

Chemisches Zentralblatt.

1930 Band I.

Nr. 22.

28. Mai.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Wilhelm Prandtl, *Die chemische Abteilung des deutschen Museums*. Führer durch die chem. Abteilung mit zahlreichen Abbildungen der wichtigsten Räume u. einem Bild von O. VON MILLER. (Journ. chem. Education 7. 762—81. April 1930. München, Univ.) WRESCHNER.

W. D. Hackh, *Struktursymbole zur Unterstützung im Unterricht*. Einige einfache Struktursymbole werden angegeben, die zur anschaulichen Darst. organ. Verb. u. besonders zur bequemen Übersicht der Isomere geeignet sind. (Journ. chem. Education 7. 836—41. April 1930. San Francisco, Ärztl. College.) WRESCHNER.

Harry F. Lewis, *Neue Laboratoriumspräparate für das Practicum in organischer Chemie*. I. Diäthylcarbinol aus Äthylformiat nach der Grignardreaktion. (Vgl. GRIGNARD, C. 1901. I. 612.) (Journ. chem. Education 7. 856—58. April 1930. Delaware, Ohio, Wesleyan Univ.) WRESCHNER.

Everett Bowden, *Methyloxalat und Übersättigung*. Lsgg. von Methyloxalat in Methylalkohol erscheinen Vf. besonders geeignet zur Demonstration der Übersättigungserscheinungen, sowie der Sublimation, Unterkühlung u. Metastabilität. (Journ. chem. Education 7. 827. April 1930. Waukegan, Illinois.) WRESCHNER.

E. N. da C. Andrade, *Ein Projektionsapparat zur Demonstration der Bewegung eines α -Teilchens in der Nähe eines Atomkerns*. (Journ. scient. Instruments 7. 94—96. März 1930.) SKALIKS.

Norris F. Hall, *Moderne Anschauungen von Säuren und Basen*. Darst. der Theorie von BRÖNSTED (vgl. C. 1928. II. 2697). (Journ. chem. Education 7. 782—93. April 1930. Madison, Wisconsin, Univ.) WRESCHNER.

R. Mecke und K. Wurm, *Das Atomgewicht des Sauerstoffisotops O^{18}* . Mit Hilfe einer genauen bandenspektroskop. Unters. der atmosphär. Sauerstoffbanden (A - u. A' -Gruppe bei λ 7600) gelingt es, unter Zugrundelegung des Normalgewichts von 16,000 für O^{16} das At.-Gew. des Isotops O^{18} zu $17,991 \pm 0,010$ zu bestimmen. Das Verf. zur Best. der At.-Gew. von Isotopen aus Bandenanalysen dürfte sich bis zu einer Genauigkeit von 1:10 000 ausbauen lassen. (Ztschr. Physik 61. 37—45. 21/3. 1930. Bonn, Physik. Inst. d. Univ. u. Potsdam.) LESZYNSKI.

Maurice Jowett, *Über die Zahl der molekularen Zusammenstöße in flüssigen Systemen*. Vf. versucht auf der Grundlage der Theorie der Diffusion in Fl. die Stoßzahl in Fl. u. Lsgg. zu berechnen unter der Annahme, daß die Geschwindigkeit konstant bleibt. Für W. als Lösungsm. wird die Stoßzahl verschiedener gel. Stoffe angegeben, sie ist groß bei Moll. großer Geschwindigkeit oder mit großem Radius u. durchläuft ein flaches Minimum für Moll. mittleren Mol.-Gew.; sie variiert von 5 bis $20 \cdot 10^{23}$, ist also etwa 10^4 -mal größer als für Gase unter n. Bedingungen, hauptsächlich wegen der größeren molekularen Konz. (10^3 -mal so groß) in einer Fl. Wahrscheinlich ist dieser Faktor für alle Fl. annähernd gleich. — Der Temp.-Koeffizient der Stoßzahl ist negativ u. annähernd gleich dem der inneren Reibung. Diese Feststellung nötigt zur Einführung einer Korrektur bei der Berechnung der Aktivierungswärme bimolekularer Rkk. Die Einführung des Temp.-Koeffizienten der Stoßzahl läßt die Aktivierungswärme annähernd um 1500—3000 cal. größer werden. (Philos. Magazine [7] 8. 1059—72. Dez. 1929. Univ. of Liverpool, Muspratt Lab. f. Physikal. u. Elektrochemie.) LORENZ.

M. Tarlé, *Über die Auflösungsgeschwindigkeit der Metalle*. Vf. bestimmt die Auflösungsgeschwindigkeit von Mg in HCl, Tricarballoylsäure, 2,5-Dioxybenzoesäure, 2,4-Dioxybenzoesäure, u. Essigsäure. Die Geschwindigkeitskonstante der Auflösung fällt mit abnehmender Dissoziationkonstanten der Säure, aber längst nicht so schnell. Mit zunehmender Konz. der Säure wächst die Auflösungsgeschwindigkeit. Weiter wird der Einfluß von Neutralsalzen untersucht. Bei der Auflösung von Zn im Kontakt mit Pt wirken KCl, $ZnCl_2$ u. $MgCl_2$ kaum. Bei Mg ist der Einfluß der Neutralsalze

viel stärker. Die Anionen in 0,1—0,2-n. Lsg. wirken in der Reihenfolge $\text{Br}' > \text{J}' > \text{Cl}' > \text{SO}_4'' > \text{CH}_3\text{COO}'$. (Bull. chem. Soc. Japan 5. 57—64. Febr. 1930. Mukden, China, Mandschur. Arsenal.)
LORENZ.

Alan W. C. Menzies, *Verunreinigung mit Staubteilchen und intensive Trocknung*. Vf. weist darauf hin, daß sich die Induktionsperioden bei der Entwässerung u. Wasseraufnahme von Salzhydraten nur bei staubfreien Kristallen zeigen. Bei der intensiven Trocknung von Fil. ist bisher nicht auf Staubbefreiheit geachtet worden. Möglicherweise haben Staubteilchen den gleichen Einfluß auf die Eigg. von Fil. wie Spuren von W. (Nature 125. 445—46. 22/3. 1930. New Jersey, U. S. A., Princeton Univ.) LOR.

K. Schaum und **E. A. Scheidt**, *Begünstigung der Krystallbildung durch elektrische Einwirkungen*. Die Vff. beobachten an schwach unterkühlten keimfreien Schmelzen von Nitrobenzol, Benzol, Urethan, Salol, Acetophenon u. Benzophenon eine bedeutende Begünstigung der Krystallbildung bei Anlegung elektr. Felder. Verss. mit einer Potentialdifferenz von 440 V. (Stadtnetz) u. solche mit 10—15 kV (Influenzmaschine) liefern keine eindeutigen Resultate. Es ist notwendig, 50—80 kV. anzulegen. Dann finden die Vff. immer eine sehr auffällige Beschleunigung der Krystallbildung. Ebenso erhalten die Vff. bei Anwendung von Funkenentladungen u. Büschelentladungen (TESLA-Ströme) positive Resultate. Die Elektroden (Blech oder Draht) sind mittels zweier eingeschmolzener Glasrohre in den unteren Teil eines Becherglases eingeführt; die Krystallbildung erfolgt stets innerhalb der Schmelze zwischen den beiden Elektroden, zwischen einer der Elektroden u. der benachbarten Glaswand oder direkt an einer der Elektroden u. zwar tritt in letzterem Falle der erste Krystallkeim an der nicht geerdeten Elektrode auf. Die meisten Verss. sind mit Gleichrichterröhre u. einer geerdeten Elektrode ausgeführt. — Durch besondere Verss. weisen die Vff. nach, daß die Auslösung der Krystallisation nicht durch therm. oder mechan. Einw. verursacht wird. Wirksam sind dagegen auch ionisierte Gase. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 188. 52—59. 8/3. 1930. Gießen, Physik.-chem. Inst.)
FABER.

R. Glockner und **L. Graf**, *Über die Herstellung von Metalleinkristallen bestimmter Orientierung*. Die Vff. schmelzen u. entgasen Cu, Ag, Au u. deren Legierungen in einem LORENZ-Hochfrequenzofen; die Schmelzung erfolgt in einem Graphittiegel; da dies ein gut leitendes Material ist, wird dadurch die dauernde Bewegung der Schmelze vermieden, die sonst den Hochfrequenzofen auszeichnet. Da die lichte Öffnung des Tiegels 8 mm beträgt, so muß indirekt geheizt werden. Dies geschieht durch ein W-Rohr, das den Tiegel umgibt. Dieses W-Rohr ist von oben nach unten kon. gearbeitet; dadurch wird erreicht, daß die Erhitzung oben, am Rand des Tiegels stärker ist wie unten. Das Ganze ist noch von einem Hartporzellanrohr umgeben u. ist dann in ein weiteres Porzellanrohr gesteckt, das mittels eines aufgekitteten Metallschliffes mit der Pumpe verbunden ist; ein Vakuum von $\frac{1}{100}$ mm Hg ist ausreichend. Den Vff. gelingt es nun nicht, die Wachstumsrichtung durch die Größe des Temp.-Gefälles zu beeinflussen. Sie erhalten leicht Einkristalle von 7,5 mm Durchmesser u. 60 mm Länge, aber solche von regelloser Orientierung. Wird nun aber in einem so erhaltenen Einkristallstab unten ein Keim von bestimmter Orientierung (2 mm Durchmesser u. 7 mm Länge) eingesetzt u. dann wiederum im Hochfrequenzofen geschmolzen — der Tiegel hat dann unten für den Keim eine Aussparung — so gelingt es, dem gesamten Tiegelinhalt die Orientierung des Keimes zu geben, wenn nur vermieden wird, daß letzterer auch aufschmilzt. Die Vff. stellen auf diese Weise Einkristalle von jeder Wachstumsrichtung, auch hoch indizierter, her. Eine Schmelzung dauert etwa 30 Min. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 188. 232—39. 8/3. 1930. Stuttgart, Techn. Hochschule, Röntgeninst.) FABER.

Eric K. Rideal, *Katalytische Reaktionen bei hohen Drucken*. Einige Bemerkungen zu Hochdrucksynthesen, die von Wassergas ausgehen. (Nature 125. 584—85. 12/4. 1930.)
LORENZ.

