

R. Jensen, Anvers, Belgien, *Seife*. Man vermischt Marseiller Seife mit Na₂CO₃, wenig NaOH u. W. (Belg. P. 374 306 vom 18/10. 1930, Auszug veröff. 24/4. 1931.) HLOCH.

Antoine Cyprien Gillet, Frankreich, *Verfahren zur fortlaufenden Herstellung von Seife*, Harz- oder Fettemulsionen für Papierleimung u. Straßenbelag, darin bestehend, daß Alkali u. Fett in einer Kammer aus gegenüberliegenden Düsen gemeinsam mit einem gesätt. oder überhitzten Dampfstrom gepreßt u. zerstäubt werden. Die nach

unten durch Kanäle tretende Emulsion wird mit W.-Tropfen vermischt bzw. abgekühlt u. verd. (F. P. 748 271 vom 24/3. 1932, ausg. 1/7. 1933.) SALZMANN.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Aminocarbonsäureestern*. Aminocarbonsäuren werden mit aliphat. oder hydroaromat. Alkoholen von mehr als 6 C-Atomen verestert. Z. B. erhitzt man äquimolekulare Mengen *Phenylglycin* u. *Dodecylalkohol* mehrere Stunden auf über 100°, wobei man gasförmigen HCl durch die geschmolzene M. leitet. Man erhält den *Phenylaminoessigsäuredodecylester* vom F. 60°, wl. in A. In ähnlicher Weise wird aus *Anthranilsäure* u. *Octylalkohol* der *Anthranilsäureoctylester* als bräunliches Öl dargestellt. Die Prodd. lassen sich als *Emulgiermittel* oder als *Seifenersatz* verwenden. (F. P. 759 821 vom 21/8. 1933, ausg. 10/2. 1934. D. Prior. 14/10. 1932.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Reinigungsmittel*, bestehend aus Gemischen von oberflächenaktiven *Sulfonierungsprodd.* bzw. *Schwefelsäureestern aliphat. Verb.* mit mindestens 8 C-Atomen im Molekül u. wasserl. *Salzen der Metaphosphorsäure*. Außerdem können solche Präparate noch Zusatzstoffe wie *Glaubersalz*, *oxydierend* oder *reduzierend* wirkende Substanzen, ferner *Lösungsmm.* enthalten. Diese Kombinationen sind mit Vorteil zum *Waschen von Textilien* u. *tier. Haaren* sowie zum *Reinigen von Möbeln, Fußböden, Fenstern* usw. anwendbar. Z. B. wird Hauswäsche in einer Waschlote 1 Stde. gekocht, die pro l W. von 15° deutscher Härte 1 g Na-Salz des *N-Olelylmethyltaurins*, 2 g Soda u. 2 g *Na-Metaphosphat* enthält. Es wird eine gut gereinigte u. geruchlose Wäsche erhalten. (F. P. 760 236 vom 1/9. 1933, ausg. 19/2. 1934. D. Prior. 6/9. 1932.) R. HERBST.

Butler Mfg. Co., übert. von: **Victor C. Norquist** und **Earl E. Treanor**, Kansas City, Mo., V. St. A., *Reinigung von Lösungsmitteln*. Zur Trockenreinigung von Kleidung benutzte Lösungsmm. werden gereinigt, indem man sie mit einem hierzu geeigneten Stoff mischt u. die Mischung durch einen zweiten, als Klärstufe wirkenden Posten desselben Stoffes hindurchtreten läßt. (Zeichnung.) (A. P. 1 947 873 vom 20/6. 1930, ausg. 20/2. 1934.) MAAS.

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

A. Molnar, *Chemische Wäsche in Textilbetrieben*. Die chem. Wäsche kann heute die nasse noch nicht vollwertig ersetzen, weil die z. B. mit Trichloräthylen behandelte Ware nicht die Quellung erfährt, die zur Erzielung eines wolligen Griffs erforderlich ist. (Mschr. Text.-Ind. 49. 64—65. März 1934.) SÜVERN.

Günter Rordorf, *Wie sollen die Zusätze zur Waschlote bei der Tuchwäsche dosiert werden?* Das zugesetzte Na₂CO₃ muß das aus der Spinnerei herrührende Olein versetzen, die Härtebildner unschädlich machen u. in gewissem Überschuß vorhanden sein. Zweckmäßig werden die Stücke nicht vorgezogen, erst wird Na₂CO₃ u. dann Seife, beides gel., zugegeben. (Appretur-Ztg. 26. 39—41. 31/3. 1934. Frankfurt a. M.) SÜVERN.

—, *Die Aktivität von Bleichflüssigkeiten*. Besprechung von Arbeiten, die sich mit der Wirksamkeit des pH-Werts befassen. (Silk and Rayon 8. 179—82. April 1934.) SÜVERN.

Donald A. Wilson und **Neil E. Gordon**, *Die Wirkung von Elektrolyten auf die Wolffaser*. Reine Wolle gibt ein undeutliches Faserdiagramm; nach Behandlung mit gewissen Elektrolyten erscheinen jedoch 2 scharfe u. deutliche Ringe. Der innere, intensivere, entspricht einem Abstand von 4,08 Å, der äußere einem Abstände von 3,72 Å. In einigen Fällen wurde noch ein breiter Ring ganz nahe am Primärstrahl beobachtet, entsprechend einem Abstände von 12,9 Å. Im üblichen techn. Prozeß gefärbte Wolle zeigt die beiden Ringe. Wahrscheinlich verursachen Elektrolyte, besonders solche von saurem Charakter, eine teilweise Krystallisation der Wolle, u. die so gebildeten Krystallite sind unorientiert längs der Faserachse. Die 3 Ringe sind vielleicht nur hohe Ordnungen einer Periode von 77,8 Å; diese kann in 28 Perioden von je 2,78 Å geteilt werden, was dem *ASTBURY*schen Wert für einen Proteinwert sehr nahe liegt. (J. Amer. chem. Soc. 55. 3896—97. Sept. 1933. Baltimore [Maryland], *JOHNS HOPKINS Univ.*) KRÜGER.

G. Frische, *Bleichen von Angorawolle*. Die Ursachen des Nachgilbens mit KMnO₄ oder SO₂ gebleichter Faser werden erörtert. Empfohlen wird eine H₂O₂- oder kombinierte SO₂- oder Blankit-H₂O₂-Bleiche. (Dtsch. Färber-Ztg. 70. 149. 1/4. 1934.) SÜV.

Hugo Blänsdorf, *Luftschutzdachpappe*. (Asphalt u. Teer. Straßenbautechn. **34**. 10—11. 216—17. 1934.) CONSOLATI.

A. Braeutigam, *Im Stoff imprägnierte Pappen und Papiere unter besonderer Berücksichtigung der Herstellung von nackten Asphaltbitumenpappen*. Vf. gibt eine Übersicht über die einschlägige Patentliteratur u. ist der Ansicht, daß eine Imprägnierung von Pappe mittels Bitumenemulsion dem Tränkverf. mit h. Asphalt nicht vorzuziehen ist. So hergestellte Pappen sind sowohl in der Wasserfestigkeit wie auch in der Reißfestigkeit weniger gut als die im Tränkverf. hergestellten. (Teer u. Bitumen **32**. 101—04. 115—18. 1/4. 1934.) CONSOLATI.

Ferchland, *Hartpapier und Hartgewebe im Vorrichtungsbau*. Anwendungsbeispiele: Bohrlehren, Spannstücke, Grundplatten, Klötze, Traversonen, Röhren usw. Bearbeitung erfolgt zweckmäßig mit Schnellstahl bzw. mit Hartmetallwerkzeugen. (Maschinenbau. Der Betrieb **13**. 145—46. März 1934. Spremberg.) R. K. MÜLLER.

Leslie G. Cottrall, *Neuere Fortschritte in der Erkenntnis der Cellulose und der Faserstruktur und ihrer Beziehung zum Mahlprozeß*. (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. **86**. Nr. 5 u. 6. Techn. Suppl. 8—16. 25—30. 1/11. 1933. — C. 1934. I. 479.) KRÜGER.

Nobuhiko Migita, *Der Wert von Lauanholz als Zellstoffmaterial*. Weiß-Lauanholz (Pentacore contorta) unterscheidet sich von gewöhnlichen japan. Harthölzern durch seinen hohen Ligningeh. u. niedrigen Pentosageh. Kochverss. nach dem Natronverf. ergeben, daß Lauan kein gutes Rohmaterial für die Papierherst. ist. (Cellulose-Ind. **9**. 41—44. Dez. 1933. Tokyo, Imp. Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) KRÜGER.

A. Foulon, *Das Problem knitterfreier Kunstseide*. Nach einem Verf. der Heberlein u. Co. Akt.-Ges. wird Kunstseide mit natürlichen oder synthet. Harzen in Ggw. von Salzen, Oxyden oder Hydroxyden bi- oder polyvalenter Metalle behandelt. Die Metallverbb. werden von der Faser wie Beizen aufgenommen u. verhindern das vollständige Durchdringen der Harze, wodurch die Biegungeelastizität erhalten bleibt. Als vollkommen gel. kann das Problem der knitterfesten Kunstseide nicht gelten. (Silk and Rayon **8**. 168—69. April 1934.) SÜVERN.

—, *Über mattierte Kunstseide*. Bekannte Mattierungsverff. sind besprochen. Behandelt ist ferner das Ausrüsten u. Färben spinnmattierter Kunstseide. (Appretur-Ztg. **26**. 41—43. Z. ges. Textilind. **37**. 180—81. 31/3. 1934.) SÜVERN.

J. C. Meiss, *Mattieren von Kunstseide*. Überblick über die Methoden mit Beispielen, insbesondere aus der Patentliteratur: Aufrauhnen von Kunstseidestapelfasern, Beschweren, Wasserdicht- u. Unbrennbarmachen, Herst. von Woll-, Hanf- u. dgl. Imitationen, Herst. von Hohl- oder Luftseide, Erhöhung der Elastizität. Vorteile der Dispergierung der Mattierungsmittel in der Spinnmasse u. Voraussetzungen hierfür: geringe Teilchengröße, Stabilität der Dispersion, Unangreifbarkeit durch die verwendeten Chemikalien, großer Unterschied im Brechungsindex, Erhaltung der Färbefähig., Verhütung des Verstopfens von Spindüsen. (Chem. Weekbl. **31**. 214—22. 31/3. 1934.) R. K. MÜLLER.

W. Frenzel und **K. Langer**, *Kunstseidenprüfungen am laufenden Faden*. Mit dem Garnprüfverf. nach FRENZEL-HAHN können einerseits Dehnung u. Elastizität andererseits Schwankungen in der Festigkeit, Dehnung u. Stärke festgestellt werden. Weiter behandelt ist die Feststellung von Titer- u. Dehnungsschwankungen. Diagramme. (Kunstseide **16**. 124—27. April 1934. Chemnitz.) SÜVERN.

Louis Peufaillit, Frankreich, *Entbasten und Bleichen von Pflanzenfasern*, insbesondere von Hanf, Flachs, Sisal, Jute u. Baumwolle, darin bestehend, daß die Fasern einige Minuten in ein Bad aus 100 l H₂O, 2 kg Al₂(SO₄)₃ u. 2 kg NaHSO₃ getaucht u. nach dem Auswaschen mit einem bis zu 2% Cl enthaltenden Bade gebleicht werden. (F. P. 755 458 vom 26/8. 1932, ausg. 25/11. 1933.) SALZMANN.

Aubrey Edgerton Meyer, Paris, Frankreich, *Behandlung von Garn für die textile Weiterverarbeitung*. Garn wird in Form von Wickeln mit wss. Lsgg. von Soda u. sulfoniertem Öl unter Druck solange vorbehandelt, bis eine Probe nach dem Trocknen in wenigen Minuten in W. untersinkt, u. darauf unter Druck mit einer Schlichtelsg. präpariert. (Can. P. 328 784 vom 18/10. 1930, ausg. 27/12. 1932.) R. HERBST.

Sidney D. Wells, Port Edwards, Wis., V. St. A., *Büchen von Fasermaterial*. Der das Fasermaterial enthaltende geschlossene Kessel wird vollständig mit der nicht-sauren Behandlungsfl. gefüllt u. darauf zwecks Eindringens der letzteren in das Fasergut einige Zeit so belassen. Alsdann wird unter gleichzeitigem Einleiten von W.-Dampf am unteren Boden des Behandlungsgefäßes ein Teil der Fl. unter Vermeidung von

Luft Eintritt abgelaßen, wonach unter Erhitzen die übliche Behandlung erfolgt. (Can. P. 309 668 vom 21/5. 1930, ausg. 24/3. 1931.) R. HERBST.

Claude Clémence, Frankreich, *Herstellung von Kunstseidenkrepp*. Man verwendet eine Viscososeide, deren Dehnung 30—35% beträgt u. zwar vom Titer 110 den., sofern man einen Kreppfaden von 100 den. wünscht u. zwirnt ohne zuvor zu schlichten auf 2200 Drehungen je m. (F. P. 42 388 vom 17/3. 1932, ausg. 11/7. 1933. Zus. zu F. P. 733 058; C. 1933. I. 1709.) SALZMANN.

British Celanese Ltd., London, England, *Herstellung eines kreppartigen Gewebes*. Kette oder Schuß oder beide bestehen abwechselnd aus niedrig oder hoch gezwirnten Cellulosederivatfäden, die gegebenenfalls geschlichtet sind, u. aus um 5—10% gestreckten Fäden aus regenerierter Cellulose. Bringt man das Tuch in eine wss. Fl., so schrumpfen die Fäden aus regenerierter Cellulose, während die Cellulosederivatside, vorzüglich dann, wenn der Stoff möglichst locker gewebt worden ist, Schlaufen bildet. (E. P. 403 251 vom 7/3. 1933, ausg. 11/1. 1934. A. Prior. 7/3. 1932.) SALZMANN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **Leslie Paige Rendell** und **Godfrey Edward Scharff**, Manchester, England, *Markierungsmittel für Textilien*, bestehend aus einem stabilisierten Latex oder einer künstlichen Kautschukdispersion Pigment u./oder Füllstoff, z. B. China clay, vorzugsweise mit geringen Mengen eines KW-stoffes, z. B. C₆H₆, die nicht zur Bldg. einer Kautschuklg. ausreichen. — Die Markierungen widerstehen dem Angriff durch alkal. reagierende Stoffe, Chemikalien oder Enzyme. (E. P. 405 315 vom 2/8. 1932, ausg. 1/3. 1934.) SCHREIBER.

Sri Krishna, Dhera Dun, Brit. Indien, *Holzkonservierungsmittel zum Füllen von Bohrlöchern in Eisenbahnschwellen od. dgl.* Die hierfür geeignete vulkanisierte Mischung besteht aus 50—57 Teilen Asphalt (I), 7—12 Teilen Kolophonium (II), 11—15 Teilen Kautschuk (III), 11—15 Teilen Ricinusöl (IV) u. 9—13 Teilen S. Sie wird zweckmäßig folgendermaßen hergestellt: Zuerst wird I u. II bei einer Temp. von 240—250° gemischt, dann werden etwa 5 Teile pulverisierter S allmählich zugesetzt, hierauf wird III in IV oder einem anderen fetten Öl gel. zugefügt u. die gesamte Mischung mit S in der Hitze (etwa 260—270°) vulkanisiert. (A. P. 1 948 422 vom 7/9. 1932, ausg. 20/2. 1934. Ind. Prior. 7/9. 1931.) GRÄGER.

Pennsylvania Lubricating Co., Delaware, übert. von: **Harold W. Walker**, Hamilton, O., V. St. A., *Konservieren von Holz*. Dem Imprägnieröl, wie Kreosot oder Petrolöl, werden Diphenylamin u. AsCl₃ zweckmäßig in Mengen von 0,1—5% zugesetzt. Es bildet sich als wirksamer Bestandteil *Diphenylaminchlorarsin*. Als Verdickungsmittel werden Montanwachs, Ceresin, Ozokerit, Laterit, Paraffin usw., als zusätzliche Konservierungsmittel Naphthalin, β -Naphthol oder Anthracen hinzugefügt. Die Mischung wird bei erhöhter Temp. im Vakuumdruckverf. in das Holz eingeführt. (A. P. 1 948 551 vom 19/4. 1930, ausg. 27/2. 1934.) GRÄGER.