Guy B. Taylor, **George B. Kistiakowsky** und **John H. Perry**, *Platinmohr-katalysatoren*. I. *Physikalische Eigenschaften und katalytische Aktivität*. Um die Abhängigkeit der katalyt. Aktivität von der Herst.-Art u. den physikal. Eigg. des Katalysators zu untersuchen, wurden 3 Katalysatoren hergestellt: Nr. 1. Gefälltes Ammoniumchloroplatinat wurde bei 200° im H_2 -Strom erhitzt u. dann 24 Stdn. bei 250—300° im N_2 -Strom belassen. Nr. 2. Eine Lsg. von Platinchlorid u. Formaldehyd wurde in kochende Natronlauge gegossen u. das gefällte Platin mit HCl u. H_2O ausgewaschen. Nr. 3. Eine Platinchloridlsg. wurde mit h. Hydrazinsulfatlsg. reduziert u. das Platin chlorfrei gewaschen. Bei der Röntgenanalyse ergab Nr. 1. scharfe Linien

über den gesamten Film, während bei Nr. 2. u. 3. die Linien breiter u. unscharf waren. Die Krystalle Nr. 1. waren größer als 10^{-5} cm, während Nr. 2 u. 3. nach der DEBYE-SCHERRER-Formel von der Größenordnung 30 Å errechnet werden. Die Teilchengröße wurde durch Sedimentationsverss. in Ricinusöl u. mkr. bestimmt. Nr. 1. u. 3. sind größer etwa $0,4-4 \times 10^{-4}$ cem als Nr. 2, das sehr fein verteilt ist, im Durchschnitt $0,3 \cdot 10^{-4}$ cm. Die Rk. $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$ wurde von 1. u. 2. bei gewöhnlicher Temp. zu 100% katalysiert. $2\text{NO} + 5\text{H}_2 = 2\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$ verlief bei gewöhnlicher Temp. mit hoher Ausbeute. $2-3\%$ CO machte die Red. bis 285° unmöglich, aber nicht bei 400° . Mit Platin ließ sich CO unter keinen Bedingungen in CH_4 überführen. Ein Ni-Katalysator wurde nicht vergiftet gleichgültig, ob die Temp. zur Red. des CO zu CH_4 genügte oder nicht. $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2 = \text{C}_2\text{H}_6$ wurde bei 25° nach einer stat. Methode gemessen. Eine Rk.-Ordnung konnte nicht gefunden werden. Die Reihenfolge der Aktivität für äquimolekulare Mischungen ist 3, 2, 1. Die Rkk. $2\text{CO} + \text{O}_2 = 2\text{CO}_2$; $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3$ wurden bei Temp. von $65-203^\circ$ untersucht. Die Reihenfolge der Aktivität ist in beiden Fällen 2, 3, 1. Nr. 2. war bei beiden Rkk. besonders widerstandsfähig gegen Inaktivierung durch hohe Temp. (Journ. physical Chem. 34. 748-52. April 1930. Experimental Station of E. I. DU PONT DE NEMOURS and Company.) GRASSHOFF.

Guy B. Taylor, George B. Kistiakowsky und John H. Perry, *Platinmolekulkatalysatoren. II. Adsorptionswärmen.* (I. vgl. vorst. Ref.; vgl. auch C. 1927. II. 8.). Zur Best. der Adsorptionswärmen wurde die in einer früheren Arbeit angegebene Apparatur mit einigen Verbesserungen angewandt. Alle Messungen erfolgten bei 0° . Es wurde adsorbiert an Katalysator Nr. 1. H_2 , O_2 , SO_2 , H_2 an mit O_2 bedecktem Katalysator. An Katalysator Nr. 2. wurde H_2 , O_2 , H_2 an O_2 bedecktem Katalysator, O_2 an H_2 bedecktem Katalysator, CO , O_2 an CO bedecktem Katalysator, SO_2 , O_2 an SO_2 bedecktem Katalysator adsorbiert. Mit Katalysator Nr. 3. wurde adsorbiert H_2 , O_2 , SO_2 , O_2 an teilweise mit H_2 bedecktem Katalysator, H_2 an O_2 bedecktem Katalysator, O_2 an SO_2 bedecktem Katalysator. Aus diesen Verss. errechnen sich Adsorptionswärmen für H_2 , SO_2 u. CO bis über 30000 cal. u. für O_2 über 100000 cal. Diese Werte stehen in Widerspruch mit der Reihenfolge der Schwere der Bedingungen, unter denen diese Gase wieder vom Katalysator entfernt werden können. Sie können weder mit der verschiedenen Diffusion dieser Gase im Katalysator, noch durch experimentelle Fehler erklärt werden. Die Adsorptionskraft von Nr. 1. geht beim Erhitzen auf 350° fast völlig verloren. Bei Nr. 2. u. 3. läßt die Adsorptionskraft beim Erhitzen auf 350° etwas nach, bleibt aber beim wiederholten Erhitzen fast konstant. Nr. 1. war nach den Verss. gesintert u. fast grau-metall., während Nr. 2. u. 3. etwas sinterten, aber ihre dunkle Farbe behielten. — Es wurde beobachtet, daß die gleiche Vorbehandlung des Katalysators die Adsorptionskapazität für verschiedene Gase nicht in demselben Grade verändert. Die hohen Adsorptionswärmen von O_2 an H_2 bedecktem Katalysator werden durch die Rk. der W.-Bldg. erklärt. Unter gewissen Voraussetzungen lassen sich die Adsorptionswärmen berechnen. Für W. ergibt sich 84000 cal. bzw. 70000 cal., während sich bei Katalysator Nr. 3. nur 42000 cal. ergeben. Für CO ist eine schwache positive Wärmetönung sehr wahrscheinlich. O_2 verdrängt SO_2 nicht vom Katalysator, sondern wird ebenfalls adsorbiert oder bildet SO_3 . Die Adsorptionswärme von SO_3 wird zu 27000 cal. bzw. 25000 cal. berechnet. Es zeigt sich deutlicher Parallelismus zwischen katalyt. Aktivität u. physikal. Eigg. Nr. 1. ist der schlechteste Katalysator, hat das geringste Adsorptionsvermögen u. die größte Struktur. Die Adsorptionskapazität, die Adsorptionswärme für H_2 u. die katalyt. Aktivität zur Äthylenhydrierung stehen in der Reihenfolge 3, 2, 1. Für Oxydationsrkk. ist die Reihenfolge der katalyt. Aktivität 2, 3, 1. (Journ. physical Chem. 34. 799-820. April 1930. Experimental Station of E. I. DU PONT DE NEMOURS and Company.) GRASSHOFF.

Sei-ichi Ueno, *Über die narkotische Wirkung von Anästheticis auf reduzierende Katalysatoren.* (Vgl. C. 1928. II. 2304.) Verschiedene Anästhetica, die keine vergiftenden Elemente, wie P, S oder Halogen, enthalten, üben einen verzögernden Einfluß auf Ni-Katalysatoren aus, der ihrer narkot. Wrkg. entspricht. Diese Erscheinung wurde an Ni- u. Pt-Katalysatoren bei der Hydrierung von Sardinöl untersucht. Die narkotisierten Ni-Katalysatoren gewinnen ihre ursprüngliche Aktivität zurück, wenn sie mit stimulierenden Lsgg. behandelt werden. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 321 B-23 B. Nov. 1929.) WRESCHNER.

a ready-reference pocket of chemical and physical data. 14th ed. Cleveland, O.: Chemical Rubber Pub. Co. W. 1930. (1398 S.) flex. fab. \$ 5.—

[rus.] Petr Petrowitsch Lebedew, Chemie. 11. Aufl. Moskau: Staatsverlag 1930. (366 S.) Rbl. 1.65.

Erich Peschke, 300 Fragen Chemie. Ein Repetitorium f. Mediziner, Pharmazeuten, Landwirte, Techniker und Chemiker. Berlin: P. Schober 1930. (85 S.) 8°. M. 3.20.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

A. S. Eve, *Die wachsende Bedeutung der Schwingungszahl*. Vf. weist auf Grund verschiedener Betrachtungen darauf hin, daß ein enger Zusammenhang zwischen Energie u. Schwingungszahl besteht. (Nature 125. 454—55. 22/3. 1930. Montreal, MC GILL Univ.) LORENZ.

E. J. Williams und **F. R. Terroux**, *Untersuchung des Durchganges von schnellen β -Teilchen durch Gase*. Vff. untersuchen in einer WILSONSchen Nebelkammer den Durchgang von Elektronen bekannter Geschwindigkeit (0,5—0,97 Lichtgeschwindigkeit) durch O₂ u. H₂. Um die Elektronengeschwindigkeit zu bestimmen, wird ein magnet. Feld an die Kammer angelegt. Gemessen wird die Häufigkeit der Zusammenstöße, die zu einer Ionisation des Gases führen, u. die Häufigkeit der Knicke, also der Zusammenstöße, die mit einem Energieverlust von 5 kV u. mehr des Elektrons erfolgen. — Die klass. Theorie gibt nur die Größenordnung der beobachteten Effekte, die beobachteten Werte sind größer als die klass. berechneten. Mit abnehmender Geschwindigkeit wird die Diskrepanz zwischen Beobachtung u. klass. Berechnung kleiner, langsame Elektronen werden vielleicht den klass. Gesetzen folgen. Bei der Berechnung wird angenommen, daß das Elektron ein kleineres magnet. Moment als 1 BOHRsches Magneton besitzt; andernfalls gibt die klass. Theorie nicht einmal die Größenordnung der Häufigkeit der Zusammenstöße. (Proceed. Roy. So., London Serie A 126. 289—310. 1/1. 1930. Cambridge.) LORENZ.

G. Beck, *Streuung von Elektronen und α -Teilchen*. Vf. gibt an, daß die Anomalien der Streuung von Elektronen u. α -Teilchen durch leichte Atome wellenmechan. erklärt werden können. (Nature 125. 458. 22/3. 1930. Leipzig, Univ., Inst. f. theoret. Physik.) LORENZ.

Christian Møller, *Streuung von α -Teilchen durch leichte Atome*. Einige Bemerkungen zu einer Veröffentlichung von BANERJI (C. 1930. I. 2513). (Nature 125. 459. 22/3. 1930. Kopenhagen, Inst. f. theoret. Physik.) LORENZ.

R. H. Canfield, *Mosaikkrystalle von Elementen*. Vf. betrachtet die Möglichkeit des Bestehens von Mosaikkrystallen von Elementen. (Physical Rev. [2] 35. 671. 15/3. 1930. Anacostia, Naval Research Lab.) LORENZ.

Otto Reinmuth, *Einige Grundprinzipien der Röntgenstrahlenkrystallanalyse*. II. (I. vgl. C. 1930. I. 1744.) Die Röntgenogramme von NaCl u. KCl nach den Methoden von LAUE, BRAGG u. nach der Krystallpulvermethode werden diskutiert. (Journ. chem. Education 7. 860—72. April 1930.) WRESCHNER.

James H. Bartlett jun., *Die Elektronenaffinitäten der Elemente*. Durch Extrapolation der Ionisierungsspannungen einer Folge von Ionen u. Atomen gleicher Elektronenzahl (z. B. Be⁺⁺, Li⁺, He, H⁻) berechnet Vf. die Elektronenaffinität verschiedener Atome. Für H ergibt sich +1,4 Volt, für Cl +3 Volt. Die Elektronenaffinität von He wird negativ sein, die von Li etwas größer, vielleicht positiv, wieder geringer bei Be, wieder anwachsend bis zum C, abnehmend zum N u. wieder steigend zum F; ähnliches Verh. ist in der dritten Periode zu erwarten. — Bei H⁻ u. Cl⁻ ist kein diskretes Elektronen-Affinitätsspektrum zu erwarten, da die ersten angeregten Zustände der Ionen dicht über dem n. Zustand des Atoms liegen. (Nature 125. 459—60. 22/3. 1930. Cambridge, Harvard Univ.) LORENZ.