Nathan Manufacturing Co., New York City, N. Y., übert. von: **John Cessna Sharp**, Chattanooga, Tenn., V. St. A., *Herstellung von ölprägniertem Holz*. Das Holz wird in einem Ölbad auf eine Temp., welche unter seiner Verkohlungs- oder Entzündungstemp. liegt, erhitzt, damit die Harze u. anderen natürlichen, porenfüllenden Stoffe aus dem Holze herausgel. werden. Dann wird in Schmieröl eingelegt, bis es mit diesem vollständig getränkt ist. (Can. P. 311110 vom 7/3. 1930, ausg. 5/4. 1931.) GRÄG.

Giuseppe Bianchini, Frankreich, *Herstellung von Parkettfußbodenplatten*. Auf die Seitenflächen der zugeschnittenen Holzplatten wird so lange ein senkrecht wirkender Druck ausgeübt, bis die Oberfläche der Platten etwa auf die Hälfte zusammengepreßt ist. Die Platten werden hierauf in einem Autoklaven unter Anwendung von Wärme u. Druck mit einem Gemisch von ZnSO₄ u. Naphthalin getränkt, um sie hart u. unempfindlich gegen Feuchtigkeit zu machen. (F. P. 758 036 vom 5/7. 1933, ausg. 9/1. 1934.) HOFFMANN.

Wikmanshytte Bruks Aktiebolag, Schweden, *Entrinden von Holz für die Papierfabrikation*. Die Holzrollen werden zunächst mit W. oder Dampf von etwa 100° behandelt u. unmittelbar anschließend unter Drehen der Rollen einem kräftigen W.-Strahl ausgesetzt. Zeichnung. (F. P. 758 412 vom 1/7. 1933, ausg. 17/1. 1934. Schwed. Priorr. 30/7. u. 13/10. 1932.) M. F. MÜLLER.

Albert Darius Merrill, Watertown, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Kochlaugen für die Zellstofffabrikation* aus Kalkmilch u. SO₂ in einem Sammelgefäß unter Zuführung von h. Kochfl., die unter geringem Druck aus den Zellstoffkochern übergeht u. durch nachträgliche Zuführung von Kochfl., die unter hohem Druck aus den Zellstoff-

kochern übersteigt. Zeichnung. (Can. P. 316 923 vom 27/3. 1931, ausg. 10/11. 1931.) M. F. MÜLLER.

Umberto Pomilio, Italien, *Herstellung von Zellstoff und Halbstoff aus cellulosehaltigem Material*. Das Ausgangsmaterial wird zunächst mit Alkalilauge u. W.-Dampf vorbehandelt u. dann in einem senkrechten Turm, den das Fasermaterial von oben nach unten passiert, im Gegenstrom mit einer Laugenlsg. u. Cl₂-Gas behandelt. Zeichnung. (F. P. 756 626 vom 7/6. 1933, ausg. 13/12. 1933. It. Prior. 10/6. 1932.) M. F. MÜLLER.

Brown Co., übert. von: **George Alvin Richter**, Berlin, N. H., V. St. A., *Bleichen von Zellstoff* zunächst mit einer NaOCl-Lsg. u. dann mit einem Permanganat. (Can. P. 312 333 vom 8/7. 1929, ausg. 16/6. 1931.) M. F. MÜLLER.

Gotthard Rosen, Frankreich, *Bleichen von Natron- oder Sulfatzellstoff*. Eine Abänderung des Verf. des Hauptpatents besteht darin, daß bei der Nachbehandlung mit Säure eine Säure benutzt wird, deren Erdalkalisalze in W. l. sind, z. B. HCl oder SO₂. Zwischen den beiden Waschprozessen bei dem Verf. des Hauptpatents wird eine schwache Bleiche mit Cl₂ oder mit Cl, abgebenden Stoffen eingeschaltet. (F. P. 43 006 vom 15/10. 1932, ausg. 25/1. 1934. Zus. zu F. P. 742 062; C. 1933. II. 305.) M. F. MÜLLER.

Celanese Corp. of America, Del., V. St. A., übert. von: **William Ivan Taylor**, Spondon, England, *Herstellung von Kunstseide aus Cellulosederivaten* nach dem Trockenspinverf. Eine für wünschenswert erachtete Änderung des Glanzes der Seide wird am besten im Spinnschacht vorgenommen, während der Faden noch eine gewisse Menge Lösungsm. enthält, d. h. also möglichst bald nach dem Austritt aus der Spindüse. Um den Faden zu mattieren, läßt man ihn im oberen Drittel des Spinnschachtes über einen in besonderer Weise angebrachten mit W. getränkten Filz laufen. Soll der Glanz der Seide erhöht werden, so kann man in gleicher Weise Xylol o. dgl. mit ihr in Berührung bringen. (A. P. 1 943 853 vom 17/9. 1929, ausg. 16/1. 1934. E. Prior. 6/10. 1928.) SALZMANN.

Henry Dreyfus, London, England, *Herstellung von Kunstseide aus Celluloseestern* oder von Textilstoffen daraus von hoher Affinität für Baumwollfarbstoffe. Stark gestreckte Kunstseide wird entweder in Strang- oder Kuchenform mit 10%ig. NaOH imprägniert u. unmittelbar danach erhitzt, um eine beschleunigte Verseifung zu erzielen oder mit methylalkoh. 0,25%ig., jedenfalls nicht mehr als 2%ig. NaOH bei 25° während 16 Stdn. bis zu 50%o verseift. Während des Durchlaufens des Bades wird das Fadenbündel mittels Transportwalzen, die sich auf seine ganze Länge verteilen, fortbewegt. Nach einer weiteren Arbeitsweise kann man auch mit den Fäden nach einer Netzung mit W. oder anderen bekannten Mitteln 2 Min. in ein 4% NaOH u. 25% NaCl (Na-Acetat) enthaltendes Bad gehen. (E. PP. 402 104, 402 141, 402 143 u. 402 144 vom 19/2. 1932, ausg. 21/12. 1933.) SALZMANN.

Henry Dreyfus, London, England, *Behandlung von Kunstseide* aus Cellulosederiv. während des Trockenspinnens, darin bestehend, daß die Fäden im oberen Drittel der Spinnzelle über eine gerillte, durch die Fadenreibung oder mechan. angetriebene Rolle geführt werden, die in eine Fl. zum Mattieren (Xylol) oder Weichmachen (Aceton, CH₃COOH, HCOOH, Milchsäure, Äther u. Ester der Olefine u. des Olefinglykols, Methylactat, Diacetonalkohol u. dgl.) der Seide taucht. (E. P. 391 443 vom 26/10. 1931, ausg. 25/5. 1933.) SALZMANN.

Henry Dreyfus, England, *Quellen und Strecken von Kunstseide*, insbesondere aus Cellulosederiv. während ihrer Herst. oder daran anschließend. Die Fäden, Bänder oder Folien werden, erstere zweckmäßig zu einem Band zusammengefaßt, durch eins der üblichen Quellmittelbäder, z. B. eine Lsg. von Alkalithiocyanat oder ZnCl₂, organ. Säuren, Aceton, Diacetonalkohol, den Äthern oder Estern der Olefinglykole, Dioxan o. dgl. geführt u. mittels geeigneter Vorr. (Umlenkstangen, Walzen, Stabrechen) jeweils in einem bestimmten, versuchsmäßig zu ermittelnden Zustand höchster Quellung gestreckt. (F. P. 755 621 vom 15/5. 1933, ausg. 28/11. 1933. E. Prior. 1/6. 1932.) SALZM.

Henry Dreyfus, London, England, *Verseifen von Fäden und Geweben aus Celluloseestern*. Trocken gesponnene Seide wird nach einer Streckung um 400—500% 24 Stdn. bei 26° in einem wss. oder alkoh. Bade behandelt, das 0,158 g NaOH u. 1,36 g Ca(OH)₂ im Liter enthält, d. h. also mit einer Alkalimenge, die geringer ist als theoret. für die Verseifung erforderlich ist. Durch einen Zusatz von Puffersubstanzen, NaCl, Na-Acetat, Seifen, Glycerin u. dgl. wird die Wrkg. des Bades gleichmäßiger gestaltet. Stoffe werden in entsprechender Weise bedruckt. Der Celluloseester kann nach dem Verf.

ganz oder teilweise verseift werden. (E. P. 402 106 vom 19/2. 1932, ausg. 21/12. 1933.) SALZMANN.

Henry Dreyfus, London, England, *Verseifen von Fäden, Garnen o. dgl. aus organischen Celluloseestern*. Die Kunstseide wird im Zuge ihrer Herst. mit Alkali verseift u. gleichzeitig oder anschließend schrumpfen gelassen. Aus Celluloseacetat (Viscosität 55) trocken gesponnene Fäden werden nach einer Streckung von 500% zu einer Strähne zusammengefaßt, in einem W.-Bad angefeuchtet u. über eine Zuführungswalze in das aus 4—15% NaOH u. 25% NaCl bestehende 85° w. Verseifungsbad geleitet. Die Durchlaufzeit beträgt $\frac{2}{3}$ Minuten. Infolge des geringeren Durchmessers der Aufnehmerwalze am Ende des Bades bzw. des dadurch verlangsamten Abzuges vermögen die Fäden zu schrumpfen. Durch Änderung der Arbeitsbedingungen kann der Verseifungsgrad den jeweiligen Erfordernissen angepaßt werden. Die Seide kann beispielsweise auch kurz in das Verseifungsbad getaucht u. unmittelbar danach über erhitzte Walzen geleitet werden. Die Fäden zeichnen sich durch erhöhte Festigkeit, Dehnung, Bügelfestigkeit u. durch ihre Affinität zu Baumwollfarbstoffen aus. (E. P. 403 071 vom 6/5. 1932, ausg. 11/1. 1934.) SALZMANN.

La Cellophane, Frankreich, *Herstellung von Cellulosefolien* mit gemusterter Oberfläche. Die Folien werden ein- oder beiderseitig mit Viscose überzogen, mit einem Liniensystem versehen u. nach dem Regenerieren der Viscose, gegebenenfalls unter leichter Spannung u. selbständigem Schrumpfen getrocknet. Eine andere Ausführungsform besteht darin, auf die Folien vor oder während des Durchlaufens eines Paares geriffelter Walzen Viscose zu pressen. Der Überzug kann auch aus anderen, gegebenenfalls Pigmente, Weichmachungsmittel oder Farbstoffe enthaltenden Cellulose- oder Cellulosederivatlsgg. bestehen. Es genügt auch, wenn lediglich ein Celluloselösungsm. in Streifenform auf die Folie gebracht, nach einer gewissen Einwirkungszeit entfernt u. das Gebilde schrumpfen gelassen wird. (E. P. 755 953 vom 1/9. 1932, ausg. 2/12. 1933.) SALZMANN.

Swann Research Inc., übert. von: **Russell L. Jenkins**, Anniston, Ala., V. St. A., *Filme, Lacke u. dgl. aus Celluloseacetat*, die besonders geschmeidig, wasserbeständig u. unentflammbar sind, erhält man durch Zusatz von hochchloriertem *Diphenyl* u. gegebenenfalls weiteren Weichmachungsmitteln zu Celluloseacetat mit einem Acetylgeh. von 41,4%. (A. P. 1 941 262 vom 16/12. 1931, ausg. 26/12. 1933.) SALZMANN.

Harold Jackson, Garstang, *Herstellung von Kunstleder*. Man setzt zu Baumwolle, Leinen-, Manila-, Jute-, Holz-, Hanfasern oder Fasermischungen im Holländer das Vulkanisiermittel u. event. den Beschleuniger u. darauf die *Kautschukmilch*. Man kann auch die Kautschukmilch dem Faserbrei auf dem Wege zur Papiermaschine zusetzen bzw. einen Teil der Kautschukmilch im Holländer u. den Rest in der Papiermaschine zusetzen. Kunstleder für Polster- u. Buchbinderzwecke. (E. P. 402 982 vom 27/3. 1933, ausg. 4/1. 1934.) PANKOW.

Koch & Co. G. m. b. H., Aschbach, Odenwald, *Herstellung von Kunstleder* durch Behandeln von Lederabfällen u. Fasergut mit Alkalien, Ausfällen der gel. Leder- teilehen auf den Fasern u. Formen der Fasermasse auf der Papiermaschine, dad. gek., daß zunächst die Lumpen oder anderes Fasergut mit Alkalilauge behandelt u. erst dann der Faserm. zerkleinerte Lederabfälle zugesetzt werden. — Z. B. kocht man 500 kg Lumpen u. Stricke in einer Lsg. von 25 kg NaOH etwa 10 Stdn. bei 3 at Druck, gibt darauf 500 kg Lederabfälle u. 15 kg NaOH hinzu u. rührt das Gemisch mehrere Stdn., bis die Lederabfälle sich lösen. Nach dem Mahlen im Holländer u. dem Ausfällen der Lederlsg. durch Gerbstoff können noch 1—5% in W. l. Fettseifen oder Öle zugegeben werden. (D. R. P. 586 883 Kl. 39b vom 17/3. 1931, ausg. 20/10. 1933.) SARRE.

International Latex Processes Ltd., Guernsey, *Verwendung von mikroporösem oder porösem Kautschuk für Kunstleder*, insbesondere Einlegesohlen. Fasern (Jute, Kokosnuß, Baumwolle, Abfälle von der Kunstseidefabrikation, Asbest, Glas- oder Schlackenwolle) werden verfilzt, mit Kautschukmilch imprägniert u. in bekannter Weise nach BECKMANN vulkanisiert. Auch Anwendung wärme- oder zeitempfindlicher Kautschukmilch, auch Koagulieren durch Koagulationsmittel. Weichere Prodd. durch Anwendung geringer S-Mengen oder von Weichmachern. Auch Benetzen der Fasern mit Seifen oder sulfonierten Ölen. Die vegetabil. Fasern werden zweckmäßig gebleicht u. enthalten etwas Wachs. — Man bringt den Faserfilz in eine flache Wanne u. imprägniert mit der Kautschukmilchmischung, glättet mit einer leichten Walze. Man befeuchtet darauf etwas mit 10% ig. Essigsäure, taucht dann in dieses Koagulations-

mittel u. läßt verfestigen, wäscht mit W., legt zwischen Metallplatten u. vulkanisiert nach BECKMANN. (F. P. 759 109 vom 2/8. 1933, ausg. 29/1. 1934. E. Prior. 2/8. 1932.) PANKOW.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Josef Györki, *Über eine besonders bitumenreiche Oligozänkohle aus Ungarn*. Eigg. u. Zus. der Kohle von Szápár, aus der mit Bzl. 68,16% Gesamtbitumen, bezogen auf trockene Substanz, extrahiert werden konnten. (Brennstoff-Chem. 15. 129—30. 1/4. 1934. Budapest.) SCHUSTER.

A. Götte, *Grundlagen der Steinkohlensfloatation*. Nach kurzer Kennzeichnung der Oberflächenspannungs- u. der Ölflotationsverff. wird die Schaumschwimmaufbereitung in ihren Grundgesetzen u. den sich bei diesem heute allein prakt. Bedeutung besitzenden Verf. abspielenden Vorgängen ausführlich behandelt. Hinweis auf Beeinflussungsmöglichkeiten der Haltbarkeit u. Tragfähigkeit der Schäume. (Glückauf 70. 293—97. 31/3. 1934. Clausthal, Bergakademie.) SCHUSTER.