Egil A. Hylleraas, *Die Elektronenaffinität des Wasserstoffatoms nach der Wellenmechanik*. Im Anschluß an die Berechnung der Ionisierungsspannungen der Atomgebilde He, Li⁺, Be⁺⁺ usw. (vgl. C. 1929. II. 127) wird die Elektronenaffinität des H-Atoms berechnet, d. h. die Bildungsenergie des H⁻-Ions aus H u. einem freien Elektron. Es ergibt sich der Wert 0,700 ± 0,015 V bzw. 16 kcal/Mol. (Ztschr. Physik 60. 624—30. 7/3. 1930. Oslo, Univ. Fysike Inst.) LESZYNSKI.

Victor Henri, *Die Dissoziationsenergie von Sauerstoff bestimmt aus der Prädissoziation von Schwefeldioxyd*. Vf. untersucht zusammen mit WIELAND das Absorptionsspektrum von SO₂, das aus drei Teilen besteht: 1. von 3900—3400 Å (bei Drucken von 1 at u. mehr), 2. von 3370—2450 (bei p = 0,1 mm u. 3. von 2350 bis unterhalb

2000 (für $p = 0,02$). 1. u. 3. bestehen aus Banden mit Rotationsfeinstruktur, 2. ebenfalls aus Banden mit Feinstruktur; aber bei 2. werden die Banden zwischen 2550 u. 2500 breit u. diffus. Das Mol. ist dann prädissoziiert. Unter der Annahme, daß diese Prädissoziationsgrenze der Rk. $\text{SO}_2 \rightarrow \text{SO} + \text{O}$ entspricht, ist die Wärmetönung dieser Rk. (gemittelt zwischen 2550 u. 2500) = 112 500 cal. Aus früheren Unters. (vgl. C. 1929. II. 2412) ist bekannt, daß $\text{SO} = \text{S} + \text{O} - 148\,000$ cal u. $\text{S}_2 = \text{S} + \text{S} - 102\,020$ cal ist. Mit $\frac{1}{2} \text{S}_2 + \text{O}_2 = \text{SO}_2 + 83\,000$ cal folgt die Dissoziationswärme des O_2 zu 126 400 cal. Dieser Wert stimmt mit dem aus der Prädissoziation von NO_2 bestimmtem gut überein. Wahrscheinlich wird 3. ebenfalls eine Prädissoziationsgrenze entsprechend der Rk. $\text{SO}_2 \rightarrow \text{SO} + \text{O}'$ zeigen. Diese zweite Grenze muß bei 1800 bis 1900 Å (mit $13\,700 \text{ cm}^{-1}$ für den metastabilen 1D -Zustand des O [l. c.]) liegen. (Nature 125. 275. 22/2. 1930. Zürich, Inst. f. Physikal. Chemie.) LORENZ.

H. J. C. Ireton und Annie M. Keast, *Über das Ultrarotspektrum einiger seltener Erden und anderer Elemente*. Die Funken- bzw. Bogenspektren von Ru, Pd, Os, Ir, Pt, Yb, Pr u. Ta werden auf ultrarotsensibilisierten EASTMANN-Platten aufgenommen u. in Tabellenform wiedergegeben. Wellenlängenbest. mit Cu-Vergleichsspektrum u. HARTMANNscher Interpolationsformel. Infolge der geringen Dispersion im Ultrarot sind die Messungen nur auf 1 Å genau. (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 23. Sect. III. 13—18. Jan. Toronto, Univ.) DADIEU.

Anatazy Boryniec und L. Marchlewski, *Die Absorption von ultraviolettem Licht durch Methoxybenzoesäuren*. p-Derivv. des Benzols absorbieren ultraviolettes Licht stärker als m- u. o-Derivv. (vgl. MARCHLEWSKI u. MAYER, C. 1929. II. 2152). Dieses Verh. der p-Derivv. könnte man in manchen Fällen durch Annahme einer chinoiden Struktur erklären; es wurde indessen gefunden, daß p-Methoxybenzoesäure ebenso wie p-Oxybenzoesäure stärker absorbiert als die o-Verb., so daß die starke Absorption der p-Derivv. vorerst unerklärlich bleibt. — o-Methoxybenzoesäure, F. 98,5—99°. In wss. Lsg. untersucht. Folgt dem BEERSchen Gesetz. 2 Banden bei 2850 u. 2300 Å; bei Salicylsäure wurden ebenfalls 2 Banden bei 2950 u. 2295 Å gefunden. — p-Methoxybenzoesäure, F. 184,2°. In A. untersucht. Folgt dem BEERSchen Gesetz. 1 Band bei 2535 Å. — Im Original sind ferner die Extinktionskurven für m- u. p-Oxybenzoesäure wiedergegeben. (Bull. Int. Acad. Polon. Sciences Lettres. Serie A. 1929. 631—35. Dez. 1929.) OSTERTAG.

Ig. Tamm, *Über die Quantentheorie der molekularen Lichtzerstreuung in festen Körpern*. Es wird die Lichtzerstreuung in festen Körpern quantenmechan. nach der DIRACschen Methode behandelt. Der Zusammenhang mit dem HEISENBERG-PAULISchen Quantelungsverf. wird diskutiert. Das in erster Näherung berechnete Streuvermögen weicht von dem klass. berechneten nur in der Temperaturabhängigkeit der Intensität der STOKESSchen Streuung ab, wobei die vorhandenen Beobachtungsergebnisse zugunsten der Quantentheorie sprechen. (Ztschr. Physik 60. 345—63. Moskau. 19/2. 1930.) DADIEU.

L. Mandelstam, G. Landsberg und M. Leontowitsch, *Über die Theorie der molekularen Lichtzerstreuung in Krystallen (klassische Theorie)*. Die Lichtzerstreuung in einem Krystall wird als Beugung an den elast. Schwingungen des Krystalls gedeutet. Bei der Streuung ändert sich die Frequenz des Lichtes um w_0 (w_0 = die Frequenz der für den betrachteten Streuprozess maßgebenden elast. Schwingung). Gehört die Schwingung dem akust. Spektrum des Krystalls an, so ist diese Frequenzänderung klein u. von der Streurichtung abhängig; gehört aber diese Schwingung dem ultraroten Spektrum an, so liegt der Fall der Kombinationsstreuung vor. (Frequenzänderung verhältnismäßig groß u. von der Streurichtung prakt. unabhängig.) (Ztschr. Physik 60. 334—44. 19/2. 1930. Moskau, Univ.) DADIEU.

Gr. Landsberg und L. Mandelstam, *Lichtzerstreuung in Krystallen bei hoher Temperatur*. II. (I. vgl. C. 1930. I. 173.) Die Intensität der Trabanten bei Ramanstreuung im Quarz wird im Temperaturintervall 295° abs. bis 810° abs. untersucht. Es zeigt sich, daß neben der bekannten Intensitätszunahme der violetten Trabanten auch eine Zunahme der Intensität der roten Trabanten zu beobachten ist. So beträgt z. B. für acht verschiedene Linien die Zunahme der Intensitäten der roten Trabanten bei einer Temp.-Erhöhung von 295—810° abs. ca. 30%. Das Intensitätsverhältnis der roten zu den violetten Trabanten wurde für die hellsten Linien angenähert bestimmt u. ist bei 295° abs. ca. 12, bei 810° abs. ca. 2,55. Das Intensitätsverhältnis der violetten Trabanten bei Temp. 810 u. 295° ist im Mittel 6. Die empir. Ergebnisse

stimmen qualitativ mit den von der Theorie geforderten überein. (Ztschr. Physik 60. 364—75. 19/2. 1930. Moskau.) DADIEU.

Donald H. Andrews, *Verteilung der Frequenzen in den Ramanspektren*. Die Verteilung der Frequenzen in den Ramanspektren organ. Verb. kann unter folgenden Voraussetzungen erklärt werden: 1. Es handelt sich um Grundschrwingungen. 2. Bei homöopolaren Bindungen hat die bei der Schwingung auftretende rücktreibende Kraft bei einfachen Bindungen immer dieselbe Größe, unabhängig davon, welche die schwingenden Partner sind u. in welchem Molekülteil die Bindung sich befindet. 3. Die Atome können in der Richtung der Verbindungslinie u. senkrecht dazu schwingen. Unter der Annahme, daß die rücktreibende Kraft für die longitudinale Schwingung $4 \cdot 10^5$ Dyn, für die transversale Schwingung $0,66 \cdot 10^6$ Dyn pro 1 cm Elongation beträgt, berechnet der Vf. Frequenzwerte, die mit den im Ramanspektrum beobachteten angenähert übereinstimmen. Die auftretenden Abweichungen dürften auf Unterschiede in der Bindungsfestigkeit zurückzuführen sein. (Physical Rev. [2] 34. 1626—27. 15/12. 1929. Johns Hopkins Univ.) DADIEU.

J. C. McLennan und **J. H. McLeod**, *Über den Raman-Effekt an flüssigem Wasserstoff*. Deckt sich inhaltlich mit den C. 1929. I. 1308 u. 1930. I. 1594 referierten Arbeiten. (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 23. Sect. III. 19—20. Jan. Toronto, Univ.) DADIEU.

J. Zahradniček und **B. Vlach**, *Eine einfache Beobachtungsmethode des Raman-Effektes in Flüssigkeiten*. Es wird eine einfache lichtstarke Anordnung zur Unters. des Raman-Effektes in Flüssigkeiten beschrieben. Beobachtungsrohr 45 cm hoher, 7,5 cm weiter Glaszylinder, oben offen. Lichtquelle Hg-Lampe 1000 Kerzen. Das auf dem Spektrographenspalt mit Bikonvex-u. Zylinderlinse gesammelte Streulicht ist von dem Primärlicht durch eine Scheidewand abgeschirmt. Belichtungszeit mit einem FUESSSchen Glasspektrographen der Lichtstärke $F: 5$ u. der Dispersion $C-F$ ca. 3° , bei Spaltweite 0,04 mm für Bzl. 2 Stdn., für W. 15 Stdn. (Ztschr. Physik 60. 402—04. Brünn, Univ. 19/2. 1930.) DADIEU.

K. S. Krishnan, *Sind schwarze Seifenfilme doppelbrechend?* Die Vers. von PERRIN (Ann. physique 10 [1918]. 160) lassen erwarten, daß Seifenfilme opt. doppelbrechend sind u. sich wie einachsige Krystalle mit den opt. Achsen senkrecht zu den Oberflächen verhalten. Vf. teilt Beobachtungen von RAMAN über das Verh. von Seifenblasen im polarisierten Licht mit. Das Verh. der schwarzen Filme steht im Gegensatz zu dem dickerer Blasen, die lebhafte Färbung aufweisen. Während die schwarze Kugel bei tangentialer Beobachtung durch gekreuzte Nichols intensiv leuchtend erscheint, dagegen bei diametraler Beobachtung dunkel bleibt, ist dies bei dickeren Blasen gerade umgekehrt. Vf. diskutiert die Beobachtungen u. zeigt, daß von Blasen eines isotropen Materials dieser Dicke ein solches Verh. erwartet werden muß. Die Beobachtungen können bzgl. der opt. Anisotropie nicht verwertet werden. (Indian Journ. Physics 4. 385—404. 31/1. 1930. Dacca, Univ., Abt. f. Phys.) LORENZ.

S. Mrozowski, *Bemerkung zur Arbeit von E. Gaviola: „Die Ausbeute an auslöschenden Stößen und der Radius des angeregten Quecksilberatoms.“* Einwände gegen die Berechnung der Ausbeute der auslöschenden Stöße zwischen Hg-Atomen u. denen des Zusatzgases (GAVIOLA, C. 1929. I. 3067; vgl. auch C. 1930. I. 1433). GAVIOLA legt seinen Betrachtungen eine Definition des Faktors f (vgl. l. c.) zugrunde, die mit der FOOTESCHEN Definition (C. 1927. II. 2437) unverträglich ist. (Ztschr. Physik 60. 716—17. 7/3. 1930. Warschau.) LESZYNSKI.

J. G. Winans, *Die Auslöschung der Natriumfluoreszenz durch Fremdgas*. Es wird die Intensität der durch Ultraviolettbestrahlung in NaBr- u. NaJ-Dampf angeregten Fluoreszenz des Na als Funktion des Druckes von zugesetzten Fremdgasen (Br_2 , CO_2 , N_2 , H_2 , Ar, Ne-He-Gemisch) bestimmt. Durch Br_2 u. CO_2 , die mit Na-Dampf reagieren, wird die Fluoreszenz stärker ausgelöscht als durch H_2 u. N_2 , die nicht mit Na reagieren. Nimmt man an, daß jeder Zusammenstoß der Moll. der Zusatzgase mit einem angeregten Na-Atom zur Auslöschung führt, so läßt sich die Summe der Wirkungsradien (σ) für Na* im Zusammenstoß mit den verschiedenen Gasmoll. angeben. Für Na* im Zusammenstoß mit H_2 ist σ unabhängig von der Geschwindigkeit des Na*. Für den Zusammenstoß mit Br_2 fällt der σ -Wert mit wachsender Geschwindigkeit. Die für den Zusammenstoß mit H_2 bzw. N_2 berechneten σ -Werte ($2,56$ bzw. $2,87 \cdot 10^{-8}$) sind wesentlich kleiner als die von MANNKOPFF (Ztschr. Physik 36 [1926]. 315) ermittelten Werte. (Ztschr. Physik 60. 631—41. 7/3. 1930. Göttingen, Zweites Physik. Inst. d. Univ.) LESZYNSKI.

F. Krauss und E. Bruchhaus, *Reaktionen zwischen gelösten Stoffen bzw. Flüssigkeiten und Gasen bei gleichzeitiger Belichtung mit kurzwelligen Strahlen*. I. Es wird gezeigt, daß es möglich ist, Rkk. zwischen gel. Stoffen oder Fl. mit Gasen (O_2 bzw. H_2) dadurch einzuleiten oder zu beschleunigen, daß das betreffende Gas durch die Lsg. oder Fl. hindurchgeleitet u. eine ultraviolette Strahlen aussendende Lichtquelle in die Lsg. bzw. Fl. eingetaucht wird. Bei den beschriebenen Verss. wird eine Uviol-Tauchlampe von SCHOTT & Gen. benutzt. Das Verf. wird geprüft an zwei Oxydations- (KJ u. K-Oxalat) u. drei Red.-Rkk. (Na-Wolframat, NH_4 -Molybdat u. Zimtsäure). — KJ wird bei gleichzeitigem Einleiten von O_2 u. Belichtung oxydiert, wobei die Ausbeute mit der Belichtungszeit zunimmt, die Wrkg. der Bestrahlung mit zunehmender Acidität wächst u. die prozentuale Ausbeute um so höher ist, je geringer die angewandte KJ-Menge ist. Es tritt nur der Teil des O_2 in Rk., der sich gel. hat. — Eine Oxydation der Oxalsäure tritt nur in Ggw. des $MnSO_4$ als Katalysator ein. Die Ausbeute war um so höher, je größer die Menge des Katalysators, je länger die Belichtungszeit, je höher die Temp. (bis 50°), je stärker die Acidität u. je geringer die angewandte Menge des $K_2C_2O_4$ war. — Na-Wolframat u. NH_4 -Molybdat konnten reduziert werden, während es bisher nicht gelang, Zimtsäure in Hydrozimsäure zu überführen. Bei der Deutung der Erscheinungen muß zunächst eine Aktivierung des H_2 u. O_2 durch die Strahlen bis etwa $253\text{ m}\mu$ aussendende Uviolampe ausgeschlossen werden. Dies kann auch experimentell bestätigt werden dadurch, daß der Effekt bei Einleitung von O_2 durch Glas- u. Uviolröhren der gleiche blieb. Eine mit O_2 gesätt. Lsg. zeigt den gleichen Effekt, der beim Durchleiten beobachtet wird. Da der Erfolg negativ ist, wenn 1. eine mit ausgekochtem W. hergestellte Lsg. von KJ belichtet wird u. außerhalb des Belichtungsgebietes O_2 eingeleitet wird, u. wenn 2. durch W. bei gleichzeitiger Belichtung O_2 geleitet wird u. nach Abstellen der Belichtung KJ-Lsg. zugegeben wird, ergibt sich, daß die Einw. der ultravioletten Strahlen dann in Erscheinung tritt, wenn gel. Gas u. gel. Salz gleichzeitig so belichtet werden, daß sie unmittelbar aufeinander wirken können. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. **189**. 53—63. 25/3. 1930. Braunschweig, Chem. Inst. d. Techn. Hochsch.)

LESZYNSKI.

F. Krauss und E. Bruchhaus, *Reaktionen zwischen gelösten Stoffen bzw. Flüssigkeiten und Gasen bei gleichzeitiger Belichtung mit kurzwelligen Strahlen*. II. Über die Herstellung von Verbindungen des zweiwertigen Rutheniums. (I. vgl. vorst. Ref.) Durch Einleitung von H_2 u. gleichzeitige Belichtung mit ultravioletten Strahlen wird die braune Lsg., die man durch Auflösen von Rutheniumhydroxyd in HCl erhält (vgl. KRAUSS u. KÜKENTHAL, C. **1924**. I. 1347) zu der wasserhellen bzw. in größeren Konz. hell orangefarbenen Lsg. reduziert. Diese Rk. tritt bei Einleiten von H_2 allein oder bei Belichtung allein nicht auf. Eine weitere Red. war selbst bei wochenlanger Vers.-Dauer auf diesem Wege nicht zu erzielen, wohl aber durch Red. mit Zn u. HCl. Durch Titration nach dem etwas abgeänderten Verf. von GALL u. LEHMANN (C. **1927**. I. 1138) mit Manganat in alkal. Lsg. wird festgestellt, daß das Metall in der „farblosen“ Lsg. zweiwertig ist. Nach einer Reihe fehlgeschlagener Verss. zur Abscheidung eines Salzes aus der „farblosen“ Lsg. gelang durch Zusatz von $CsCl$, Einengung auf $\frac{1}{3}$ des Vol. in H_2 -Atmosphäre u. Abkühlung die Abscheidung eines hell orangefarbenen Salzes (spitze Nadeln) der Zus. $Cs_3[RuCl_5 \cdot H_2O]$, also des *Cäsiumaquopentachlororuthenats*, das das Ru in zweiwertiger Form enthält. Daß eine Aquo- u. nicht eine Hydroxoverb. vorliegt, wird dadurch festgestellt, daß die W.-Best. nach Glühen im O_2 - u. H_2 -Strom die gleichen Werte gibt. — Bei vorsichtiger Zugabe von NaOH zur wss. Lsg. des $Cs_3 \cdot [RuCl_5 \cdot H_2O]$ fällt aus der noch sauren Lsg. eine weiße Verb. aus, die nach kurzer Zeit zuerst braun, dann schwarz wird. Die Reindarst. dieser Verb., die als $Ru(OH)_2$ anzusprechen ist, gelang nicht, da sie sich selbst in H_2 -Atmosphäre — wohl unter dem Einfluß des W. — oxydiert. Im Überschuß ist das weiße Hydroxyd l.; auch die hierbei entstehende Lsg. unterliegt der Oxydation (Farbenumschlag in Dunkelgrün). Auf Zusatz von HCl entsteht die bekannte braune Hydroxydls. — Beim Einleiten von H_2S in die salzsaure Lsg. fällt ein schwarzes in HNO_3 l. Sulfid quantitativ aus. Oxydierte man die Ausgangslsg. teilweise mit H_2O_2 oder Cl_2 , so zeigte sich nach dem Abfiltrieren des Sulfids die schon von CLAUS (Pogg. Ann. **65** [1845]. 200) beobachtete Blaufärbung des Filtrats, die dann auftritt, wenn aus der braunen Lsg. mit H_2S gefällt wird. — Die Aufnahme der Absorptionsspektren der Ausgangslsg. u. der reduzierten Lsg. brachte keinerlei Aufschluß in der Frage, warum die Red. bei der zweiwertigen Stufe stehen bleibt. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. **189**. 64—71. 25/3. 1930. Braunschweig, Chem. Inst. d. Techn. Hochsch.)

LESZYNSKI.

I. Lifschitz und S. B. Hooghoudt, *Untersuchungen über den Becquereleffekt*. III. (II. vgl. C. 1929. I. 2512.) Die bisher benutzten Methoden zur quantitativen Messung bzw. Beschreibung des BECQUEREL-Effekts werden krit. besprochen. Als eindeutiges Maß des Effekts kann nur die Änderung der EK. der untersuchten Kette bei der Bestrahlung benutzt werden. Diese Größe (π) wurde bei Kupfer- u. Uranylalzen u. bei Farbstofflsgg. bestimmt; sie ist unabhängig vom äußeren u. inneren Widerstand der Kette, von der gewählten unpolarisierbaren Dunkelelektrode, der Polarisationsspannung, dem Elektrodenpotential, der Bestrahlungsdauer, der Elektrodengröße u. -form u. von der Größe des bestrahlten Vol. π ist abhängig von der Natur des bestrahlten Elektrolyten, der Temp., sowie der Intensität u. Wellenlänge des Lichtes. Der Zusammenhang von π mit früher benutzten Maßarten wird krit. besprochen, u. es wird gezeigt, daß in bestimmten Fällen der BECQUEREL-Effekt II. Art (Vol.-Effekt) an Pt-Elektroden nicht frei von überlagerten photochem. Effekten gemessen werden kann. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 146. 145—72. Febr. 1930. Groningen, Univ.) WRESCH.