F. L. Kühlwein, *Fusitabscheidung durch selektive Kohlenfloatation*. Notwendigkeit der selektiven Kohlenfloatation gegenüber der einfachen Flotation zwecks stofflicher Verbesserung der Kohlensubstanz. Diese wird erzielt durch Abscheidung des sich in den feinsten Körnungen ansammelnden Fusits. Bisherige Entw. der selektiven Flotation mit besonderer Berücksichtigung des EKOF-Verf. Zusammenstellung von Vers.-Ergebnissen nach diesem Verf. Auswirkung der selektiven Kohlenfloatation auf die Verkokbarkeit. Bedeutung der Blasenverkokung für die selektive Kohlenfloatation. (Glückauf 70. 245—52. 275—77. 24/3. 1934. Bochum.) SCHUSTER.

Otto Krebs, *Fortschrittliches auf dem Gebiete des Kokereibetriebes*. Kohlaufbereitung. Ofenanlage. Verkokungsprozeß. Kondensation. Ammoniak-, Phenol-, Bzl.-Gewinnung. Bzl.-Reinigung. Koksloßschung u. -aufbereitung. Wärmehaushalt. Wassergaserzeugung im Koksofen. Maschinenanlage. (Chemiker-Ztg. 58. 295—97. 11/4. 1934. Essen.) SCHUSTER.

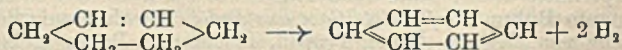
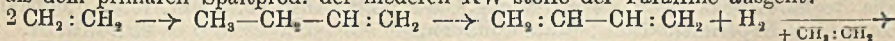
John K. Mitchell, *Kokserzeugung im Horizontalbetrieb*. Betriebsverhältnisse zu BRIGHOUSE. Koksstruktur. Kohlenmischung. Koksqualität. (Gas J. 206 (86). 96—97. Gas Wld. 100. 373—74. 14/4. 1934. Brighthouse.) SCHUSTER.

A. F. H. Knowles und Roy Summerson, *Das „Glycerin“-Gastrocknungsverfahren*. Beschreibung der Anlage bei den LUTON-Gaswerken, Betriebsergebnisse. (Gas J. 205 (86). 809—10. 28/3. 1934. London.) SCHUSTER.

F. Frank Smith und D. R. Pryde, *Ein Naßverfahren zur Entfernung von Schwefelwasserstoff aus Koksöfen*. Nach kurzer Besprechung verschiedener Naßverff. wird das „Auto“-Reinigungsverf. ausführlich behandelt, das auf der Abscheidung des Schwefelwasserstoffs durch Ferriammoniumferrocyanid unter dessen Red. u. darauffolgende Wiederoxydation mit Luft beruht. Ergebnisse einer Anlage zu Billingham. (Gas Wld. 100. Nr. 2592. Cooking Sect. 14—16. 7/4. 1934.) SCHUSTER.

R. Kattwinkel, *Die Verdickungsstoffe des Benzolwaschöls*. Best., Kennzeichnung u. Bldg. der Verdickungsstoffe (Waschöl-Asphalt u. Waschöl-Pech). Waschöl-Asphalt spaltet bei niedriger Temp. (150°) Bzl.-KW-stoffe ab, was die Umwandlung von Waschöl in solche KW-stoffe erklärt. Beurteilung des Betriebsöls nach den Verdickungsstoffen neben den bekannten physikal. Daten. (Brennstoff-Chem. 15. 141—43. 15/4. 1934. Gelsenkirchen.) SCHUSTER.

A. E. Dunstan, E. N. Hague und R. V. Wheeler, *Thermische Behandlung von gasförmigen Kohlenwasserstoffen*. I. Laboratoriumsgemäße Arbeiten. Gasförmige KW-stoffe werden der therm. Spaltung zwischen 750 u. 1050° unterworfen, um durch Umwandlung in fl. KW-stoffe, insbesondere Aromaten, Motortreibstoffe zu gewinnen. Für die Bldg. von Aromaten wird folgendes Schema angegeben, das vom Äthylen, als dem primären Spaltprod. der niederen KW-stoffe der Paraffine ausgeht:



Auch die Polymerisation der Olefine erfolgt in analoger Weise. Betont wird, daß die Bldg. von Butylen aus Äthylen direkt erfolgt u. dann Butadien durch H₂-Abspaltung gebildet wird u. nicht primäres Butadien auftritt. Aus Propylen entsteht Äthylen entweder durch Umlagerung von 2 Mol CH₃-CH : CH₂ → C₂H₄ + C₄H₈ oder durch Spaltung

von $\text{CH}_3\text{—CH:CH}_2 \rightarrow \text{CH}_2\text{:CH}_2 + \text{CH}_4$. Bei der Gewinnung von Aromaten aus gasförmigen KW-stoffen wirkt N_2 nur als Verdünnungsmittel, während H_2 die Benzol- ausbeute stark vermindert. Aus Methan werden wenig fl. KW-stoffe erhalten, die zu 80% Bzl. sind, infolge der H_2 - u. C-Abspaltung Katalysatoren begünstigen Benzol- ausbeute u. C-Abscheidung. nur 2 Legierungen (Ferralloy — 14% Al, 36% Fe — u. H. R. 4 — 26% Cr, 0,3% Ni, 1,5% Mn, 0,9% Si, 0,15% C —) wirkten vorwiegend auf die Benzolbildung. Die Ausbeute auf fl. KW-stoffe bis 200° sd. nimmt von CH_4 — 4,8 l aus 100 cbm — zu Butylen 80,7 l zu. Hierin sind neben Bzl. 5—7% Toluol, 4% Styrol u. etwas Xylol u. Inden enthalten. Im über 200° sd. Destillat finden sich Naphthalin, Anthrazen, Phenanthren u. Chrysen. Kondensationsverss. mit Äthan unter Druck ergaben geringere Ausbeuten, da die Äthylenbildung zurückgedrängt wird u. stattdessen eine Spaltung in CH_4 , H_2 + C erfolgt. Beim Äthylen ergab die Druckkondensation etwa gleiche Benzol- ausbeute bei Senkung der Temp. von 700 auf 600°, doch scheint auch die C-Abscheidung stärker zu werden. Weitere Verss., die die Herst. von Motortreibstoffen aus Olefinen bezweckten, zeigten, daß die Polymerisation von Olefinen, allein u. auch in Gemischen mit H_2 , CH_4 oder C_2H_6 bei etwa 400° u. 70—100 at gut durchführbar ist. Propylen erfordert gegenüber Äthylen etwa 10° mehr. Schwierigkeiten bereitete die Auswahl eines geeigneten Apparaturmaterials. Stahl begünstigte auch bei 360° schon erheblich die C-Abscheidung. Mit Kupfer konnte nur bis 42 at gearbeitet werden, da bei höheren Drucken ein schneller Zerfall des Äthylens, ähnlich dem des Acetylens, eintritt. Mit den Edeltählen Era 131 u. H. R. 2 wurde dieser Zerfall nicht beobachtet. Die Prodd. der Olefinpolymerisation sieden etwa zu 60—70% unter 200°, enthalten in dieser Fraktion 75—80% ungesätt. Anteile, sind im Sonnenlicht stabil u. reagieren nicht mit Maleinsäureanhydriden, enthalten demnach keine KW-stoffe mit konjugierter Doppelbindung. Ihre Klopffestigkeit erreicht den halben Wert von Bzl. Äthylen ist in diesen Prodd. ziemlich l. (Ind. Engng. Chem. 26. 307—14. März 1934. London, Anglo-Persian Oil Comp. Ltd.) J. SCHMIDT.

W. H. Cadman, *Thermische Behandlung von gasförmigen Kohlenwasserstoffen. II. Halbtechnische Herstellung von aromatischen Kohlenwasserstoffen aus Naturgas in Persien.* (I. vgl. vorst. Ref.) In einer halbtechn. Anlage wurden Bzl.-KW-stoffe aus Erdgas bei 800—1200° gewonnen. Das Erdgas mußte vorher bis auf 1% S entschwefelt werden. Die Verss. wurden anfangs in Schamottieröhren, dann Edeltahlröhren durchgeführt, die aber nach längerem Gebrauch auch bei besonderen Strahlungsöfen brüchig wurden. Es scheinen aber Ni—Cr-Stähle geeigneter als hoch gehromte Stähle zu sein. Das Rk.-Prod. enthält die gleichen Bestandteile wie in I beschrieben. Die Raffination kann wie beim Kokereibenzol erfolgen. (Ind. Engng. Chem. 26. 315—20. März 1934. London, Anglo Persian Oil Comp. Ltd.) J. SCHMIDT.

F. E. Frey, *Pyrolyse gesättigter Kohlenwasserstoffe.* Aus Literaturdaten wird abgeleitet, daß die Paraffine primär in Paraffine u. Olefine aufspalten, wobei die Spaltung an allen C—C-Bindungen auftreten kann. Bei n-Pentan u. n-Hexan treten abweichend andere Bruchstücke auf. Die Art der Spaltung wird durch das Ausmaß der Spaltung, die Temp. u. in geringerem Maße auch durch den Druck beeinflusst. Die Temp. beeinflusst vorwiegend die Rk.-Geschwindigkeit, daneben auch etwas die Art der Spaltung (Pentan, Hexan). Hohe Temp. bedingen weiter dann eine Hydrierung der Olefine, wie auch deren Polymerisation. Cycloparaffine sind temperaturbeständiger. Es lassen sich daher bei der Spaltung Primärprodd. u. Sekundärprodd. schwer erkennen. An katalyt. wirkenden Oberflächen werden Paraffine primär dehydriert zu Olefinen, die weiter zu C, CH_4 u. H_2 abgebaut werden können. Cyclohexane werden an aktiven Oberflächen in Aromaten umgewandelt, während andere Cycloparaffine verschiedenartige Umwandlungen erleiden. (Ind. Engng. Chem. 26. 198—203. Febr. 1934. Bartlesville, Okla., PHILLIPS Petroleum Comp.) J. SCHMIDT.

C. C. Wright und **A. W. Gauger**, *Die Hydrierung von Kohle.* Literaturbericht über den Stand der Erkenntnisse über die Rk.-Bedingungen bei der Kohlehydrierung u. die techn. Arbeitsweisen. (Ind. Engng. Chem. 26. 164—69. Febr. 1934. Mineral Industries Experiment Stat., State Coll., Pa.) J. SCHMIDT.

Michelangelo Böhm, *Verflüssigte Gase aus Erdöl.* Beschreibung der Gewinnung u. Verflüssigung von Methan, Äthan, Propan, Isobutan, n-Butan u. Isopentan nach dem Wasch- u. nach dem Crackverf. Es werden Angaben über Verarbeitung u. Verbrauch in verschiedenen Ländern gemacht. (Acqua e Gas 23. 3—7. Jan. 1934.) CONS.

R. E. Manley, **B. Y. Mc Carty** und **H. H. Gross**, *Die Verwendung von Furfurol als Extraktionsmittel zur Herstellung von Motorölen mit niedrigem Viscositätsindex.*

Ausführliche Wiedergabe der C. 1934. I. 642 ref. Arbeit. (Oil Gas J. 32. Nr. 23. 78—82. 26/10. 1933.) K. O. MÜLLER.

R. E. Manley, B. Y. Mc Carty und H. H. Gross, *Raffination von Schmierölen mit Furfurol als selektivem Lösungsmittel*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1934. I. 642 ref. Arbeit. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 12. 420—31. Nov. 1933.) K.O.Mü.

Gene Abson, *Methode und Apparat zur Rückgewinnung von Asphalt*. Es wird ein App. beschrieben, der es gestattet, Bitumina aus ihren Verbb. mit Füllern, Gesteinen usw. zurückzugewinnen. Das betreffende Material wird in Bzl. gel., von dem betreffenden Füllmaterial abfiltriert, der Filtrerrückstand mit Bzl. ausgewaschen u. die vereinigten Bzl.-Lsgg. in einem Kolben unter Einleiten von CO₂ dest. Die niedrige Destillationstemp. gewährleistet ein Bitumen zu erhalten, das gegenüber dem Ausgangsmaterial nahezu unverändert ist. Die Methode hat innerhalb der Bitumensorten von verschiedenem F. große Anwendungsfähigkeit. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 33. Part II. 704—14. 1933.) CONSOLATI.

Hans Weber, *Entwicklung der Erkenntnisse über bituminöse Straßenbaumulsionen von 1925—1933*. (Kolloid-Z. 64. 237—41. 337—42. 1933.) CONSOLATI.

Walter Riedel, *Über die Ursachen der Haftfestigkeit*. (Vgl. C. 1934. I. 1593.) Die Haftfestigkeit von Ölen an Gestein ist bedingt durch deren Geh. an Säure. Hierbei spielt die Art der Säure, als auch deren Menge gar keine Rolle, ebenso ob die Säure in dem Öl durch Oxydation entstanden ist, oder in Substanz zugesetzt wurde. Vff. unterscheidet unpolare Fll., das sind solche, die keine reaktionsfähigen Atomgruppen enthalten, neutral u. in chem. Beziehung abgesätt. sind, u. solche Fll., die polare Moleküle, z. B. Säuren, enthalten. Unpolare Fll. gegenüber sind alle festen Stoffe hydrophil, während polare Fll. gegenüber mit wenigen Ausnahmen alle festen Stoffe hydrophob sind. Bitumina, Teere, Öle enthalten polare, akt., reaktionsfähige Atomgruppen, folglich besitzen alle diese Stoffe eine gute Haftfestigkeit. (Asphalt u. Teer. Straßenbau-techn. 34. 209—12. 14/3. 1934. Dresden.) CONSOLATI.

Hermann Kunde, *Der Einfluß des Füllers auf die Veränderlichkeit der physikalischen Eigenschaften des Teeres in Feinmineralgemischen*. Vf. hat durch eigene Verss. festgestellt, daß die Erzielung hohlraumfreier Decken durch erhöhten Füllerszusatz nicht erstrebenswert ist, insbesondere bei Anwendung von Teer als Bindemittel. Aus den Verss. ist ersichtlich, daß, je geringer die Dicke des Teerfilms auf dem Mineral ist, um so schneller der Teer seine bindenden u. klebenden Eigg. verliert. Der Aufbau der Teerdecken nach dem Prinzip des Hohlraumminimums bringt es aber mit sich, daß infolge des geringen Anteils an Hohlräumen sich nur ein Minimum an Bindemittel in der Decke unterbringen läßt. Dies bedingt ein schnelles Herausgehen des Tropf- u. Erweichungspunktes u. ein rasches Absinken der Klebkraft. Infolgedessen wird der Verschleiß ein größerer u. die Lebensdauer der Decke eine geringere. (Teer u. Bitumen 32. 125—29. 10/4. 1934.) CONSOLATI.

Jürgen Schmidt, *Über die Bestimmung der Dichte von Gasgemischen*. Krit. Besprechung der Ausströmmethode von SCHILLING-BUNSEN, der rechner. Ermittlung aus der Gasanalyse; Korrekturen für jene Stoffe, die bei der Gasanalyse nicht oder gemeinsam mit anderen Bestandteilen erfaßt werden. (Brennstoff-Chem. 15. 146—47. 15/4. 1934. Breslau, Techn. Hochschule.) SCHUSTER.

G. L. Oliensis, *Ein qualitativer Test zur Bestimmung der Heterogenität von Asphalt*. Zur Erweiterung der Asphaltanalyse wird vorgeschlagen, die durch Lösen von Asphalt in der 5,1-fachen Menge gewisser Petroleumsorten ausflockbaren Bestandteile zu bestimmen. Für diese Gruppe von KW-stoffen wird der Name „Carbenoide“ vorgeschlagen. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 33. Part II. 715—28. 1933.) CONSOLATI.

Gerard Jan de Vooy, Deutschland, *Nasse Aufbereitung von Kohlen*. Als Trennfl. wird eine wss. Suspension von Ton u. Schwerspat benutzt. Die Fl. entmischt sich weniger leicht als die bisher verwendeten Aufschlammungen von Sand. Die Menge an festen Stoffen wird so bemessen, daß die Suspension etwa die gleiche D. wie die Kohle besitzt. (F. P. 757 207 vom 2/6. 1933, ausg. 22/12. 1933. D. Priorr. 4/6. u. 26/9. 1932.) GEISZL.

René-Auguste Henry, Belgien, *Brikettierung von Kohle*. Kohlenstaub wird mit Pech vermischt u. in einer offenen Presse brikettiert, wobei solche Formen gewählt werden, daß das längliche Brikett mehrere Einschnürungen erhält, um es leichter in Stücke gleicher oder ähnlicher Form zerlegen zu können. (F. P. 756 171 vom 27/5. 1933, ausg. 6/12. 1933. Belg. Prior. 23/5. 1933.) DERSIN.

Anhaltische Kohlenwerke, Halle a. S. (Erfinder: **Karl Fritzsche**, Mücheln), *Verfahren zum Brikkettieren von Braunkohle*, dad. gek., daß die Rohkohle unter den gewünschten Endfeuchtigkeitsgeh. der Briketts herabgetrocknet u. darauf vor dem Verpressen durch Anfeuchten mit fein verteiltem W. auf diesen Endfeuchtigkeitsgeh. gebracht wird. — Dadurch soll die Staubentw. u. die Brandgefahr auf dem Förderwege des Brikkettiergutes herabgesetzt werden. (D. R. P. 594 789 Kl. 10b vom 30/11. 1930, ausg. 22/3. 1934.)

DERSIN.

Arthur V. Abbott, Richmond, Va., V. St. A., *Verkokung von Kohle*. Die Kohle durchläuft drei hintereinander geschaltete rotierende Schmelöfen, von denen der erste auf 300—600°, der zweite auf 650—750° u. der dritte auf 800—900° erhitzt ist. In den einzelnen Öfen wird die gewünschte Temp.-Grenze durch Bleibäder, die den Schmelraum umgeben, aufrecht erhalten, auch werden die Gase u. Dest.-Prodd. aus den einzelnen Öfen gesondert abgeführt. Beim Austritt aus dem letzten Ofen wird der glühende Koks mit W. angelöscht u. das gebildete Wassergas ebenfalls gesondert angeführt. Durch das Verf. soll aus bituminösen Kohlen eine besonders hohe Ausbeute an Dest.-Prodd. erhalten werden. (A. P. 1 934 291 vom 4/2. 1931, ausg. 16/1. 1934.)

DERSIN.

Barrett Co., New York, N. Y., übert. von: **Stuart P. Miller**, Englewood, N. J., V. St. A., *Verkokung von Kohle und Teererzeugung*. Man bringt in die Koksofenkammer eine Schicht Kohle u. auf diese ein Gemisch von Kohle u. Teer, worauf die Beschickung der Dest. unterworfen wird. (Can. P. 313 019 vom 11/9. 1930, ausg. 7/7. 1931.)

DERSIN.

Barrett Co., New York, N. Y., übert. von: **Stuart P. Miller**, Englewood, N. J., V. St. A., *Teerdestillation*. Vorerhitzter Teer wird durch direkte Berührung mit h. Koksofengasen dest., bis ein von 150—170° schm. Pech erhalten wird. Die Gase u. Dämpfe werden durch eine Fraktionierkolonne geleitet u. darauf zur Kondensation gebracht. Dadurch wird hochsd. Öl mit geringem Geh. an Teersäuren u. niedrigsd. Öl mit hohem Geh. an letzteren abgetrennt. (Can. P. 313 016 vom 1/8. 1930, ausg. 7/7. 1931.)

DERSIN.

Barrett Co., New York, N. Y., übert. von: **Stuart Parmelee Miller**, N. J., V. St. A., *Teerdestillation*. Die von den Koksofenkammern kommenden h. Gase u. Dämpfe werden ohne Wärmeverlust in Standrohren mit Teer in innige Berührung gebracht. Dadurch wird letzterer bis auf Pech abdest., während die Gase u. Öldämpfe durch Kondensatoren abgeleitet werden, in denen sich die Öle verflüssigen. (Can. P. 316 685 vom 5/2. 1929, ausg. 3/11. 1931.)

DERSIN.

A.-G. vormalis Skoda-Werke in Pilsen, Prag, *Entwässern von Teer*. W.-haltiger Teer wird in geschlossenen Gefäßen auf Tempp. erhitzt, so daß der Druck bis auf 5, 10, 15, 20 oder mehr Atmosphären steigt u. sodann plötzlich ins Freie gelassen. Dadurch wird der W.-Geh. bis unter 1% erniedrigt. (Tschechosl. P. 44 314 vom 19/3. 1931, ausg. 10/7. 1933.)

HLOCH.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Leon Ranney**, New York, City, N. Y., V. St. A., *Gewinnung von Erdöl*. In die ölführenden Schichten wird nahe an deren Horizont an verschiedenen Stellen von einem unterhalb der ölführenden Schichten befindlichen Stollen aus, eine ölaustreibende Fl. in solchen Mengen angewandt, daß das ölaustreibende Mittel gleichmäßig gradlinig fortschreitet. (Can. P. 313 545 vom 12/5. 1930, ausg. 21/7. 1931.)

K. O. MÜLLER.

Truman B. Wayne, Houston, Tex., V. St. A., *Zerlegen von Emulsionen*. Als Mittel zum Brechen der Emulsionen dient ein Kondensationsprod. aus synthet. Harzen, das aus sulfonierten aromat. Aminen u. einem oder mehreren aliphat. Verb. besteht, die mit den Arylaminen harzartige Kondensationsprodd. bilden. Als aliphat. Verb. sind genannt Formaldehyd, Acetaldehyd, Butylaldehyd, sowie Polyalkohole u. deren Ester. Auch höhere Fettsäuren mit mehr als 8 C-Atomen können verwendet werden. Als Beispiel ist angegeben: 300 Teile 98—100%ig. H₂SO₄ werden in einem Rk.-Kessel auf 100 Teile Anilin einwirken gelassen. Das sich bildende Gemisch von Anilinsulfat u. überschüssiger H₂SO₄ wird auf 180—200° so lange erwärmt, bis die wl. Sulfonverb. entstanden ist. In das noch w. Rk.-Prod. werden 200 Teile Äthylenglykol oder Diäthylenglykol unter Rühren eingetragen. Bei 100° bildet sich dann ein weiches, wl. Harz. 5 weitere Beispiele. (A. P. 1 937 259 vom 31/5. 1932, ausg. 28/11. 1933.)

K. O. MÜLLER.

J. Natengel, Brüssel, *Destillation schwerer Öle*. Das auf 200° erhitzte Öl wird im zerstäubten Zustand in ein Schlangenrohr, das sich in einem Vakuumbehälter,

der mit einem geschmolzenen Metall gefüllt ist, befindet, eingepreßt. In das Gefäß werden ferner auf 450° überhitzte W.-Dämpfe, die sich in einer Entspannungskammer entspannen, eingeführt. (Belg. P. 374 453 vom 27/10. 1930, Auszug veröff. 24/4. 1931.) HLOCH.

Trent Process Corp., übert. von: **Walter E. Trent**, New York City, N. Y., V. St. A., *Spalten von Kohlenwasserstoffölen*. Ein Gemisch von Öl u. W. wird in Röhren gespalten, die mit einem keram. Material, z. B. Porzellan, ausgekleidet sind, so daß die Wandungen von W. besser benetzt werden als von Öl. (F. P. 656 000 vom 16/6. 1928, ausg. 25/4. 1929. A. Prior. 21/6. 1927. Can. P. 311 134 vom 21/6. 1928, ausg. 5/5. 1931.) K. O. MÜLLER.

Texas Co., New York City, N. Y., übert. von: **Kenneth G. Mackenzie**, Westport, Co., V. St. A., *Spalten von Kohlenwasserstoffölen*. Die Spaltdämpfe werden nach der Entspannung unter solchen Druck- u. Temp.-Bedingungen zerlegt, daß eine schwerere Fraktion u. eine leichtere, die permanenten Gase u. die leicht kondensierbaren Bestandteile enthaltende Fraktion entsteht. Letztere wird in der Dampfphase durch mit Absorptionsmittel gefüllte Kammern geleitet, um die ungesätt. KW-stoffe zu entfernen. Nach dieser Behandlung wird diese Fraktion wieder mit der ebenfalls raffinierten schwerer sd. Fraktion vereinigt. (Can. P. 317 071 vom 15/8. 1929, ausg. 10/11. 1931.) K. O. MÜLLER.

Texas Co., New York, übert. von: **Ross. C. Powell**, Forest Hills, N. Y., V. St. A., *Druckwärmespaltung von Kohlenwasserstoffölen*. Das zu spaltende Öl wird in Röhren erhitzt u. in die erste von 2 Spaltkammern geleitet, welche oben durch 2 isolierte Leitungen verbunden sind. Die Spaltdämpfe werden aus der zweiten Spaltkammer in den Dephlegmator geleitet, während der Spaltrückstand unten aus ihr abgezogen wird. Der Rücklauf aus dem Dephlegmator wird in die Mitte der Spaltrohre eingeführt. In der ersten Spaltkammer saugt eine Zentrifugalpumpe Öl unten aus der Kammer heraus u. drückt es in ein Rohr, welches durch den heißesten Teil des Spaltofens geht u. in die Mitte der ersten Spaltkammern zurückführt. In beiden Spaltkammern sind Schaber angebracht, um die Wände frei von Koksabscheidung zu halten. (A. P. 1 947 110 vom 9/2. 1931, ausg. 13/2. 1934.) K. O. MÜLLER.

Texas Co., New York, übert. von: **Homer P. Parrigin** und **Ralph P. Currie**, Gates, Tex., V. St. A., *Druckwärmespaltung von Kohlenwasserstoffölen*. Bei einem Verf., bei dem in Röhren erhitzte Öle in mehreren hintereinander geschalteten Spaltgefäßen weiter gespalten werden, u. die Spaltdämpfe u. Spaltrückstände aus diesen getrennt abgezogen werden, werden die Spaltdämpfe mit kühlerem Öl gewaschen. Das Asphalt u. Kokssteilchen enthaltende Washöl wird in die letzte Spaltkammer eingeführt. Die gewaschenen Spaltdämpfe werden fraktioniert, kondensiert u. der dabei entstehende Rücklauf in die Mitte der Spaltrohre eingeführt. (A. P. 1 948 003 vom 2/8. 1929, ausg. 20/2. 1934.) K. O. MÜLLER.

Texaco Development Corp., V. St. A., *Druckwärmespaltung von Kohlenwasserstoffölen*. Hochviscose Dest.-Rückstände werden in einer Heizschlange auf milde Spalttemp. erhitzt u. in eine Spaltkammer eingeführt, aus der die Dämpfe in einen Dephlegmator entweichen u. der fl. Rückstand so schnell abgezogen wird, daß im wesentlichen kein fl. Rückstand in der Spaltkammer verbleibt. Dieser Rückstand gelangt in eine Verdampfungskammer, in die auch der aus dem Dephlegmator kommende Rücklauf, nachdem er in der Dampfphase gespalten wurde, eintritt. Aus dieser Verdampfungskammer gelangen die Spaltdämpfe in den Dephlegmator, während unten der Rückstand abgezogen wird. Die erste Stufe dient als „Viscositätsbrecher“, um das hochviscose Ausgangsöl durch milde Spaltung in die höchstmögliche Menge Gasöl zu spalten, das dann in der Dampfphase weiter gespalten wird. (F. P. 759 997 vom 11/8. 1933, ausg. 14/2. 1934. A. Prior. vom 23/8. 1932.) K. O. MÜLLER.

Texaco Development Corp., U. S. A., *Druckwärmespaltung von Kohlenwasserstoffölen*. Bei einem Spaltverf. wird das im Dephlegmator anfallende Rücklauföl mittels eines Schauglases auf seine Farbe u. Reinheit mit einem Teil des Kondensats aus den dem Dephlegmator zuströmenden Spaltdämpfen verglichen. Dadurch soll eine Überwachung des Spaltverf. möglich sein, da eine zu starke C-Abscheidung im Rücklauf ein Kriterium der Spaltung darstellt. (F. P. 759 998 vom 11/8. 1933, ausg. 14/2. 1934. A. Prior. 31/8. 1932.) K. O. MÜLLER.

Ferdinand Paul Huard, Frankreich, *Reinigen von Spaltgasen*. Damit sich die in den Spaltgasen befindlichen Teerbestandteile nicht weiter polymerisieren oder weiter unter C-Abscheidung spalten, werden die Gase durch Einspritzen von W.-

Dampf schnell auf eine unterhalb der Kondensationstemp. der Teerbestandteile liegende Temp. gekühlt. Diesem Kühlprozeß folgt ein Waschprozeß mit Waschl. (F. P. 759 404 vom 9/8. 1933, ausg. 2/2. 1934. Belg. Prior. 23/8. 1932.) K. O. MÜLLER.

Laszlo d'Antal, Budapest, Ungarn, *Raffination von Kohlenwasserstoffölen*. Erdöle oder Erdölprodd. werden einzeln oder miteinander gemischt mit mindestens einem pflanzlichen oder tier. Öl oder Fett oder mit deren Mischungen u. mit H₂SO₄ oder mit solchen H₂SO₄-Verbb., die in der Hitze der H₂SO₄ ähnlich wirken, gemischt, auf Temp. oberhalb 120° erhitzt u. dest. Dabei erhält man ein niedrig sd. Destillat u. einen duktilen Rückstand von guttaperchaähnlichen Eigg. (E. P. 406 283 vom 18/8. 1932, ausg. 22/3. 1934.) K. O. MÜLLER.

N. V. De Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holland (Erfinder: Franz Rudolf Moser, Amsterdam), *Raffination von Kohlenwasserstoffölen*. Die KW-stoffe, insbesondere Spaltbenzine, werden mit geringen Mengen von Sulfonsäuren, z. B. halogen-substituierten Sulfonsäuren, die in organ. Lösungsm. gel. oder suspendiert sein können, behandelt. Verwendet werden *Benzolsulfonsäure*, *p-Chlorbenzolsulfonsäure*, *β-Naphthalinsulfonsäure*, *Methionsäure* u. dgl., auch *Polysulfonsäuren* können verwendet werden. (Holl. P. 31 932 vom 29/10. 1930, ausg. 15/2. 1934.) K. O. MÜLLER.

Anglo-Persian Oil Co., England, *Motortreibmittel*. Zur Verhinderung der Harz-bldg. werden den Motortreibmitteln 0.005—0.1% Phenole, wie Brenzcatechin, Hydrochinon oder Pyrogallol in einer 5—15% ig. Lsg. in Kresol zugesetzt. (F. P. 760 011 vom 12/8. 1933, ausg. 15/2. 1934. E. Prior. 29/8. 1932.) K. O. MÜLLER.

Roessler u. Hasslacher Chemical Co., übert. von: E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., und Paul Johnson Carlisle und Charles Robert Harris, Niagara Falls, V. St. A., *Motortreibmittel*. In mit Lauge gewaschenen Spaltbenzinen werden weniger als 75 mg Brenzcatechin, bzw. Pyrogallol im Liter gel. (Can. PP. 317 886 u. 317 887 vom 25/10. 1929, ausg. 8/12. 1931.) K. O. MÜLLER.

R. T. Vanderbilt Oil Co., New York, übert. von: Paul J. Murrill, Norwalk, Conn., V. St. A., *Motortreibmittel*. Zur Verhinderung der Harz-bldg. in Spaltbenzinen werden diesen ausreichende Mengen eines Diacylarylendiamins, wie symmetr.-*Diphenylbenzidin* oder symmetr.-*Diphenyl-m-phenylendiamin*, symmetr.-*Diphenyl-p-phenylendiamin* oder symmetr.-*Di-o-tolyl-p-phenylendiamin* u. dgl. zugesetzt. (A. P. 1 947 219 vom 21/5. 1931, ausg. 13/2. 1934.) K. O. MÜLLER.