Kasimir Fajans, Radioaktivität und die neueste Entwicklung der Lehre von den chemischen Elementen. Durchges. Abdr. d. 4. Aufl. Braunschweig: F. Vieweg & Sohn 1930. (XI, 137 S.) 8°. = Sammlung Vieweg. H. 45. M. 5.—.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

D. C. Rose, *Energieverluste von Elektronen im Quecksilberdampf*. Vf. untersucht die Zusammenstöße von Elektronen bestimmter Geschwindigkeit mit Hg-Atomen im feldfreien Raum. Die Zahl der unter einem bestimmten Winkel gestreuten Elektronen wird in einer Hg-freien Kammer elektrostatisch bestimmt. Der Zusammenhang zwischen dem Energieverlust unelast. gestreuter Elektronen mit den verschiedenen Anregungszuständen des Hg-Atoms wird diskutiert. Auffällig ist, daß relativ viel Elektronen zwei Zusammenstöße (u. zwar einmal mit 4,8 u. das andere Mal mit 6,7 Volt Verlust) erleiden. Im allgemeinen sind die Ergebnisse in Übereinstimmung mit denen von HARNWELL (C. 1930. I. 5) u. WHITNEY (C. 1929. II. 2979). (Nature 125. 460—61. 22/3. 1930. Kingston, Canada, Queens Univ.) LORENZ.

W. de Groot, *Die Konzentration der positiven Ionen im Quecksilber-Neon-Niedervoltbogen*. Die Konz. der positiven Hg-Ionen im Innern der Oxydspirale eines Niedervoltbogens in einem Gemisch von Ne- u. Hg-Dampf wird nach zwei Methoden (photograph. u. photoelektr.) bestimmt. Beide Methoden liefern Werte, die der Größenordnung nach gleich sind u. auf eine Konz. von etwa $1-2 \cdot 10^{12}$ Ionen/cm hinweisen. Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß wegen der unbekanntenen Feinstruktur der Resonanzlinie 1942 A ($2^2P_{1/2}-1^2S_{1/2}$, Hg II) die opt. bestimmten Konz. Mindestwerte sind. (Ztschr. Physik 60. 617—23. 7/3. 1930. Eindhoven, Natuurk. Lab. d. N. V. Philips' Gloeilampenfabr.) LESZYNSKI.

N. W. Kondyrew und A. K. Susi, *Die Leitfähigkeit von Athylmagnesiumjodid in ätherischen Lösungen*. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 1913—22. 1929. — C. 1929. II. 2023.) TAUBE.

J. L. Crenshaw, *Die elektromotorische Kraft von Zinkamalgamen*. Es wird gezeigt daß die Messungen der EK. an Zinkamalgamen von RICHARDS u. FORBES (Ztschr. physikal. Chem. 58 [1907]. 683), PEARCE u. EVERSOLE (C. 1928. I. 1623) einerseits u. diejenigen des Vfs. (Journ. physical Chem. 14 [1910]. 158) andererseits gut übereinstimmen, wenn man von den Werten der ganz verd. Amalgane, bei denen die Konz. nicht konstant gehalten werden kann, absieht. (Journ. physical Chem. 34. 863—69. April 1930. Bryn Mawr College Penn.) GRASSHOFF.

F. Foerster, E. Fricke und R. Hauswald, *Über die elektrolytische Reduktion saurer Molybdänlösungen*. I. Die elektrolyt. Red. saurer Lsg. der Molybdänsäure führt, wie schon CHILESOTTI (vgl. C. 1906. I. 1225) gezeigt hat, zunächst zu Mo(5)-Verbb., diese können weiter, unter Überspringung der Mo(4)-Stufe, unmittelbar zu Mo(3)-Verbb. reduziert werden; darüber hinaus gelangt man nicht. In stark saurer Lsg. tritt eine rote Mo(3)-Verb. auf, (Mo_r^{III}), in schwächer saurer Lsg. erscheint eine grüne Form (Mo_g^{III}). Das elektromotor. Verh. von Mo^{VI}/Mo^V u. Mo^V/Mo_r^{III} wurde für wechselnde Mengen beider Wertigkeitsstufen in 8-, 4- u. 2-n. HCl-Lsgg. bestimmt in Ketten von der Form: Meßmetall | Mo^{VI}/Mo^V in HCl | 2-n. H_2SO_4 , $HgSO_4$ | Hg; als Metall wurde Pt, Ir u. Au verwendet. Die Gleichgewichtspotentiale (auch für Mo^V/Mo_g^{III}) werden mit steigender Acidität edler. Die Potentiale Mo^V/Mo_r^{III} in 2-n. HCl liegen sehr viel unedler als die entsprechenden Mo^V/Mo_g^{III} ; Mo_g^{III} ist das energiereichere

Primärprod. u. geht von selbst in Mo_2^{III} über, u. zwar um so schneller, je höher die Acidität der Lsg. ist. Zugleich kann H_2 -Entw. eintreten: $\text{Mo}_2^{\text{III}} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Mo}^{\text{VO}} + \text{H}_2$; dieser Vorgang wird besonders durch platinisiertes Pt katalyt. beschleunigt. Vff. zeigen, daß besonders am glatten Pt u. am Au der Potentialgang sehr erheblich u. in mannigfacher Form von dem eines reversiblen, nur durch Konz.-Polarisation beeinflussten Ganges abweicht. Zur Erklärung wird angenommen, daß sich auf der Kathode eigenartige Diaphragmen ausbilden, deren Art u. Eigg. wecheln. Diese dünnen, veränderlichen Diaphragmen, die sich aus dem Oxydationsmittel u. seinem Red.-Prod. bilden, vermindern bei geeigneter Stromdichte die Stromausbeute nicht, sondern erhöhen nur den Spannungsbedarf. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 146. 81—100. 177—231. Febr. 1930. Dresden, Techn. Hochsch.) WRESCHNER.

N. Rashevsky, *Thermodynamik von Systemen mit mehreren Gleichgewichten.* (Vgl. C. 1930. I. 1751.) Vff. betrachtet eine reversible Rk. zwischen gasförmigen oder gel. Substanzen, die nicht dem idealen Gasgesetz, sondern der VAN DER WAALSSchen Gleichung folgen. Es zeigt sich, daß die freie Energie des Systems als Funktion des Verhältnisses der beiden reagierenden Stoffe betrachtet, für bestimmte Werte der Temp., des Gesamtvolumens u. anderer äußerer Bedingungen zwei Minima hat. Der Zustand des Systems ist also nicht allein von den äußeren Bedingungen des Systems, sondern auch von der Vorgeschiechte bestimmt. Für gegebene äußere Bedingungen besitzt das System daher zwei Gleichgewichtskonz. (Physical Rev. [2] 35. 666. 15/3. 1930. East Pittsburg, Westinghouse Co.) LORENZ.

A. M. Taylor, *Molekulare Anhäufung.* Vff. vermutet, daß außer aus den Ergebnissen der Röntgenspektroskopie u. der spez. Wärmemessungen auch aus der VAN'T HOFFSchen Gleichung $d(\log)k/dt = Q/R T^2$ Aussagen über die Mol.-Größe im festen Zustand gemacht werden können. In obiger Gleichung würde Q dann die Lösungswärme des festen Stoffes in einem Lösungsm. u. k die Gleichgewichtskonstante zwischen den Moll. im festen u. im gel. Zustand bedeuten; die Temp.-Abhängigkeit der Löslichkeit gibt ein Maß für die Größe von k . Jod ergibt sich auf diese Art im festen Zustand als bimolekular (J_2) in Übereinstimmung mit röntgenoskop. Ergebnissen. (Physical Rev. [2] 35. 668. 15/3. 1930. Rochester, N. Y., Inst. of Applied Optics.) LORENZ.

A. Berthoud, E. Briner und A. Schidlof, *Zum „ebullioskopischen Paradoxon“.* In Erwiderung auf eine Entgegnung von VERSCHAFFELT (C. 1929. II. 2162) geben Vff. nochmals eine kurze Zusammenfassung ihrer Ansichten über das ebullioskop. Paradoxon. (Vgl. C. 1929. II. 396.) (Journ. Chim. physique 26. 505. 25/12. 1929. Genf u. Neuchâtel.) LORENZ.

L. A. Ware, *Thomson-Effekt in Zinkkristallen.* Für Zn-Kristalle in möglichst vielen Orientierungen wird der THOMSON-Koeffizient bei 49,5 u. 125° bestimmt. Die Werte scheinen der VOJGT-THOMSONSchen Symmetriebeziehung zu folgen, obgleich bei höherer Temp. die Übereinstimmung wegen des größeren experimentellen Fehlers nicht so gut ist. Das Ansteigen der Werte mit der Temp. ist etwas größer als bei polykristallinem Material. (Physical Rev. [2] 35. 667. 15/3. 1930. Univ. of Iowa.) LORENZ.

M. Lecat, *Beziehungen zwischen dem Verhalten eines binären Systems bei der Destillation und dem Verlauf der Temperatur-Dampfdruck-Kurven der Komponenten.* (Vgl. C. 1930. I. 651.) Theoret. azeotrop. Betrachtungen. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 10. 649—53. 15/12. 1929. Löwen.) WRESCHNER.

R. O. Herzog, *Notiz über die Berechnung des Molekulargewichts von Flüssigkeiten aus dem Spannungskoeffizienten.* Durch Ermittlung des Spannungskoeffizienten (s) = Ausdehnungskoeffizient/Kompressibilitätskoeffizient u. Einsetzung der aus Inkrementen berechneten VAN DER WAALSSchen a_{11} u. b_{11} lassen sich die Mol.-Gew. im fl. Zustand aus den Gleichungen:

$$s = \frac{a_{11}}{(M/d)^2} \cdot \frac{1}{T} \quad \text{u.} \quad s = \frac{R^*}{(M/d - b_{11})}, \quad (R^* = 3,04)$$

berechnen. Es wird gezeigt, daß beide Gleichungen bei Verwendung der angegebenen Inkremente für n. Substanzen gelten, u. daß die zweite zur Berechnung des Assoziationsfaktors brauchbar ist. Es wird vorgeschlagen, diesen Weg insbesondere bei Polymerhomologen zu benutzen, um bei hochmolekularen Gliedern das Mol.-Gew. (den Polymerisationsfaktor) zu ermitteln. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 147. 118—24. April 1930.) WRESCHNER.

J. H. Brinkworth, *Über die Temperatur-Abhängigkeit der spezifischen Wärmen von Wasserstoff und Stickstoff.* Nach einer Besprechung verschiedener Formeln für die

Temp.-Abhängigkeit der spezif. Wärmen von Gasen schlägt Vf. vor, den stark veränderlichen (gequantelten) Anteil der spezif. Wärme eines Gases C_Q durch $C_Q = R x^2 e^x / (e^x - 1)^2$ wiederzugeben, wobei $x = \beta v / T - X$, X eine Temp., statt des üblichen $x = \beta v / T$ ist. Die gesamte spezif. Wärme eines zweiatomigen Gases bei konstantem Vol. ist daher $C_v = 3/2 R + C_Q +$ (thermodynam. Korrektion) + (Ausdruck, der den Anstieg der spezif. Wärme bei hohen Temp. wiedergibt). Für H_2 , bei dem die thermodynam. Korrektion klein ist, gibt die Gleichung gute Werte, für N_2 unterhalb 50° wird die Übereinstimmung schlecht. — Aus dem β wird das Trägheitsmoment von H_2 u. N_2 in annäherndem Einklang mit den aus spektroskop. Daten bestimmten Werten gefunden. (Procced. Roy. Soc., London. Serie A. 126. 204—12. 1/1. 1930. Imperial College of Sciences.) LORENZ.

E. J. Workman, *Eine neue Methode zur Messung der Druckabhängigkeit der spezifischen Wärme von Gasen*. Vf. beschreibt eine Strömungsmethode zur Messung der spezif. Wärme von Gasen bei hohen Drucken an. Für O_2 ergibt sich bei 26° zwischen 15 u. 100 at ein Druckkoeffizient von $0,0017 \pm 0,0001/\text{Atm.}$ (Physical Rev. [2] 35. 667. 15/3. 1930. Univ. of Virginia.) LORENZ.

Barnett F. Dodge, *Bemerkung über das Methanolgleichgewicht*. Die für das Gleichgewicht $P_{CH_3OH} : P_{CO} \times P_{H_2}^2$ abgeleiteten K_p stimmen mit der freien Energie der Rk., die man berechnet hat, nicht überein (s. Tabellen im Original). Vf. berechnet die freie Energie der Rk. auf zwei Wegen (bei 25°) zu -9250 u. -9810 cal., aber die in Frage kommenden Wärmetönungen sind zum Teil nur ungenau bekannt, namentlich die Verbrennungswärme von Methanol. Und das ist der schwache Punkt bei der Anwendung des „dritten thermodynam. Satzes“: man braucht sehr genaue Zahlen für die Wärmetönungen; die Entropiewerte haben weniger zu sagen. (Ind. engin. Chem. 22. 89—90. Jan. 1930. New Haven, Yale Univ.) W. A. ROTH.

F. Bourion und E. Rouyer, *Kryoskopische Untersuchung des Paraldehyds in rein wässriger Lösung und in Kaliumchloridlösungen*. (Vgl. auch C. 1930. I. 2702.) Um die kryoskop. Konstante einer wss. Salzlsg. zu bestimmen, wird Paraldehyd $(C_2H_4O)_3$ in W. u. in 0,5- u. 1,225-n. KCl-Lsg. kryoskop. untersucht. In W. ergibt sich die Konstante 1,853° (1 Mol. in 1000 g W.), in der 0,5-n. KCl-Lsg. $2,70^\circ$, in der 1,225-n. KCl-Lsg. mit steigender Konz. abnehmende Konstanten, was auf Depolymerisation hinweist. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 585—87. 3/3. 1930.) W. A. ROTH.

B. Hague, *Electromagnetic problems in electrical engineering; an elementary treatise on the application of the principles of electromagnetism to the theory of the magnetic field and of the mechanical forces in electrical machinery and apparatus*. New York: Oxford 1929. (374 S.) 8°. § 10.—

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

S. E. Sheppard und R. C. Houck, *Die Plastizität von solvatisierten Kolloiden*. (Journ. Franklin Inst. 208. 811. Dez. 1929. Comm. No. 382 from the Kodak Res. Labb. — C. 1930. I. 2226.) KRÜGER.

Harry B. Weiser und Guilford L. Mack, *Die Bildung lyophober Organosole*. Nach einer Klassifizierung der durch Ionenadsorption stabilisierten Organosole u. einer Übersicht über die bekannten Herst.-Methoden werden neue, verbesserte Methoden für die Herst. verschiedener Organosole angegeben. — *HgS*-Organosole: 1. Methylalkoholsole: Beim Einleiten von H_2S in eine Lsg. von $HgCl_2$ in Methylalkohol (70 g/l) entsteht eine dicke, gelbliche Gallerte des Doppelsalzes $HgCl_2 \cdot 2 H_2S$, das bei weiterem Durchleiten von H_2S in körniges, schwarzes, durch Auswaschen der HCl in der Zentrifuge unter Suspendieren in Methylalkohol u. H_2S -Einleiten nicht peptisierbares HgS übergeht; ähnliche Ergebnisse mit einer verdünnteren $HgCl_2$ -Lsg. Bei Zusatz von $HgCl_2$ (5 g/l) zu mit H_2S gesätt. Methylalkohol bei ständigem Durchleiten von H_2S geht die weiße intermediäre Verb. rasch in weniger körniges HgS über, das beim Auswaschen der HCl mit reinem Methylalkohol, Suspendieren in der organ. Fl. u. Behandlung mit H_2S ein ziemlich beständiges, braun-graues, in 4 Tagen nur wenig geflocktes Sol liefert. Aus Methylalkohollsgg. von $HgSO_4$ u. $Hg(NO_3)_2$ körnige, nicht peptisierbare HgS -Ndd. $HgCr_2O_7$ ist in Methylalkohol wl.; beim Einleiten von H_2S in die Suspension flockiger kaffeebrauner, nicht peptisierbarer HgS -Nd. Mit Hg -Acetat direkt Solldg.; das essigsäurehaltige Sol war unbegrenzt beständig; im reflektierten Licht blau-schwarz, bei hoher Verdünnung braun. Relativ reine, aber sehr empfindliche Sole werden aus $Hg(CN)_2$ -Lsgg. in Methylalkohol durch Einleiten von H_2S u. Destillation

unter vermindertem Druck erhalten. 2. *Acetonsole*: Eine Acetonlsg. von HgCl_2 gibt bei Behandlung mit H_2S direkt ein nicht sehr beständiges Sol; stabileres Sol bei Verwendung einer Suspension von Hg-Acetat in Aceton. Das unreine aus $\text{Hg}(\text{CN})_2$ -Lsg. gewonnene HgS-Acetonol war stabiler als das Methylalkoholol; flockt aber bei Entfernung des H_2S ; kein Austreiben von HCl bei 8-std. Erhitzen auf 40° bei $358\text{--}360^\circ$ infolge Bldg. eines unter diesen Bedingungen stabilen Additionsprod. 3. Sole in *n*-Propylalkohol: Aus HgCl_2 -Lsgg. nur sehr instabile Sole. Die aus $\text{Hg}(\text{CN})_2$ -Lsgg. gewonnenen Sole lassen sich entgegen den Angaben von LOTTERMOSER (Journ. prakt. Chem. [2] 75 [1907]. 293) durch langes Einleiten von H_2S (oder CO_2) u. H_2 HCN-frei erhalten. Für die Gewinnung eines reinen stabilen Sols ist die Anfangstemp. sehr wichtig; beste Resultate bei Eiskühlung der $\text{Hg}(\text{CN})_2$ -Lsg. (0,75 g/250 cm. Propylalkohol) u. des H_2S -gesätt. Isopropylalkohols (500 cm) vor dem Mischen u. Einleiten von H_2S in die k. Lsg. Anschließendes Erhitzen bewirkt bei nicht vollständiger Entfernung der H_2S keine oder nur geringe Sensibilisierung. — Oxydsole in *n*-Propylalkohol: Rk.-Gemische so, daß der gleichzeitig mit dem Oxyd gebildete Elektrolyt unl. ist. Fe_2O_3 -Propylalkoholol: Durch Mischen von FeCl_3 u. K_2O -Lsgg. u. Abzentrifugieren vom KCl ; das klare, rote Sol mit 1,3 g/l Fe_2O_3 war bei sorgfältigem Ausschluß von W. vollkommen beständig, koagulierte aber bei Zusatz einer Spur W. sofort zu einem gelatinösen Nd. Entfernung des KCl durch Elektrodialyse gelang nicht; die Teilchen diffundierten durch Pergament- u. Cellophanmembranen, u. die Stromstärke war sehr gering. Sowohl negative als positive Sole sind leicht zugänglich, da das Sol in Ggw. von überschüssigem FeCl_3 oder K_2O beständig ist. LiCl salzt das KCl aus ohne merkliche Koagulation des Fe_2O_3 ; mit K_2O in hohen Konz. teilweise, mit H_2SO_4 vollständige Koagulation. Im allgemeinen durch Elektrolyte nicht leicht geflockt. Von La TOUR wurden durch Mischen von $\text{Ba}(\text{OH})_2$ -Lsgg. mit FeCl_3 - oder $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ -Lsgg. Fe_2O_3 -Methylalkoholole hergestellt. Stabilere, klarere Sole mit FeCl_3 . Sehr unvollständige Fällung des BaCl_2 wenn der Methylalkohol nicht absol. wasserfrei ist. Mit $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ ein trübes, aber beständiges Sol. — *Manganoxid*-Propylalkohol: Dunkelbraunes Sol beim Mischen einer MnCl_2 -Propylalkohollsg. mit der Lsg. der theoret. Menge K_2O . Vollkommen stabil, aber bei Verdünnung mit W. oder Ä. in allen Verhältnissen gefällt, schon durch Spuren rasch koaguliert. Ein Sol mit 50% Aceton war nach 3 Tagen nur teilweise geflockt. — Cr_2O_3 -Propylalkoholol ist als einziges der untersuchten Sole nicht hoch empfindlich gegen Spuren W. Zusatz einer K_2O -Propylalkohollsg. zu der Lsg. von CrCl_3 , das durch Erhitzen von $\text{CrCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ in HCl erhalten war u. durch kurzes Stehen an der Luft etwas W. aufgenommen hat. Ganz anhydr. CrCl_3 ist in Propylalkohol zu wl. Klares, grünes, ziemlich beständiges Sol, nach 1 Monat allmählich trüb. Zusatz von 30% Ä. verursacht sofortige Trübung u. vollständige Koagulation in 1 Stde., 50% W. zunächst keine sichtbare Veränderung, später Trübung u. vollständige Koagulation in 12 Stdn. — Sole von *Fe*-, *Cu*- u. *Zn*-Ferrocyanid in Methylalkohol nach GILL durch Behandlung der Methylalkohollsgg. von Fe-, Cu- bzw. Zn-Chlorid oder Acetat mit geringem Überschuß einer Methylalkohollsg. von Ferrocyanwasserstoffsäure, Waschen in der Zentrifuge bis zur Peptisation im Methylalkohol; ziemlich stabil u. klar im reflektierten u. durchfallenden Licht. (Journ. physical Chem. 34. 86—100. Jan. 1930. Houston [Texas], The Rice Inst.) KRÜGER.