General Motors Research Corp., übert. von: Wheeler G. Lovell und Thomas A. Boyd, Detroit, Mich., V. St. A., *Entfernen von Kohleniederschlägen aus Verbrennungskammern von Verbrennungsmaschinen*. Die Kohle-Ndd. werden, gegebenenfalls erhitzt, mit Terpen-KW-stoffen behandelt u. lassen sich dann leicht entfernen. Insbesondere dienen Terpinolen, Caryophyllen u. Carven zum Behandeln der Ndd. Auch können Mischungen der Terpen-KW-stoffe mit A. oder Bzl. benutzt werden. (A. P. 1 936 681 vom 28/8. 1929, ausg. 28/11. 1933.) HORN.

General Motors Research Corp., übert. von: Wheeler G. Lovell und Thomas A. Boyd, Detroit, Mich., V. St. A., *Entfernen von Kohleniederschlägen aus Verbrennungskammern von Verbrennungsmaschinen*. Die Kohle-Ndd. werden, nachdem sie gegebenenfalls erhitzt sind, mit Derivv. des Furfurylalkohols behandelt u. lassen sich dann leicht entfernen. Es werden hierzu z. B. *Furfurylacetat* oder andere Ester benutzt. Auch können Mischungen mit A. oder Bzl. verwendet werden. (A. P. 1 936 682 vom 10/12. 1930, ausg. 28/11. 1933.) HORN.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, Cal., übert. von: Ulric B. Bray, Los Angeles, Cal., und Claude E. Swift, Glendale, Cal., V. St. A., *Schmieröl*. Die mittels fl. Propan oder Äthan von Asphalten befreiten Öle werden bei höherer Temp., z. B. 65—200°, bzw. 320—340° mit AlCl₃ behandelt, um die ungesätt. KW-stoffe zu polymerisieren. Das so behandelte Öl wird dann von AlCl₃ befreit, mit Säure u. Alkali nachgewaschen. (A. PP. 1 948 163 u. 1 948 164 vom 18/5. 1931 bzw. 23/2. 1932, ausg. 20/2. 1934.) K. O. MÜLLER.

Frederick Gottlieb Baender, V. St. A., *Regeneration von Schmierölen*. Gebrauchte Schmieröle werden zwecks Entschlammung zuerst mit Bleicherde im Verhältnis von 300—450 g auf 5 l Öl gemischt u. dann in einem geschlossenen Gefäß unter Rühren auf 175° erhitzt. Nach Entspannung des entstandenen W.-Dampfes erhitzt man weiter auf 232°, um die niedriger sd. Bestandteile zu entfernen. Dabei wird W. in kleinen Mengen eingespritzt, das sofort verdampft u. dabei die verdampfenden leichter sd. Bestandteile mitreißt. (F. P. 760 571 vom 5/9. 1933, ausg. 26/2. 1934.) K. O. MÜLLER.

[russ.] Platon Ssergejewitsch Panjutin. Brennstoffe und Schmiermittel für Verbrennungsmotoren. Teil I. Moskau-Leningrad: Gosmaschmetisdat 1933. (272 S.) Rbl. 3.60.

XX. Schieß- und Sprengstoffe. Zündwaren.

Alberto Murer, *Kohlenoxyd als Kriegskampfstoff*. CO eignet sich deshalb gut als chem. Kampfstoff, weil die n. Gasmaske nicht entgiftend wirkt. (Ind. chimica 9. 299—301. März 1934. Turin.) GRIMME.

Poudreries Réunies de Belgique, Soc. An., Brüssel, *Nitrierverfahren*. (Belg. P. 373 566 vom 19/9. 1930, Auszug veröff. 13/3. 1931. D. Prior. 28/9. 1929. — C. 1931. II. 1190 [F. P. 702417].) HLOCH.

Poudreries Réunies de Belgique, Soc. An., Brüssel, *Nitrierverfahren*. Um Pentaerythrit in sein Tetranitrat überzuführen, stellt man zunächst bei Temp. bis zu 40° eine Mischung des Pentaerythrits mit Schwefel-Salpetersäure her u. führt nachher die Nitrierung bei 60—80° durch. (Belg. P. 373 652 vom 23/9. 1930, Auszug veröff. 13/3. 1931. D. Prior. 24/4. 1930. Zus. zu Blg. P. 373 566; vgl. vorst. Ref.) HLOCH.

F. Hofwimmer und J. Meissner, Blumau, Österreich, und Burbach, Deutschland, *Herstellung aromatischer Nitroverbindungen*. Man benutzt eine solche Menge eines Schwefel-Salpetersäuregemisches in einer solchen Zus., daß die nitrierten Verbb. gegen Ende der Rk. in der Restsäure vollständig gel. sind. Vgl. F. P. 702319; C. 1932. I. 1038. (Belg. P. 373 506 vom 18/9. 1930, Auszug veröff. 13/3. 1931. Oe. Prior. 23/9. 1929.) HLOCH.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Clifford A. Woodbury, Media, Pa., V. St. A., *Überfahren von Nitroglycerin in transportsichere Form*. Es gelingt, Nitroglycerin (I) völlig transportsicher zu machen, wenn man Mischungen aus beispielsweise 75—90% I, 2,5—5% Kollodiumwolle, 6,5—23,5% Holzzellstoff u. ca. 1% Kalk herstellt. Mit solchen Mischungen als Ausgangsmaterial kann man sämtliche Arten Dynamite u. Sprenggelatine herstellen. Bei Verwendung einer ähnlichen Mischung aus 85% I, 1% Kollodiumwolle, 13% Holzzellstoff u. 1% Kalk erhält man einen Dynamit durch Vermischen von 47 Pfd. dieses Ausgangsmaterials mit 9 Pfd. Holzzellstoff u. 44 Pfd. NaNO₂. Zur Herst. eines Gelatinedynamits braucht man 58,9 Pfd. im Gemisch mit 40,1 Pfd. NaNO₂ u. 1 Pfd. Maismehl. (A. P. 1 944 910 vom 23/5. 1931, ausg. 30/1. 1934.) EBEN.

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: Willard de C. Crater, Succasunna, N. J., V. St. A., *Sprenggemische ohne Nitroglycerin. Nitrierter Milchzucker oder Nitrolactose*, gewonnen durch Nitrierung von Milchzucker vermittelst Mischsäure, ist imstande, das Nitroglycerin in Sprenggemischen zu ersetzen. Ein solches enthält z. B. 25% Nitrolactose, 65% NH₄NO₃, 6% NaNO₂ u. 4% pflanzliches Absorptionsmaterial oder 25% Nitrolactose-Trinitrotoluol-Mischkristalle, 13% NH₄NO₃, 6% NaNO₂ u. 2% Holzzellstoff. Man kann auch Zellstoff aus Balsamfichtenholz mit der Lsg. eines Gemisches von Nitrolactose u. Dinitrotoluol in Aceton tränken. Ein solcher Sprengstoff enthält z. B. 78,26% Nitrolactose, 8,7% Dinitrotoluol u. 13,4% Balsamfichtenzellstoff. (A. P. 1 945 344 vom 22/11. 1930, ausg. 30/1. 1934.) EBEN.

Dynamit-A.-G. vorm. Alfred Nobel & Co., Troisdorf (Erfinder: Adolf Berthmann, Leverkusen-Schlebusch), *Besetzen von Bohrlöchern* mit wasserreichen Gallerten, gek. durch die Verwendung anorgan. Gallerten. — Brauchbare Gallerten sind durch Neutralisieren von Wasserglaslsgg. mit HCl hergestellte oder solche, die durch Ausfällen von Al(OH)₃ aus Al-Salzen mit NaOH u. Abfiltrieren des überschüssigen W. erhalten werden. Die Einbringung in das Bohrloch erfolgt nach den für Letten u. Gesteinsstaub üblichen Methoden. (D. R. P. 594 702 Kl. 78e vom 4/5. 1933, ausg. 21/3. 1934.) JÜLICHER.

Mario Felice Federico Biazzi, Brigue, Schweiz, *Sprengkapsel*. Um eine sichere Zündung der Sekundärladung (I) zu gewährleisten, wird die Primärladung (II) vor dem Einsetzen in die Kapsel in ein Innenhütchen gepreßt, so daß die Zone stärkster Verdichtung von II auf I aufliegt. In das Innenhütchen kann auch noch etwas Sprengstoff von I oder aber von einem Sprengstoff, dessen Empfindlichkeit zwischen der von I u. II liegt, z. B. Pentaerythrittetranitrat, eingebracht werden. In diesem Fall sind die Dichteverhältnisse noch günstiger. Das Innenhütchen kann auch mit einer Aussparung versehen sein, in die Anfeuerungssatz geladen wird. (A. P. 1 950 019

vom 20/4. 1932, ausg. 6/3. 1934. F. Prior. 29/4. 1931. Schwz. P. 164 847 vom 1/4. 1932, ausg. 2/1. 1934. F. Prior. 29/4. 1931.) JÜLICHER.

American Hair & Felt Co., Chicago, Illinois, übert. von: **Reginald H. Johnson**, Maplewood, New Jersey, V. St. A., *Pfropfen aus Haarfilz zur Verwendung in Gewehren*. Die mit Leim imprägnierten Pfropfen werden über eine Reihe h. Walzen geführt, wobei neben dem Trockeneffekt die Beseitigung hervorstehender Haare u. die Schaffung einer glatten Oberfläche erzielt wird. Dann werden sie in der Heißpresse verdichtet. (Can. P. 315 851 vom 13/9. 1930, ausg. 6/10. 1931.) EBEN.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Quebec, übert. von: **Edwin L. Johnson**, Brownsburg, Quebec, Canada, *Imprägnierung von Schrotpatronenhülsen*. Die Papphülsen werden zuerst mit einer Celluloseesterlsg. imprägniert. Dann erhält das Hülseninnere noch einen Paraffinüberzug. (Can. P. 316 626 vom 6/3. 1930, ausg. 3/11. 1931.) EBEN.

[russ.] **Arkadi Abramowitsch Dond**, Die Chemie u. die Verteidigung des Landes. Leningrad: Goschimtechisdat 1933. (90 S.) 90 Kop.

[russ.] **A. A. Glebowitsch**, Kurzes Lehrbuch der Kriegskemie. Moskau-Leningrad: Medgis 1933. (179 S.) Rbl. 2.30.

Robert Keller, Überblick über das Luft- und Gasschutzwesen. Richtlinien f. Lehr-, Übungs- u. Organisationsbetrieb. Wien, Leipzig: Deutscher Verl. f. Jugend u. Volk 1934. (94 S.) 8^o. Hlw. M. 3.50.

[russ.] **B. D. Rossi**, Die Herst. von Nitroglycerin u. Dynamit. Moskau-Leningrad: Goschimtechisdat. (75 S.) 75 Kop.

[russ.] **Benedikt Fridrichowitsch Schperk**, Der Schutz von Holz-Erdenanlagen gegen die chem. Kampfstoffe. Moskau: Isd. WIA RKKKA 1933. (54 S.) Rbl. 1.90.

[russ.] **Michail Iwanowitsch Ssemenow**, Der chem. Kampfgasschutz. Lehrbuch f. Militärschulen. Moskau-Leningrad: Gos. woen. isd. 1933. (304 S.) 3 Rbl.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Fred O'Flaherty und **William T. Roddy**, *Eine mikroskopische Untersuchung über Tierhaare*. II. Die Wirkung der Wasserwerkstattarbeiten. (I. vgl. C. 1932. II. 321.) Kalbs- u. Rinderhaare wurden 5 Tage in W. mit u. ohne NaCl-Zusatz geweicht, wobei mkr. keine Veränderungen bzgl. Struktur u. Dicke erkennbar waren. Ohne Einfluß blieb auch die Ggw. anderer Salze (wie Na₂CO₃, Na₂PO₄), von Anschärfungsmitteln der Praxis u. von HCl bis 5 n. im Weichwasser. Bei Einw. von 0,05 n. NaOH, KOH u. NH₄OH war mkr. ebenfalls noch keine Veränderung an den Haaren zu erkennen, wohl aber in höheren Konz. dieser Alkalien. Die Wrkg. von CaO besteht lediglich in einer geringen Abnahme der Haardicke. Die Art der Wrkg. von Na₂S u. As₂S₃, sowie von einigen Aminen auf die Haare wird eingehend beschrieben. (J. Amer. Leather Chemists Ass. 29. 53—66. Febr. 1934. Cincinnati, Univ., Dep. of Leath. Res.) SELIGSBERGER.

Henry Phillips, *Die Natur des vegetabilischen Gerbprozesses*. Die Gerbstoffe verbinden sich mit gelöster Gelatine momentan, mit Hautpulver schon bedeutend langsamer, während sie in die intakte Haut nur allmählich eindringen. Die Geschwindigkeit des Eindringens hängt von folgenden Faktoren ab: 1. der Größe der intermolekularen Zwischenräume der Haut; 2. der Ladungsintensität der Eiweißmoleküle; 3. der Größe der Gerbstoffmoleküle; 4. der Höhe der Gerbstoffladung; 5. dem Hydrationsgrad der Gerbstoffmoleküle. Die Nichtgerbstoffe üben auf die intermolekularen Zwischenräume einen Einfluß aus u. damit auch auf die Eigg. der Gerbstoffe. Die einzelnen Gerbstoffe haben sehr verschiedenen Charakter u. der Gerber mischt die Brühen aus den einzelnen Gerbstoffen bzw. stellt sich aus verschiedenen Gerbmaterien zusammengesetzte Brühen her, damit die Haut, die von den kleinen Nichtgerbstoffmolekülen zuerst durchdrungen ist, die Gerbstoffe mit ihrem großen Molekül leicht aufnimmt. Die Verb. zwischen Gerbstoff u. Kollagen hat hauptsächlich elektrostat. Charakter. D. h. sie beruht einerseits auf der Bldg. eines Salzes zwischen Gerbstoff u. Kollagen u. andererseits auf einer Anlagerung, die durch den polaren Charakter der Gerbstoff- u. Eiweißmoleküle bedingt ist. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 18. 165—74. März 1934.) MECKE.

Vittorio Casaburi, *Über die Gerbung mit Eisensalzen*. III. (II. vgl. C. 1934. I. 1923.) Bericht über Gerbvrs. mit Fe₂(SO₄)₃ in Ggw. von Fe-Salzen organ. Säuren: Ameisen-, Butter-, Milch-, Wein- u. Citronensäure. Es zeigte sich, daß nur die Salze

der Weinsäure u. Citronensäure mit $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ haltbare komplexe Salze von guten Gerbeigg. bilden. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Ind. Pelli Materie concianti 12. 73—91. März 1934. Neapel.) GRIMME.

H. Bradley, *Das Trocknen und Anfeuchten von Leder sowie die Bedeutung dieser beiden Prozesse für die Schuhherstellung*. Vf. erläutert die wachsende Bedeutung von genau kontrollierten Methoden für die Anfeuchtung u. Trocknung von Schuhteilen während der Fabrikation. Die Kenntnis über die Feuchtigkeitsverteilung u. Bewegung im Leder ist von grundlegender Bedeutung, denn es genügt nicht nur, die Trockenanlage auf Grund der Leistung in bezug auf H_2O -Entfernung zu konstruieren. Vf. steht vielmehr auf dem Standpunkt, die Trockenanlagen so zu errichten, daß die Schuhteile im Laufe ihres Transportes während der Fertigstellung mit Luft, deren Feuchtigkeitsgeh. u. Temp. allmählich abnehmen, in Berührung kommen. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 18. 121—28. März 1934. London, Boot, Shoe and Allied Trades Research Association.) MECKE.

H. Bradley, *Die Untersuchung von biegsamem dünnem Material*. Vf. beschreibt Verss., die er mit dem Lastometer ausgeführt hat. Dies ist ein App., der gestattet, dünne biegsame Materialien auszubiegen u. gleichzeitig den Grad der Ausbiegung u. die dazu nötige Kraft abzulesen. Dabei gelangt Vf. zu folgender Formel: $z = a p^n$, wobei z die Größe der Ausbiegung, p die dazu nötige Kraft, a eine Konstante, deren Wert abhängt von den Dimensionen des App. sowie von den Eigg. des zu untersuchenden Materials u. n eine Konstante, die abhängig ist vom Untersuchungsmaterial u. ein Maß für die Plastizität des Untersuchungsmaterials ist. An Hand dieses App. kann man z. B. die Einw. des Dampfmachens von Leder feststellen. Vf. fand, daß durch das Dampfmachen die Konstante a sich erhöht u. die Konstante n sich erniedrigt (ausführliche Tabellen u. Formelableitung). (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 18. 129—44. März 1934. London, Boot, Shoe and Allied Trades Research Assoc.) MECKE.