Harry B. Weiser und Guilford L. Mack, *Stabilität lyophober Organosole*. (Vgl. vorst. Ref.) Unters. der Elektrolytstabilität von HgS-Methylalkohol- u. HgS-Propylalkoholol, Fe_2O_3 -Propylalkoholol u. von nach verschiedenen Methoden hergestellten HgS-Hydrosolen durch Messung der Flockungswerte u. der ζ -Potentiale. Die Flockungskonz. von CaCl_2 u. LiCl für das HgS-Methylalkoholol sind viel kleiner als für entsprechende Salze bei HgS-Hydrosol. Zusatz von W. stabilisiert das HgS-Propylalkoholol gegen LiCl , Zusatz von Isoamylalkohol sensibilisiert, Zusatz von W. stabilisiert gegen CaCl_2 entsprechend der Erniedrigung bzw. Erhöhung der DE. des Mediums. Ggw. von Propylalkohol sensibilisiert HgS-Hydrosol gegen CaCl_2 . — Der Einfluß von Propylalkohol u. Aceton auf das ζ -Potential von Fe_2O_3 -Hydrosol (nach PÉAN DE ST. GILLES), der Einfluß von CaCl_2 u. LiCl auf das ζ -Potential von HgS-Hydrosol in Ggw. verschiedener Mengen Propylalkohol, die Wrkg. von W. u. Ä. auf das ζ -Potential der HgS-Propylalkoholole u. von Bzl. oder W. auf das ζ -Potential von Fe_2O_3 -Propylalkoholole in An- u. Abwesenheit von LiCl wird durch Kataphoresemessungen verfolgt. — Die Elektrolytkoagulation von Solen findet nicht notwendigerweise bei einem bestimmten krit. ζ -Potential statt. Elektrolytzusatz zu sehr feinteiligen Solen erniedrigt die Beweglichkeit wegen teilweiser Ladungsneutralisation durch Adsorption entgegen-

gesetzt geladener Ionen; anschließend Zusammenwachsen der kleinen Teilchen zu größeren, bei denen das Verhältnis Zahl der Ladungen: Oberfläche derart ist, daß die Beweglichkeit zunimmt; in dem Maße, wie der 2. Faktor eingeht, sind ζ -Potentialmessungen zur Best. der relativen Stabilität von Solen ungeeignet. Im allgemeinen sind die Flockungswerte ein besseres Maß für die Solstabilität unter verschiedenen Bedingungen als die ζ -Potentiale. Der Einfluß fremder Nichtelektrolyte auf die Stabilität lyophober Hydro- u. Organosole kann wenigstens qualitativ durch den Einfluß 1. auf die DE. des Mediums, 2. auf die Dissoziation der vorhandenen Elektrolyte u. 3. auf die selektive Ionenadsorption an die Teilchen erklärt werden; wie weit nicht meßbare oder schwer meßbare Variable, wie Grenzflächenspannung oder DE. gut leitender Lsgg. heranzuziehen sind, ist noch unbekannt. (Journ. physical Chem. **34**. 101—21. Jan. 1930. Houston [Texas], Rice Inst.)

KRÜGER.

James G. McNally und S. E. Sheppard, *Doppelbrechung in Celluloseacetat- und Cellulosenitratfilmen*. Celluloseacetat- u. Cellulosenitratfilme des Handels sind isotrop, opt. einachsiger oder opt. zweiachsiger, die regenerierten Cellulosefilme ein- oder zweiachsiger. Aus demselben Celluloseacetat oder -nitrat lassen sich, je nach der Spannung, beim Trocknen isotrope, ein- oder zweiachsige Filme gewinnen. Einachsige Filme wurden durch Gießen 15%_{i/g}. Cellulosediacetat- oder Cellulosenitrat-(11,2%₀ N)-Lsgg. auf Glasplatten u. gründliches Trocknen vor dem Abziehen oder Abziehen mit einem Geh. von 15%₀ an Lösungsm. u. Trocknung in einer Kammer unter gleicher Spannung in allen Richtungen in der Ebene der großen Oberfläche des Films erhalten; bei Wkng. einer größeren Spannung in einer bestimmten Richtung entstehen zweiachsige Filme mit der 2. Achse in der Richtung des Zuges. Einachsige Filme werden beim Strecken über die Elastizitätsgrenze, auch nach sorgfältiger Entfernung des Lösungsm. zweiachsiger; bei Streckung innerhalb der Elastizitätsgrenze werden die einachsigen Filme zweiachsiger mit der 2. Achse in der Zugrichtung, kehren aber nach Aufhebung des Zuges in den einachsigen Zustand zurück. Durch ganz langsames Trocknen 2%_{i/g}. Lsgg. auf einer Hg-Oberfläche erhaltene Filme sind isotrop wegen der ungeordneten Lagerung der anisotropen Teilchen. Anderer Art sind die isotropen, campherhaltigen Filme, die durch Eintrocknen von Lsgg. mit 10%₀ Campher auf Glasplatten gewonnen werden, aber nach A.-Extraktion des Camphers die positiv einachsige Anordnung der Cellulosemicellen zeigen. Eine 3. Art isotroper Filme entstand aus Cellulosetriacetatlsgg. in Chlf. unter Bedingungen, wo das durch Hydrolyse dieses Triacetats gewonnene Sekundäracetat einen einachsigen Film liefert. — Die Teilchen, deren Orientierung die opt. Eiggr. der Filme bestimmen, müssen jedenfalls unsymm., stäbchen- oder latenförmig sein. (Journ. physical Chem. **34**. 165—72. Jan. 1930. Rochester [N. Y.], Kodak Res. Lab. Comm. Nr. 365.)

KRÜGER.

J.-J. Trillat, *Über die Struktur der Gelatine*. (Vgl. C. 1930. I. 22.) Unters. ungedehnter, auf einem Netz getrockneter u. gedehnter Gelatine in drei aufeinander senkrechten Richtungen. Nicht gedehnte Gelatine zeigt senkrecht zur Trocknungsfläche ein Diagramm mit einem amorphen Ring entsprechend einem intermol. Abstand von 4,3 Å u. zwei feine Ringe entsprechend einem Abstände von 11,9 bzw. 2,8 Å; nach dieser Richtung besteht also Isotropie. In den beiden senkrechten Richtungen werden dagegen starke polare u. äquatoriale Verstärkungen beobachtet. Auf 200%₀ gedehnte Gelatine liefert ein „Faserdiagramm“ mit der Achse der Orientierung parallel zur Zugrichtung; aus vier symm. zum Zentrum gelegenen Interferenzpunkten wird die Identitätsperiode in der Zugrichtung zu $a = 9,7$ Å berechnet. Vf. schließt ebenso wie bei Nitro- u. Acetylcellulose auf eine Zweiphasenstruktur. (Compt. rend. Acad. Sciences **190**. 265—67. 27/1. 1930.)

KRÜGER.

Helen Quincy Woodard, *Vergleich von Silber- und Bleisolen, die nach der Bredig'schen Methode hergestellt sind*. (Vgl. C. 1928. II. 1068.) Die kathod. Zerstäubung von Ag u. Pb in Ggw. verschiedener Elektrolyte wird untersucht. Die Bldg. von Ag- u. Pb-Solen stimmt darin überein, daß in beiden die Konz. der gegen 5 Min. langes Zentrifugieren mit einer Kraft von 1000 \times Schwerkraft beständigen Kolloidteilchen mit der Dauer des Stromdurchganges ein Maximum durchläuft; bei den Pb-Solen gelang es jedoch, im Gegensatz zu den Ag-Solen nicht, schließlich vollständige Fällung zu erzielen. — Die Bldg. von Ag-Solen wird hauptsächlich durch das Anion der Lsg. bestimmt; in dest. W. oder Lsgg. von AgNO₃, H₂SO₄, Essigsäure oder NH₄NO₃ ließen sich keine, in Lsgg. von NaNO₃ oder Na-Acetat nur wenige, unbeständige Sole niedriger Konz. herstellen; konz. stabile Ag-Sole konnten in Na₂CO₃- u. KOH-Lsgg. verschiedener Konz., verd. stabile Sole in Lsgg. von HCl, NaCl, NH₄Cl, NaCNS u. Na₂S gewonnen

werden. Die stabilisierende Wrkg. der Anionen scheint von der Löslichkeit des betreffenden Ag-Salzes abzuhängen. Ein gewisser Kationeneinfluß ist auch vorhanden. — Die Bldg. von Pb-Solen wird hauptsächlich durch das positive Ion der Lsg. bestimmt. H⁺ u. NH₄⁺ stabilisieren schlecht, Na⁺ u. K⁺ viel besser; Milchsäure, Essigsäure u. NaHCO₃ stehen zwischen den starken Säuren u. NH₄-Salzen einerseits u. den Na- u. K-Verbb. andererseits. (Journ. physical Chem. **34**. 138—44. Jan. 1930. New York, Memorial Hospital.)

KRÜGER.

S. Roy und N. R. Dhar, *Der Einfluß des Lichtes auf die Koagulation, die elektrische Leitfähigkeit und die Absorptionsspektren einiger Kolloide*. (Vgl. ROY, C. **1929**. II. 1904.) Unters. an Solen von S (Odén), *Preußisch Blau*, *Cu-Ferrocyanid*, *Zr(OH)₄*, *Cr(OH)₃*, *Fe(OH)₃*, *MnO₂*, *Ce(OH)₄*, *V₂O₅*, *Dammarharz*, *Mastix* u. *As₂S₃*. *Fe(OH)₃*, *Cr(OH)₃*, *Zr(OH)₄*, *V₂O₅*, *MnO₂* u. h. hergestellte *Ce(OH)₄*-Sole werden durch Belichtung instabiler, *Preußisch Blau*-, *Cu-Ferrocyanid*-, *Mastix*- u. *Dammarharz*-sole stabiler; *As₂S₃* wird gegen 1- u. 2-wertige Elektrolyte sensibilisiert, gegen 3- u. 4-wertige stabilisiert. H. u. k. hergestellte *Ce(OH)₄*-Sole, *MnO₂*-Sol, verd. *Cu-Ferrocyanid*-sole u. mit Säure- u. *Na₂S₂O₃*-Überschuß bereitete S-Sole koagulierten im Sonnenlicht. Die Lichtkoagulation beruht 1. auf Zers. des stabilisierenden Ions; 2. auf Abnahme der Rk.-Fähigkeit der Solteilchen. Anstieg der elektr. Leitfähigkeit der Sole von *Fe(OH)₃*, *Cr(OH)₃*, *Zr(OH)₄*, hergestelltem *Ce(OH)₄*, *MnO₂*, *As₂O₃*, *Preußisch Blau* u. *Cu-Ferrocyanid* bei langer Belichtung, Abnahme der Leitfähigkeit bei *V₂O₅*-, *Dammarharz*- u. *Mastix*-solen. Zunahme der Absorption durch Belichtung bei *Fe(OH)₃*-, *As₂S₃*- u. *Preußisch Blau*-Sol, Abnahme bei *Dammarharz*- u. *Mastix*-sol. (Journ. physical Chem. **34**. 122—37. Jan. 1930. Allahabad [Indien], Univ.)