A. Kraus, *Grundiermittel für Spalt- und Lackleder auf Nitrocellulosegrundlage*. Vf. behandelt in kurzen Zügen die Anforderungen, die an ein bei der Zurichtung von Spalten mit Nitrocellulosedeckfarben u. der Herst. von Kaltlackleder verwendbares Grundiermittel gestellt werden müssen. Die hierfür hauptsächlich in Frage kommenden Stoffklassen (Kohlehydrate, Pflanzenschleimstoffe, Eiweißkörper, Harze, insbesondere Kunstharze, Latex, Celluloseabkömmlinge) werden krit. besprochen u. Vorschriften für ihre Anwendung gegeben. (Ledertechn. Rdsch. 26. 6—10. Jan. 1934.) HERFELD.

—, *Quebrachoeextrakt*. Sammelbericht über neuere Verff. zur Herst. von Quebrachoeextrakt. Seine Eigg. u. Verfälschungen. (G. Chimici 28. 123—26. April 1934.) GRIMME.

K. Freudenberg und **P. Maitland**, *Die Chemie des Quebrachogerbstoffes*. Vff. haben durch Synthese ausgehend vom Fisetinidinchlorid das Quebrachocatechin dargestellt. Dieses neue Catechin ist dem gewöhnlichen Catechin sehr ähnlich. Nach Kondensation besitzt es viele Eigg. des natürlichen Quebrachogerbstoffes. Ebenso haben Vff. schon einige Aufklärung über die Phlobaphenbdg. erhalten (zahlreiche Formeln). (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 18. 156—59. März 1934. Heidelberg, Univ.) MECKE.

A. Dohogne, *Versuche über die Sulfittierung und Entfärbung von Quebrachoeextrakt*. (Cuir. techn. 23 (27). 64—65. 1/3. 1934. — C. 1934. I. 1755.) SELIGSBERGER.

Jan W. Archibald, Dulwich Hill, und **Thomas S. Bull**, Haberfield, Australien, *Enthaaren von Häuten und Fellen*. Geweichte Häute oder Felle werden in ein Bad, bestehend aus 100 (Teilen) W., 4 sulfoniertem Tran u. 1 NH_4OH ca. 10—20 Stdn. eingehängt. Die so gewonnenen Haare bzw. die Wolle ist vollständig unbeschädigt. (Aust. P. 11 136/1933 vom 31/1. 1933, ausg. 22/2. 1934.) SEIZ.

George Rice Ltd., London, *Vorbereitung von Pelzwerk zum Färben*. Die Vorbereitung besteht in einer Behandlung mit einer Seifenlg., die NaOH , Seife u. Trichloräthylen enthält, bei 20° während einer oder mehreren Stdn., wodurch Fleisch u. Fetteile entfernt werden. Daran schließt sich die Chromalaungerbung u. die Färbung. (Poln. P. 19 243 vom 16/11. 1931, ausg. 30/1. 1934.) HLOCH.

XXIV. Photographie.

H. Mills Cartwright und **Hywel Murrell**, *Photoaktivität von mit Bichromat behandelten Kolloiden*. Vff. untersuchen den Einfluß der pH von mit NH_3 alkal. gemachten

K₂Cr₂O₇-Lsgg. auf die Empfindlichkeit der damit hergestellten Bichromatgelatine-schichten. Verringerung des p_H ergibt steileren Gradationsverlauf der Schichten. Die Härtung der Schicht führen Vff. auf Oxydation zurück. (Nature, London 132. 603—04. 14/10. 1933. London E. C. 4.) RÖLL.

W. Pistor, *Anwendung der Tonphotographie nach dem Negativverfahren beim Dupprozeß*. Die allgemein übliche 3-fache Kopiefolge beim Dupprozeß: Originalnegativ — Meisterpositiv — Dupnegativ kann durch Anwendung eines Negativverf. mit linearer Transparenzabhängigkeit (δ -Verf.) in der Tonphotographie auf eine 2-fache Kopiefolge: Originalnegativ — Meisterpositiv (= Dupnegativ) reduziert werden, wobei es akust. unwesentlich ist, daß die Töne mit inverser Phase wiedergegeben werden. (Kinotechn. 16. 131—32. 20/4. 1934. Berlin-Zehlendorf, ZEISS-IKON A.-G.) RÖLL.

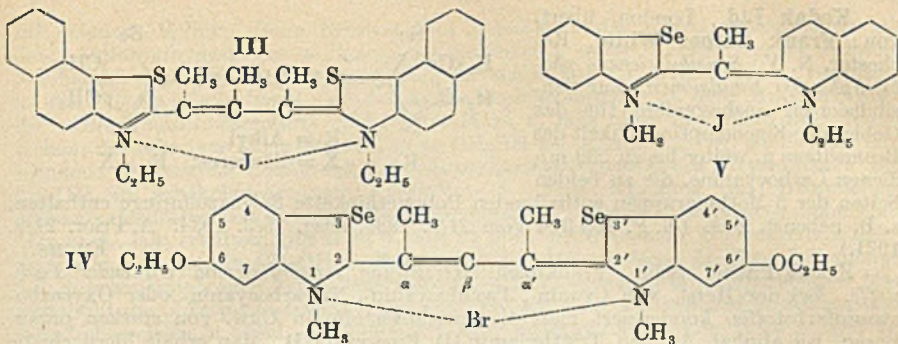
Paul Hatschek, *Von der optischen zur akustischen Zeillupe*. Besprechung des Verf. von SILKA, nach dem es möglich ist, beliebige Töne so aufzunehmen, daß ihre Wiedergabe mit der gleichen Frequenz, aber halben Geschwindigkeit erfolgen kann (akust. Zeitdehnung). (Fotografische Ind. 32. 325—27. 7/3. 1934.) RÖLL.

C. H. S. Tupholme, *Photochemischer Zeugdruck*. Kurze Beschreibung eines kontinuierlich arbeitenden Verf. zum photochem. Bedrucken von Textilien. (Ind. Engng. Chem., News Edit. 12. 67. 20/2. 1934. London.) LESZYNSKI.

W. Pistor, *Allgemeine Schwärzungskurven linearer Transparenzfunktionen*. Vf. untersucht die Beziehungen zwischen linearen Transparenzabhängigkeiten u. zugehörigen Schwärzungskurven, u. kommt zu der Gesetzmäßigkeit, daß sich die zu der Mannigfaltigkeit aller Transparenzgeraden gehörenden Schwärzungskurven durch 4 genau definierte Kurvenformen darstellen lassen, wobei wegen der Möglichkeit einer parallelen Transformation ein Testschema konstruierbar ist, das gestattet, beliebige Schwärzungskurven auf lineare Transparenzabhängigkeit zu prüfen. (Z. techn. Physik 15. 107—12. 1934. Berlin-Zehlendorf, ZEISS-IKON A.-G.) RÖLL.

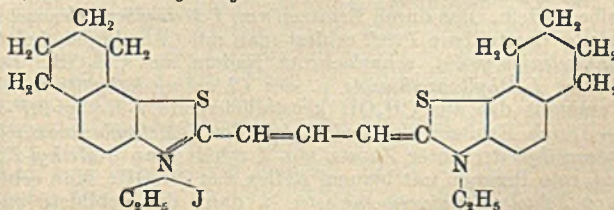
H. D. Opfermann, *Die Verwendung der Sperrschichtzellen als Aktinometer*. Die Angaben von LUX (C. 1934. I. 2948) über die Abhängigkeit der Angaben von Sperrschichtzellen von der spektralen Zus. des Lichtes mögen für monochromat. Lichtquellen zutreffen; die Praxis zeigt aber, daß unter n. Umständen durchaus zuverlässige Resultate erhalten werden, zumal die sonstigen Toleranzen bei photograph. Aufnahmen (Lage des Gebietes der „Über-“ u. „Unterbelichtung“) sehr groß sind. (Fotografische Ind. 32. 311—14. 7/3. 1934.) RÖLL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von sensibilisierend wirkenden Farbstoffen*. Zur Herst. von Isocyaninen oder Pseudocyaninen nach den üblichen Methoden verwendet man als Ausgangsstoffe Thiazole usw., die in 2-Stellung durch eine Alkylgruppe mit 2 oder mehr C-Atomen substituiert sind. — Man kocht 2-Äthylbenzthiazoläthojodid mit Orthoameisensäureäthylester (I) in Pyridin; beim Köhlen scheidet sich das 1,1'-Diäthylbenzthio- α,α' -dimethylcarbocyaninjodid in kurzen grünen Nadeln ab; die Lsg. in A. hat ein Absorptionsmaximum bei etwa 560 m μ ; eine Silberbromidemulsion mit einem Geh. von 4% AgJ wird für die Wellenlängen von etwa 510 bis 660 m μ mit einem Maximum bei etwa 600 m μ sensibilisiert. Durch Kochen von 1-Äthyl- α -naphthothiazoldiäthylsulfat mit Orthoessigsäureäthylester (II) in Pyridin erhält man nach Zusatz von KJ 1,1'-Diäthyl- α -naphthothio- α,β,α' -trimethylcarbocyaninjodid (III), blauschwarzes krystallin. Pulver; die Lsg. in A. hat ein Maximum bei 590 m μ , die Silberemulsion wird von etwa 515—700 m μ mit einem Maximum bei 630 m μ sensibilisiert. — Aus 1-Propyl- α -naphthothiazoldiäthylsulfat u. I in Pyridin erhält man durch Fällen mit KJ 1,1'-Diäthyl- α -naphthothio- α,α' -diäthylcarbocyaninjodid, dessen Lsg. in A. ein Absorptionsmaximum bei 592 m μ hat u. das die Silberemulsion von etwa 510 bis 700 m μ mit einem Maximum bei 625 m μ sensibilisiert. — Aus 2-Äthylbenzselenaöldimethylsulfat u. II in Pyridin erhält man auf Zusatz von KBr 1,1'-Dimethylbenzseleno- α,β,α' -trimethylcarbocyaninbromid, blaugüne Krystalle aus CH₃OH, die Lsg. in A. hat ein Absorptionsmaximum bei 550 m μ , die Silberemulsion wird von etwa 500 bis 690 m μ mit einem Maximum bei 610 m μ sensibilisiert. Verwendt man an Stelle des II den Orthopropionsäureäthylester, so erhält man 1,1'-Dimethylbenzseleno- α,α' -dimethyl- β -äthylcarbocyaninbromid, rotviolette krystallin. Pulver; die Lsg. hat ein Absorptionsmaximum bei 560 m μ , die Silberemulsion wird von etwa 510—690 m μ mit einem Maximum bei 585 m μ sensibilisiert. — Aus 2-Äthyl-5-äthoxybenzselenaöldimethylsulfat u. I in Pyridin erhält man nach Zusatz von KBr 1,1'-Dimethyl-6,6'-bis-



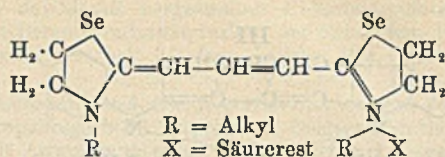
äthoxybenzseleno- α,α' -dimethylcarbocyaninbromid (IV), blaugüne Nadeln aus CH_3OH , dessen Lsg. in A. ein Absorptionsmaximum bei $590\text{ m}\mu$ hat u. das die Silberemulsion von $520\text{--}700\text{ m}\mu$ mit einem Maximum bei $640\text{ m}\mu$ sensibilisiert. — Man kocht 2-Äthylbenzselenzazolmethyljodid u. 2-Jodchinolinäthyljodid in A. u. versetzt mit KOH in A.; beim Kühlen fällt 1-Methyl-1'-äthyl-2,2'-(benzselenchino)-mesomethylcyaninjodid (V), orange Nadeln aus, dessen Lsg. in A. ein Absorptionsmaximum bei $490\text{ m}\mu$ u. das die Silberemulsion von $500\text{--}570\text{ m}\mu$ mit einem Maximum bei $535\text{ m}\mu$ sensibilisiert. Verwendet man an Stelle des 2-Jodchinolinäthyljodids das 2-Jod-6-methylchinolinäthyljodid, so erhält man 1-Methyl-1'-äthyl-6'-methyl-2,2'-(benzselenchino)-mesomethylcyaninjodid, dessen Lsg. in A. ein Absorptionsmaximum bei $500\text{ m}\mu$ hat u. das die Silberemulsion von $505\text{--}560\text{ m}\mu$ mit einem Maximum bei $535\text{ m}\mu$ sensibilisiert. Das in analoger Weise erhaltene 1-Methyl-1'-äthyl-6'-methyl-2,2'-benzthiazolchinomesomethylcyaninjodid hat in A. ein Absorptionsmaximum bei $495\text{ m}\mu$ u. sensibilisiert die Silberemulsion von 500 bis $560\text{ m}\mu$ mit einem Maximum bei $520\text{ m}\mu$. 2-Äthylbenzselenzazol erhält man durch Kochen von *o,o'*-Diaminodiphenyldiselenid (Ber. dtsh. chem. Ges. **46**. 92) mit Propionsäureanhydrid in Ggw. von Zn-Staub, Alkalischemachen u. Abscheiden des 2-Äthylbenzselenzazols durch Dest. mit Dampf. In analoger Weise erhält man das 2-Äthyl-5-äthoxybenzselenzazol aus *p,p'*-Diäthoxy-*o,o'*-diaminodiphenyldiselenid, darstellbar aus 1-Amino-2-nitro-4-äthoxybenzol nach dem in Ber. dtsh. chem. Ges. **46**. 92 beschriebenen Verf. 1-Äthyl- α -naphthothiazol erhält man aus 1-Amino- α -naphthothiazol (KAUFMANN, Archiv d. Pharmacie/Ber. d. dtsh. pharm. Ges. **266/38**. 197, E. PP. 345735 u. 347141) durch Verschmelzen mit 50% ig. KOH-Lsg.; man gießt auf Eis, trennt die obere, das K-Salz des 1-Mercapto-2-naphthylamin enthaltende Schicht ab, filtriert das K-Salz ab u. führt es durch Erhitzen mit Propionsäureanhydrid in 1-Äthyl- α -naphthothiazol über, das man nach dem Alkalischemachen mit Bzl. extrahieren kann. Verwendet man an Stelle des Propionsäureanhydrids das Buttersäureanhydrid, so erhält man 1-n-Propyl- α -naphthothiazol. 2-Jod-6-methylchinolinäthyljodid erhält man durch Oxydation von *p*-Toluchinolinäthylsulfat mit K-Ferrieyanid in alkal. Lsg., Überführen des erhaltenen 1-Äthyl-6-methylchinolons mit PCl_5 in das 2-Chlorderiv. u. Erhitzen des letzteren im geschlossenen Rohr mit Äthyljodid. (E. P. **405 309** vom 28/7. 1932, ausg. 1/3. 1934. D. Prior. 28/7. 1931.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Halogen-silberemulsionen. Man verwendet zur opt. Sensibilisierung Cyanin- oder Styrylfarbstoffe, die sich vom Tetrahydronaphthothiazol ableiten: Z. B. 1,1'-Diäthyl-4,5,4',5'-bis-(tetrahydrobenzo)-benzthiocarbocyaninjodid der Zus.:



Maximum der Sensibilisierung $605\text{ m}\mu$, Sensibilisierungsbereich $510\text{--}650\text{ m}\mu$. (F. P. **761 032** vom 22/9. 1933, ausg. 8/3. 1934. D. Prior. 23/9. 1932.) FUCHS.

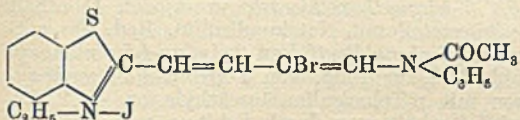
Kodak Ltd., London, übert. von: Frank Luther White, Rochester, N. Y., *Sensibilisierung photographischer Emulsionen*. Zur Sensibilisierung insbesondere für das Gebiet der Eigenempfindlichkeit des Bromsilbers u. weiter bis zu 530 m μ dienen Carbocyanine, die zu beiden Seiten der 3 Methingruppen enthaltenden Polymethinkette Selenazolinringe enthalten, z. B. nebenst. Zus. (E. P. 406 074 vom 21/9. 1932, ausg. 15/3. 1934. A. Prior. 21/9. 1931.)



FUCHS.

Kodak-Pathé, Seine, Frankreich, *Herstellung sensibilisierend wirkender Farbstoffe*. Bei der Herst. von Cyanin-, Pseudocyanin-, Tricarbocyanin- oder Oxycarbocyaninfarbstoffen kondensiert man die Ausgangsstoffe in Ggw. von starken organ. Basen, wie aliphat. Aminen, Triäthylamin (I), Piperidin (II). Man erhält hiernach die Farbstoffe in erheblich höheren Ausbeuten. — 1 Mol *Chinaldinjodäthylat* erhitzt man mit 1 Mol. *2-Jodchinolinjodäthylats* (III) in A. unter Rückfluß u. gibt durch den Kühler etwas mehr als 1 Mol. I zu, nach dem Erkalten filtriert man das gebildete *1,1'-Diäthylpseudocyaninjodid*, das in einer Ausbeute von 80% der Theorie entsteht, ab; an Stelle des I kann man Tri-n-butylamin oder Guanidincarbonat verwenden. Man erhitzt das *Jodäthylat* des *1-Methylbenzoxazols* mit III in absol. A. u. gibt I zu; das in sehr guter Ausbeute erhaltene *2,1'-Diäthyl-oxypseudocyanin* kristallisiert in orangefarbenen Nadeln aus CH₃OH; etwas geringere Ausbeuten gibt Triäthanolamin u. der β -Diäthylaminoäthylalkohol. — Man behandelt das *Ätho-p-toluolsulfonat* des *1-Methylbenzothiazols* u. III in sd. A. mit I, man erhält das *2,1'-Diäthylthio-pseudocyaninjodid* mit 90% Ausbeute; ähnliche Ausbeuten liefert der β -Diäthylaminoäthylalkohol, Guanidincarbonat. Man erhitzt unter Rückfluß 1 Mol. des *Jodäthylats* des *1-Äthylbenzothiazols* u. 1 Mol III in absol. A. mit 2 Moll. I. 15 Min.; das gebildete *7-Methyl-1,2-diäthylthiopseudocyaninjodid* kristallisiert aus CH₃OH in scharlachroten Nadeln. — Man erhitzt 1 Mol. *1-Methylbenzosenelazol* mit 1 Mol. *p-Toluolsulfonsäure-äthylester* 30 Stdn. auf 100°, das viscos. Prod. löst man in h. A., setzt 1 Mol. III zu u. erhitzt nach Zusatz von 2,1 Mol. I zum Sieden; das erhaltene *2,1'-Diäthylselenopseudocyaninjodid* kristallisiert aus CH₃OH in scharlachroten Nadeln mit blauem Reflex. — 1 Mol. *2,3,3-Trimethylindolinjodmethylat* u. 1 Mol. III erhitzt man in absol. A. mit 2,1 Mol. I 25 Min.; das erhaltene *1,3,3,1'-Tetramethylindopseudocyaninjodid* kristallisiert aus CH₃OH in rötlich braunen Krystallen. Das in analoger Weise aus α -*Picolinjodmethylat* u. *2-Jodchinolinjodmethylat* u. I in A. erhaltene *1,1'-Dimethyl-5,6-benzopyrido-2,2'-cyaninjodid* kristallisiert aus CH₃OH in braunen Krystallen. Das aus dem *Ätho-p-toluolsulfonat* des *1-Methylbenzothiazol* u. *2-Jodpyridinjodäthylat* in A. mit I erhaltliche *2,1'-Diäthylthio-2'-pyridocyaninjodid* kristallisiert aus CH₃OH in blaßgelben langen Nadeln. Das aus α -*Picolinjodmethylat* u. *2-Jodpyridinjodmethylat* in A. mit I erhaltliche *1,1'-Dimethyl-2,2'-pyridocyaninjodid* kristallisiert aus CH₃OH in braunen Krystallen mit grünem Reflex. Das aus dem *Jodäthylat* des *2,4-Dimethylthiazols* u. *2-Jodpyridinjodmethylat* in absol. A. unter Zusatz von I darstellbare *4,1'-Dimethyl-3-äthylthiazol-2'-pyridocyaninjodid* kristallisiert aus CH₃OH in gelben bis orangefarbenen Nadeln mit grünlich gelbem Reflex. Aus dem *Metho-p-toluolsulfonat* des *2,4-Dimethylselenazols*, darstellbar aus *2,4-Dimethylselenazol* u. *p-Toluolsulfonsäuremethylester*, *2-Jodpyridinmethojodid* in A. u. I erhält man *3,4,1'-Trimethylselenazol-2'-pyridocyaninjodid*, glänzende braune Krystalle aus CH₃OH. Verwendet man die äquivalente Menge *2,4-Dimethylselenazol*, so erhält man *3,4,1'-Trimethylselenazol-2'-pyridocyaninjodid*, gelbe Nadeln. Das durch Erhitzen von *1-Methylbenzosenelazol* mit *p-Toluolsulfonsäureäthylester* darstellbare Prod. erhitzt man mit *Chinolinjodäthylat* u. I, es entsteht *2,1'-Diäthylselenisocyanin*, scharlachrote Nadeln aus CH₃OH. Beim Erhitzen des *Jodäthylats* des *1-Äthylbenzothiazols* u. des *Chinolinjodäthylats* in Pyridin unter Zusatz von I entsteht das aus CH₃OH kristallisierende *7-Methyl-2,1'-diäthylthioisocyaninjodid*. — Durch Erhitzen des *Jodäthylats* des *1-Methylbenzoxazols* in Pyridin mit *Orthoessigsäureäthylester* unter Zusatz von I erhält man *8-Methyl-2,2'-diäthylloxycarbocyaninjodid*, rote Prismen mit blauem Reflex aus CH₃OH. Man erhitzt *1-Methylbenzoxazol* mit *p-Toluolsulfonsäuremethylester* u. dann das gebildete quaternäre Salz in Pyridin mit *Orthopropionsäureäthylester* u. I; das gebildete *2,2'-Dimethyl-8-äthylloxycarbocyaninjodid* kristallisiert aus CH₃OH in orangescharlach gefärbten Krystallen

mit blauem Reflex. Beim Erhitzen des Jodäthylats des 1-Methylbenzothiazols mit dem Anilbromhydrat des α -Brom- β -anilinoacroleins unter Zusatz von II entsteht 9-Brom-2,2'-diäthylthiodicarbocyaninjodid, Krystalle aus CH₃OH. — Man vermischt k. das Ätho-*p*-toluolsulfonat des 1-Methyl- α -naphthothiazols mit dem Anilbromhydrat des α -Brom- β -anilinoacroleins in A., setzt II zu u. läßt ohne Erwärmen über Nacht stehen; der erhaltene Farbstoff wird in w. CH₃OH gel. u. mit KJ-Lsg. gefällt, das entstandene 9-Brom-2,2'-diäthyl-5,6,5',6'-dibenzothiodicarbocyaninjodid kristallisiert aus CH₃OH in schokoladebraunen Krystallen. — Eine Mischung des Ätho-*p*-toluolsulfonats des Chinaldins mit dem Anilbromhydrat des α -Brom- β -anilinoacroleins erhitzt man in A., läßt erkalten, gibt II zu u. läßt 24 Stdn. bei 0° stehen. Die ausgeschiedenen Krystalle löst man in CH₃OH u. fällt mit KBr; das erhaltene 11-Brom-1,1'-diäthyl-2,2'-dicarbocyaninbromid kristallisiert aus CH₃OH in messinggrünen Prismen. — Man vermischt das Ätho-*p*-toluolsulfonat des Lepidins mit dem Anilbromhydrat des α -Brom- β -anilinoacroleins in absol. A., kühlt mit einer Kältemischung, gibt II zu u. läßt bei 0° über Nacht stehen; man erhält das 11-Brom-1,1'-diäthyl-4,4'-dicarbocyaninbromid. — Man erhitzt das Ätho-*p*-toluolsulfonat des 1-Methylbenzothiazols u. das Anilbromhydrat des α -Brom- β -anilinoacroleins in Essigsäureanhydrid, gießt die etwas abgekühlte Lsg.



in Ä., wäscht den Rückstand mit Ä., löst in CH₃OH u. versetzt mit KJ, die erhaltene bräunlichrote Krystalle bildende Verb. hat wahrscheinlich die nebensteh. Formel. Äquimolekulare Mengen dieser

Verb., des Jodäthylates des 1-[4-Acetanilido-3-brombutadien-(1,3)-yl]-benzothiazol, u. des 2-Methylthiazolinjodmethylats erhitzt man in absol. A. u. gibt dann 1 Mol. I zu; das erhaltene 3-Methyl-2'-äthyl-8-bromthiazolinthiodicarbocyaninjodid, blaue Nadeln aus CH₃OH, sensibilisiert photograph. Emulsionen im Maximum bei etwa 1 6300 Å. — Aus dem Jodäthylat des 1-Methylbenzothiazols u. dem Chlorhydrat des Dianilids des Glutaconaldehyds in absol. A. erhält man nach Zusatz von I das 2,2'-Diäthylthiotricarbocyaninjodid. Bei Verwendung des Jodäthylats des 1-Methyl- α -naphthothiazols erhält man das 2,2'-Diäthyl-5,6,5',6'-dibenzothiotricarbocyaninjodid, kupferfarbige Krystalle. — Man vermischt das Ätho-*p*-toluolsulfonat des Chinaldins mit dem Chlorhydrat des Dianilids des Glutaconaldehyds in absol. A., kühlt die Suspension in einer Mischung von HCl u. Eis, setzt II zu u. läßt einen Tag bei 0° stehen; die ausgeschiedenen Krystalle löst man in CH₃OH, fällt mit KJ, das erhaltene 1,1'-Diäthyl-2,2'-tricarbo-cyaninjodid kristallisiert aus CH₃OH in messingfarbenen Krystallen. — Man erhitzt 1-Methylbenzoselenazol mit *p*-Toluolsulfonsäureäthylester einen Tag auf 100°, löst das Prod. in absol. A., kühlt in Eiswasser u. versetzt mit dem Chlorhydrat des Dianilids des Glutaconaldehyds u. dann mit II, nach mehreren Stdn. fällt man den Farbstoff mit KBr, das erhaltene 1,1'-Diäthylselenotricarbocyaninbromid bildet grüne Nadeln aus CH₃OH. — Das Jodäthylat des Lepidins liefert in A. mit dem Chlorhydrat des Dianilids des Glutaconaldehyds nach Zusatz von II 1,1'-Diäthyl-4,4'-tricarbo-cyaninjodid, kupferfarbene Krystalle aus CH₃OH. In analoger Weise erhält man aus dem Jodmethylat des Lepidins 1,1'-Dimethyl-4,4'-tricarbo-cyaninjodid, braune Krystalle aus CH₃OH, dem Allyljodid des Lepidins 1,1'-Diallyl-4,4'-tricarbo-cyaninjodid, kupferrote Krystalle. — Man erhitzt 4 Stdn. 2-Methylthiazolin mit *p*-Toluolsulfonsäureäthylester, löst das Prod. in A., kühlt in einer Kältemischung, versetzt mit dem Chlorhydrat des Dianilids des Glutaconaldehyds u. darauf mit II, den entstandenen Farbstoff fällt man mit KJ, das 3,3'-Diäthylthiazolinotricarbocyaninjodid kristallisiert aus CH₃OH. — Das Ätho-*p*-toluolsulfonat des 2-Methylthiazols gibt in A. mit dem Chlorhydrat des Dianilids des Glutaconaldehyds nach Zusatz von II u. Füllen mit KJ 3,3'-Diäthylthiazolinotricarbocyaninjodid, grüne Nadeln aus CH₃OH. — Eine Lsg. des Metho-*p*-toluolsulfonats des 2,4-Dimethylthiazols in absol. A. kühlt man in einer Kältemischung, versetzt mit dem Chlorhydrat des Dianilids des Glutaconaldehyds u. II, fällt aus der Lsg. des erhaltenen Prod. in CH₃OH mit KBr das 3,4,3',4'-Tetramethylthiazolinotricarbocyaninbromid, glänzende grüne Krystalle aus CH₃OH. (F. P. 757 813 vom 30/6. 1933, ausg. 5/1. 1934. E. Prior. 30/6. 1932, A. Prior. 16/1. 1933.) FRANZ.

Ilford Ltd. und John David Kendall, Ilford, Essex, Herstellung von sensibilisierend wirkenden Farbstoffen der Carbocyaninreihe. In 8-Stellung substituierte Farbstoffe der Carbocyaninreihe erhält man durch Kondensation von Iminoäthern der Formel: $R-C \begin{matrix} \text{OR}' \\ \text{NH} \end{matrix}$, R u. R' = Alkyl, Aralkyl oder Aryl, mit quaternären Salzen

heterocycl. Basen. — 1 Mol. *1-Methylbenzthiazoläthojodid* u. wenigstens zwei am besten vier Moll. *Acetiminooäthyläther* (I) löst man in A., erhitzt 30 Min. unter Rückfluß; beim Erkalten scheidet sich *2,2'-Diäthyl-8-methylthiocarbocyaninjodid* in goldenen Krystallen ab, die durch Umkrystallisieren aus CH_3OH gereinigt werden können. In analoger Weise erhält man aus *1-Methyl- α -naphththiazoläthojodid* u. I das *8-Methyl-2,2'-diäthyl-5,6,5',6'-dibenzthiocarbocyaninjodid*, aus dem Einwirkungsprod. von *2-Methyl- β -naphththiazol* u. *p-Toluolsulfonsäureäthylester* u. I das *8-Methyl-2,2'-diäthyl-3,4,3',4'-dibenzthiocarbocyaninbromid*, aus *1-Methylbenzthiazoläthyl-p-toluolsulfonat* u. *Propioniminooäthyläther* (II) das *2,2',8-Triäthylthiocarbocyaninjodid*, aus *2-Methyl- β -naphththiazoläthyl-p-toluolsulfonat* u. II das *2,2',8-Triäthyl-3,4,3',4'-benzbenzthiocarbocyaninbromid*, aus *1-Methyl-4,5-dioxyethylenbenzthiazoläthyl-p-toluolsulfonat* (III) u. II das *2,2',8-Triäthyl-4,5,4',5'-tetraoxydimethylenthiocarbocyaninbromid*; III erhält man durch Erhitzen von *4-Brom-5-nitrobrenzcatechinmethylenäther* mit Natriumdisulfid, Red. des *2,2'-Dinitro-4,5,4',5'-tetraoxydimethylenidiphenylsulfid* zu *2-Amino-4,5-dioxyethylen-thiophenol*, Erhitzen mit Essigsäureanhydrid zur Bldg. von *1-Methyl-4,5-dioxyethylenbenzthiazol* u. Erwärmen des letzteren mit *p-Toluolsulfonsäureäthylester*. — Aus *1-Methyl-4,5-dimethoxybenzthiazoläthyl-p-toluolsulfonat* (IV) erhält man durch Erhitzen mit II u. Fällen mit KJ *2,2',8-Triäthyl-4,5,4',5'-tetramethoxythiocarbocyaninjodid*. IV erhält man durch Erhitzen von *4-Brom-5-nitroverutrol* mit Natriumdisulfid, Red. des entstandenen *2,2'-Dinitro-4,5,4',5'-tetramethoxydiphenyldisulfid* zu *2-Amino-4,5-dimethoxythiophenol*, Erhitzen mit Essigsäureanhydrid zur Bldg. von *1-Methyl-4,5-dimethoxybenzthiazol* u. Erwärmen des letzteren mit *p-Toluolsulfonsäureäthylester*. — *2,2',8-Triäthyl-5,5'-dimethoxythiocarbocyaninjodid* erhält man durch Erhitzen von *1-Methyl-5-methoxybenzthiazoläthyltoluol-p-sulfonat* mit II in Pyridin u. Behandeln mit KJ. *2,2'-Diäthyl-8-phenylthiocarbocyaninjodid* entsteht durch Erhitzen von *1-Methylbenzthiazoläthyl-p-toluolsulfonat* mit *Benziminoäthyläther* in Pyridin u. Behandeln mit KJ. In analoger Weise erhält man *2,2'-Diäthyl-8-phenyl-3,4,3',4'-benzbenzthiocarbocyaninjodid* aus *2-Methyl- β -naphththiazoläthyltoluol-p-sulfonat* u. *Benziminoäthyläther* u. KJ, *2,2'-Diäthyl-8-benzylthiocarbocyaninjodid* aus *1-Methylbenzthiazoläthyltoluol-p-sulfonat* u. *Phenylacetiminomethyläther* u. KJ, *2,2'-Diäthyl-8-methylthiocarbocyaninjodid* aus *1-Methylbenzthiazoläthojodid* u. I u. KJ, u. *2,2'-Diäthyl-8-methyl-5,6,5',6'-benzbenzthiocarbocyanintoluol-p-sulfonat* aus *1-Methyl- α -naphththiazoläthyl-p-sulfonat* u. I. (E. P. 404 997 vom 20/6. 1932, ausg. 22/2. 1934.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Schneider**, Dessau), *Photographische Filterschichten*, bestehend aus einer Kolloidschicht, die mit Hilfe von in an sich bekannter Weise durch Kondensation molarer Mengen von aromat. oder cycl. Aldehyden mit ringförmigen, Rk.-fähige Methylengruppen enthaltenden Verb. hergestellten Farbstoffen angefärbt sind. — Beispiel: 25 g Benzaldehyd-o-sulfonsaures Na, 15 g Oxythionaphthen werden in 150 cem A. gel. u. zum Sieden erhitzt. Nach Zugabe von etwa 2 cem Piperidin fällt ein gelber Farbstoff von nebenst. Formel aus. 4 bis 8 g dieses Farbstoffes werden zu einer Lsg. von 100 g Gelatine in 1000 cem W. zugesetzt. Diese Lsg. wird auf die Rückseite von Filmen oder Platten aufgetragen. Die gefärbte Rückseite wird in kurzer Zeit durch

photograph. Bäder entfärbt. (D. R. P. 594 208 Kl. 57b vom 28/2. 1932, ausg. 14/3. 1934.)

GROTE.

Olaf Bloch und **James Mitchell**, Ilford, *Härtung photographischer Gelatine-schichten*. Man setzt der Emulsion *Dibromacrolein* zu. Eine solche Emulsion neigt nicht so zum Schleier wie bei der Verwendung der bisher bekannten Härtungsmittel *Formaldehyd* u. *Acrolein*. Außerdem ist die Verwendung der Dibromverb. vorteilhafter, da sie nicht so tränenerregend wirkt wie das *Acrolein* selbst. (E. P. 406 750 vom 8/9. 1932, ausg. 29/3. 1934.)

FUCHS.

Richard Spelling, Berlin, *Wiedergewinnung von Anteilen photographischer Filme*. Die Filme werden mit Hilfe zweier Führungsbänder mechan. durch mehrere Bäder gezogen, von denen die ersteren Lösungsm. für Celluloseester enthalten, wodurch der Schichtträger vollständig aufgel. wird. Die verbleibende dünne aus Bildschicht u. Substrat bestehende Haut wird zuletzt in den weiteren Bädern aufgel. — Beschreibung einer Vorr. hierfür. (E. P. 390 664 vom 23/5. 1932, ausg. 4/5. 1933. D. Prior. 22/5. 1931.)

FUCHS.

Du Pont Film Mfg. Corp., New York, übert. von: **Charles Holzwarth**, Parlin, N. Y., V. St. A., *Behandeln von Kinofilmen*. Um das Falten u. Schrumpfen des Films zu verhindern, wird auf beiden Seiten des Filmträgers, der aus Celluloseacetat mit Weichmachungsmitteln besteht, nach dem Trocknen desselben ein dünner Überzug aus einer Lsg. von nicht mehr als 10% Gew.-Teilen Nitrocellulose, ca. 1% Campher, je 10% Aceton, Butylalkohol u. Monoäthylätheräthylenglykol u. 60% Methylalkohol aufgebracht, worauf der Film getrocknet wird. (A. P. 1947 160 vom 26/9. 1930, ausg. 13/2. 1934.) GROTE.

Wilhelm Triepel, Berlin, *Kennzeichnung von Filmen durch Aufdruck von das Bromsilber verändernden Einwirkungsmitteln*, 1. dad. gek., daß schwefelnd wirkende Mittel angewandt werden, die keinen oder keine merklichen Mengen von freiem H₂S enthalten u. ohne Nachbehandlung mit photograph. Bildern sofort unauswaschbar, sichtbare Beschriftung geben. Nach den weiteren 4 Ansprüchen werden alkal. Lsgg. von Thioharnstoff oder seinen Homologen oder Lsgg. relativ luftbeständiger Salze von Metallthiosäuren, wie Thiomolybdaten, Thiostannaten oder ähnliche verwendet. Man kann auch den Thioharnstoff u. das Alkali hintereinander in zwei Arbeitsgängen u. an Stelle von Thioharnstoff u. Alkalien wasserunl. Metallsulfide, wie ZnS, FeS, MnS oder ähnliche zur Anwendung bringen. Die Metallsulfide kommen zweckmäßig unter Zwischenschaltung von Buchstabenmasken oder in Form von Drucklettern zur Anwendung. (D. R. P. 594 307 Kl. 57b vom 7/2. 1932, ausg. 15/3. 1934.) GROTE.

Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H. (Erfinder: **Walter Klempt**), Dortmund-Eving. *Herstellung eines aus einem keine Halogene oder keine wesentlichen Mengen von solchen enthaltenden Gemisch von Ammoniumthiosulfat und Ammoniumbisulfid bestehenden Fixiersalzes für photographische Zwecke*, dad. gek., daß 1. H₂SO₃ oder aber SO₂-freie Röstgase in eine mit S versetzte NH₃-Lsg. eingeleitet werden u. das Rk.-Gemisch nach Abkühlung u. Abtrennung des überschüssigen S mit SO₂ versetzt wird. — 2. aus der Lsg. nach Abkühlung u. Abtrennung des überschüssigen S ein Teil des (NH₄)₂S₂O₃, z. B. durch Einengen im Vakuum oder durch Verdunsten, abgeschieden wird, worauf man die Mutterlauge mit H₂SO₃ zur Bldg. eines hochkonz. Fixiermittels versetzt. (D. R. P. 594 207 Kl. 57b vom 10/3. 1931, ausg. 14/3. 1934.) GROTE.

Kislyn Corp., Englewood, übert. von: **Carl Louis Gregory**, New Rochelle, N. J., V. St. A., *Photographie mit Linsenrasterfilmen*. Bei der Aufnahme auf Linsenrasterfilm wird ein Dreifarbenfilter im Objektiv verwendet, bei dem die wirksame vertikale Öffnung der parallel zu den Zylinderlinsen des Films verlaufenden Farbstreifen erhöht u. der wirksamen Öffnung der Zylinderlinsen gleichgroß gemacht wird, indem das Filter einen so großen Durchmesser erhält, daß alles Licht durch die Farbstreifen fällt. Hierbei werden die Sektoren zu beiden Seiten der Farbstreifen lichtundurchlässig gemacht. (A. P. 1949 714 vom 5/6. 1931, ausg. 6/3. 1934.) GROTE.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Charles Warnock Frederick**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Optisches System für Farbenphotographie*. Bei der Aufnahme oder Projektion von Linsenrasterfilmen wird ein photograph. Objektiv verwendet, vor dem ein Dreifarbenfilter befestigt ist. Zwischen dem Objektiv u. seiner hinteren Brennebene ist ein Hilfslinse derart angeordnet, daß der Abstand zwischen Linse u. hinterer Brennebene kleiner oder gleich 10% der Brennweite des Objektivs ist. (A. P. 1 749 278 vom 27/11. 1928, ausg. 4/5. 1930. Can. P. 315 901 vom 10/10. 1929, Ausz. veröff. 6/10. 1931.) GROTE.

Humphrey Desmond Murray und **Douglas Arthur Spencer**, London, und **John Edward Thornton**, Jersey, England, *Herstellung von Mehrfarbenlinsenrasterfilmen*. Die verschieden gefärbten Teilnegative werden nacheinander durch Projektion auf einen Linsenrasterfilm kopiert, wobei nach dem Kopieren eines jeden Teilbildes dieses in der entsprechenden Farbe getont wird. Nach dem Kopieren, Entwickeln u. Tönen aller drei Teilbilder wird das restliche Halogen-Ag ausfixiert. Ein solcher Positivfilm benötigt zur Projektion keines Dreifarbenfilters. Es kann auch ein glatter Positivfilm verwendet werden, in den während des Kopierens der Linsenraster durch Kontakt mit einem gerillten transparenten Träger eingepreßt wird. Die Linsenelemente der einzelnen Teilbilder werden vorzugsweise gekreuzt zueinander aufgebracht. (E. P. 406 377 vom 24/6. 1933, ausg. 22/3. 1934.) GROTE.

Franz Ehrenhaft, Berlin, *Herstellung von Linsenrasterfilmen für die Farbenphotographie*, 1. dad. gek., daß die Linsenrasterung auf photograph. Wege, insbesondere mittels starker opt. Verkleinerung, gewonnen wird. — Dazu 14 weitere Ansprüche. Zur Herst. der Linsenrasterlinien werden vorzugsweise Bichromatgelatineschichten

verwendet. Zur Erzielung geeigneter Linsenquerschnitte werden die zur Reproduktion gelangenden Originalraster mit entsprechendem Tönungsverlauf versehen. Es kann mehr als eine n. Filmbreite zugleich photograph. beeindruckt werden, wobei mehrere Objektive nebeneinander arbeiten. Die Kopier- u. Verkleinerungseinrichtung wird beschrieben. (D. R. P. 594 963 Kl. 57b vom 26/4. 1930, ausg. 26/3. 1934.) GRO.

Georges Grosset, Victor Hudeley und Jean Lagrave, Frankreich, *Kopieren von Linsenrasterfilmen*. Um die Moirébdg. auszuschalten, wird in den Strahlengang ein Prisma eingeschaltet, durch das die Strahlen des Kopierlichtes eine solche Verschiebung erleiden, die genau gleich der Periode des Rasters ist. Durch eine mechan. Einrichtung kann die Größe der Verschiebung geändert werden, um Unregelmäßigkeiten in der Rasterung auszugleichen. (F. P. 759 380 vom 8/8. 1933, ausg. 2/2. 1934. Luxemb. Prior. 16/8. 1932.) GROTE.

Soc. Francaise Cinéchromatique (Procédés R. Berthon), Paris, *Beseitigung des Moiréeffektes bei der Reproduktion eines Filmes mit linearen, lichtbrechenden Elementen für die Farbenprojektion* nach R. BERTHON, D. R. P. 223 236, auf einen ebensolchen unbelichteten Film, dad. gek., daß man in einem gewöhnlichen Kopierapp. die beiden Filme mit den gaufrierten Oberflächen aufeinanderlegt u. den Originalfilm mit Hilfe einer Lichtquelle u. einer Sammellinse derart beleuchtet, daß das Bild der Lichtquelle entweder gleichzeitig oder nacheinander alle Punkte des Durchmessers der Belichtungspupille oder wirksamen Pupille des Aufnahmeobjektivs bestreicht u. zwar gleichzeitig, indem man eine lineare Lichtquelle von passender Länge senkrecht zu den Riffelungen des Filmes anordnet u. nacheinander, indem man eine punktförmige, bewegliche oder eine feste Lichtquelle verwendet, deren Lichtbündel auf einen schwingenden Spiegel fällt. (D. R. P. 491 208 Kl. 57b vom 4/5. 1928, ausg. 7/2. 1930. Schwz. P. 138 898 vom 13/3. 1929, ausg. 16/6. 1930. F. Prior. 23/4. 1928. E. P. 310 320 vom 4/4. 1929, ausg. 5/3. 1930. F. Prior. 23/4. 1928.) GROTE.

Humphrey Desmond Murray und Douglas Arthur Spencer, London, *Herstellen von Farbenfilmen*. Der das positive Ag-Bild enthaltende Träger wird mit einer Kolloid(-Gelatine-)Emulsion überzogen, die in h. Sol-Zustande mit einem in W. unl. organ. Farbstoff in kolloidaler Verteilung gefärbt wurde. Durch Ausbleichen des Ag wird an den Ag-Stellen die gefärbte Gelatineemulsion gehärtet, so daß nach dem Auswaschen der nicht gehärteten Teile das Farbstoffbild entsteht. (Vgl. E. P. 377 706; C. 1932. I. 2416.) Z. B. wird eine l. Leukoverb. mit der Emulsion im Sol-Zustande vermischt, worauf durch Zusatz eines Oxydationsmittels, wie Ammoniumpersulfat, Alkalibichromat oder H₂O₂ der unl. Farbstoff gebildet wird. Eine geeignete Mischung besteht aus 60 g Gelatine, 7 ccm Glycerin, 12 ccm Lsg. eines Leukofarbstoffes, 370 ccm W. u. 12 ccm H₂O₂. (E. P. 406 743 vom 8/4. 1933, ausg. 29/3. 1934.) GROTE.

Dufaycolor Ltd., England, *Herstellen von Mehrfarbenbildern nach Farbrasteraufnahmen*. Von einem Farbrasteroriginal wird zunächst durch Farbfilter der eine Teilfarbenabzug auf Papier hergestellt, worauf die übrigen Teilfarbenabzüge auf Gelatinefilmen erzeugt u. diese im Register auf den ersten Teilabzug aufgebracht werden. Die Gelatineabzüge werden vorzugsweise erst nach dem Aufbringen auf den Papierabzug entwickelt. Für die Abzüge werden verschieden farbenempfindliche Emulsionen benutzt. (F. P. 760 360 vom 7/8. 1933, ausg. 21/2. 1934. E. Prior. 29/8. 1932, 21/6. 1933.) GROTE.

Le Film Ozaphane, Frankreich, *Herstellung kinematographischer Filme*. Von einem Normalfilm, der Ton- u. Bildaufzeichnung enthält, wird durch opt. Kopieren eine Verkleinerung auf einem z. B. mit einer Diazoverb. sensibilisierten Film hergestellt, der nur auf der einen Seite die Perforation trägt. Auf der anderen Seite befindet sich die Tonspur. Die Umgebung der Perforation ist geschwärzt oder inaktiv. gefärbt. (F. P. 741 160 vom 7/11. 1931, ausg. 8/2. 1933.) FUCHS.

Berthold Freund, Berlin, *Herstellung von Tonbildfilmen*, die auf einem gemeinsamen Träger Bild- u. Tonaufzeichnungen enthalten, dad. gek., daß aus den in an sich bekannter Weise hergestellten Ton- u. Bildnegativen ein gemeinsames Tonbildnegativ hergestellt wird, indem man erstere auf einen gemeinsamen Umkehrfilm überträgt, der als solcher entwickelt wird, worauf dann aus dem so entstandenen gemeinsamen Tonbildnegativ Tonbildpositive gewonnen werden. (D. R. P. 594 937 Kl. 57b vom 15/5. 1929, ausg. 23/3. 1934.) FUCHS.