KRÜGER.

Sven Palitzsch, *Studien über die Oberflächenspannung von Lösungen. V. Über Oberflächenspannung, Oberflächenkonzentration und Aktivität*. (IV. vgl. C. **1930**. I. 656.) Von dem System *Urethan-NaCl-W*. wurden nach GIBBS Formel die Oberflächenkonz. berechnet. Durch Einführung dieser Werte in eine von SCHOFIELD u. RIDEAL (vgl. C. **1925**. II. 2133) aufgestellte Gleichung ergab sich, außer einer Bestätigung derselben, daß die Lage der Kurve bis zu mäßig hohen Konz. ganz unabhängig vom Salzgeh. war. Daraus folgt, daß Lsgg., die dieselbe Erniedrigung der Oberflächenspannung aufweisen, auch dieselbe Oberflächenkonz. haben. Die von SCHOFIELD u. RIDEAL benutzte Größe $FA:RT$ stellt eigentlich einen osmot. Koeffizienten dar. Durch Kombination der erwähnten Gleichung mit GIBBS Formel wurde eine Gleichung zur Berechnung der chem. Aktivität aus der Oberflächenspannung abgeleitet. Die Oberflächenschichten von Lsgg. dürfen den auf W. schwimmenden Ölschichten nicht gleichgestellt werden, unter anderem deshalb, weil die Kräfte in entgegengesetzter Richtung wirken. VI. ist der Ansicht, daß die Oberflächenspannung nicht allein in der Oberfläche, sondern überall im Innern der Fl. herrscht, u. daß die Oberflächenspannung nach LAPLACE, die der gewöhnlichen gemessenen Oberflächenspannung entspricht, sich von der durch die Fundamentalgleichungen von GIBBS definierten Größe, die auch Oberflächenspannung genannt wird, grundsätzlich unterscheidet. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. **147**. 51—68. April 1930. Kopenhagen, Techn. Hochsch.)

WRESCHNER.

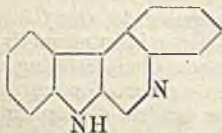
J. C. Ghosh und Suresh Chandra Dutt, *Die zeitliche Änderung der Oberflächenspannung einiger wäßriger Farbstofflösungen*. VII. ändern die Ringablösungsmethode zur Messung der Oberflächenspannung so ab, daß die Messungen ohne Störung der Oberfläche u. der molekularen Anordnung in ihr vorgenommen werden können. Die eine Waagschale einer analyt. Waage wird durch einen Ni-Ring ersetzt, der an einem dünnen Draht so aufgehängt ist, daß er gerade in der Fl.-Oberfläche liegt. An der anderen Seite des Wagebalkens ist ein dünnes Kettchen aufgehängt, dessen anderes Ende auf einem verstellbaren Stativ ruht, so daß Gewichtsänderungen kontinuierlich erfolgen können. Um Störungen der Oberfläche zu vermeiden, wird der Ring nicht abgelöst, sondern das Gegengewicht wird nur soweit erhöht, bis eine geringe Änderung der Ruhelage beobachtbar ist. Um Änderungen der Höhe der Oberfläche durch Verdampfen zu verhindern, wird in den Waagekasten ein Gefäß mit 40° w. W. gestellt. Die Oberflächenhöhe wird durch Kathetometer kontrolliert. — Bei Lsgg. von Methylblau u. Fuchsin ändert sich die Oberflächenspannung nicht mit der Zeit, bei Lsgg. von Rhodamin B, Krystallviolett, Bismarckbraun u. Malachitgrün ist die Verminderung der Oberflächenspannung mit der Zeit so groß wie etwa bei Seifenlsgg. (Journ. Indian chem. Soc. **6**. 903—10. 31/12. 1929. Dacca, Univ., Chem. Lab.)

LORENZ.

G. Ettisch und A. Zwanzig, *Über Variabilität des elektrokinetischen Potential-sprungs*. Vorl. Mitt. In allen bisherigen theoret. u. experimentellen Unterss. über den elektrokinet. Potentialsprung war diese Größe unabhängige Variable in einer Funktion, dabei waren aber stets einheitliche Lösungsm. (W. oder andere) u. fast immer stark dissoziierte Elektrolyte vorausgesetzt u. benutzt. Vff. untersuchten das Verh. der Phasengrenze, wenn sich außer dem Elektrolyten noch andere Moll. in hinreichender Anzahl in der Fl. befinden, z. B. Alkohole, die an der Grenze Fl.-Luft stark adsorbiert werden. In diesem Falle zeigten *Strömungspotentialmessungen*, daß der ζ -Potentialsprung eine Funktion der Strömungsgeschwindigkeit, d. h. des treibenden Druckes, ist. Die Unterss. wurden mit wss. 10^{-5} -n. NaCl-Lsg. mit Zusatz von A., Methyl- u. Propylalkohol ausgeführt, die durch eine Glascapillare gepreßt wurde. Zur Erklärung der beobachteten Erscheinungen wird angenommen, daß sich die Vorgänge in mehreren Schichten abspielen. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 147. 151 bis 154. April 1930. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochem.) WRESCHNER.

A. Frumkin und F. J. Cirves, *Die elektrocapillaren Eigenschaften von Amalgamen*. (Vgl. FRUMKIN u. GORODETZKAJA, C. 1928. II. 2631.) Anwendung der Methode der „Null-Lsgg.“. (vgl. PALMAER, Ztschr. physikal. Chem. 59 [1907]. 129) auf die Unterss. von *Tl-* u. *Cd-Amalgamen* ergibt, daß Zusatz von Tl u. Cd zu Hg den Punkt der Ladung 0 nach höheren Werten der Potentialdifferenz zwischen Lsg. u. Metall verschiebt. Bei den Tl-Amalgamen wurde mit Lsgg. von $Tl_2SO_4 + Na_2SO_4 + H_2SO_4$ bzw. NaOH, auch mit Zusatz von Amylalkohol, bei den Cd-Amalgamen mit Lsgg. von $CdSO_4 + Na_2SO_4$, KCl, KBr, KJ gearbeitet. Die Daten bei den Tl-Amalgamen stimmen mit den Ergebnissen der früheren Bestst. der Elektrocapillarmaxima überein, was die Gültigkeit der LIPPMANN-HELMHOLTZschen Gleichung für Amalgame bestätigt. — Die Verschiebung des Punktes mit der Ladung 0 ist für Cd-Amalgam in KCl am größten, in KJ am kleinsten u. konnte in Na_2SO_4 durch $CdSO_4$ -Zusatz nicht erreicht werden. Abnahme des positiven Stroms bei höheren $CdSO_4$ -Konz.; der gleiche Effekt, jedoch weniger ausgesprochen, tritt auch bei den Tl-Amalgamen auf. Bei den Cd-Amalgamen ändert sich die Zus. der Null-Lsg. nicht in derselben Weise wie bei den Tl-Amalgamen mit der Amalgamkonz. Bei ersteren bleibt die Verschiebung des Elektrocapillarmaximums bis zu sehr hohen Verdünnungen bestehen. — Bei *Zn-Amalgamen* war der Strom stets negativ, u. auf Zusatz von $ZnSO_4$ konnte, unabhängig von der Zus. der Lsg., ein Nullpunkt nicht erreicht werden. $ZnSO_4$ -Zusatz bewirkt starke Abnahme der Stromstärke, aber wahrscheinlich nur im Zusammenhang mit der Zunahme des Einflusses der Diffusion u. nicht mit der Annäherung an einen Nullpunkt, da mit verschiedenen Elektrolyten u. mit Amalgamen verschiedener Zn-Konz. prakt. dieselbe Kurve erhalten wird. Anscheinend findet keine Adsorption von Zn an der Grenzfläche Hg | Lsg. statt. (Journ. physical Chem. 34. 74—85. Jan. 1930. Madison, Univ. of Wisconsin.) KRÜGER.

J. A. V. Butler und W. O. Kermack, *Die Einwirkung von Salzen vielkerniger Basen auf kolloide Suspensionen und die Elektrocapillarkurve*. Salze des 5,6-Benz-4-carbolins u. dessen Derivv. zeigen gegenüber negativem Benzoe-Harzsol u. anderen negativen Kolloiden ähnliches Verh. wie Farbstoffe oder polyvalente Kationen, sehr kleine Konz. wirken flockend, höhere schützend, indem sie die Micellen umladen. In Gemischen mit Gelatine wird die Wrkg. auf Benzoecharzol stark abgeschwächt, schon kleine Gelatinekonz. scheinen die Adsorbierbarkeit des Benzoecharzols stark herabzusetzen. Zur Prüfung der Adsorbierbarkeit der untersuchten Derivv.



an negativen Grenzflächen untersuchen Vff. das Verh. der Elektrocapillarkurve. Gemessen wurde in $m/2$ Na_2SO_4 -Lsg. Die Konz. der organ. Substanzen überstieg $M/20\ 000$ bzw. $M/40\ 000$ nicht. Bei negativ polarisiertem Quecksilber (von 0,9 V aufwärts) zeigt sich kein Einfluß der organ. Substanz auf die Elektrocapillarkurve. Unterhalb 0,9 V tritt eine starke Depression der Kurve auf. Vff. geben für dieses widerspruchsvolle Verh. eine mögliche Erklärung unter Annahme polarer Orientierung der Moll. in der Grenzschicht. (Proceed. Roy. Soc. Edinburgh 49. 300—312.) LINDAU.

Augustin Boutaric und Madeleine Roy, *Untersuchungen über die Sedimentation von Tonsuspensionen*. (Vgl. DUBRISAY, TRILLAT u. ASTIER, C. 1929. II. 2761.) Beim Stehen einer *Kaolinsuspension* findet Trennung in zwei deutlich abgegrenzte Gebiete, oben ein vollkommen klarer Teil u. unten die Suspension, statt, wobei die

Grenzfläche mit der Zeit sinkt; die Sedimentationsgeschwindigkeit kann durch die Gleichung: $d x/d t = A/(1 + B c/(l - x))$ (l = ursprüngliche Höhe der Suspension, x = Fallhöhe zur Zeit t) dargestellt werden. Verss. mit gleichen Kaolinmengen in gleich langen, aber verschiedenen weiten Rohren, mit verschiedenen Kaolinmengen in ident. Rohren oder mit gleich hohen, verschiedenen weiten Rohren, die dem Vol. proportionale Kaolinmengen enthalten, ergeben, daß im gleichen Medium die Sedimentationskurven nur von der Kaolinkonz. c abhängen. Unabhängig vom Rohrdurchmesser gilt für die Anfangsgeschwindigkeit v die Bezeichnung: $v = 1/(\alpha + \beta c)$. Die Fallgeschwindigkeit nimmt mit dem Alter der Suspension ab, was auf Quellung zurückgeführt wird. Zusatz oberflächenakt. Stoffe (Campher, Menthol, Isoamylalkohol) beschleunigt die Sedimentation in $1/1000$ -n. H_2SO_4 nicht; eher ganz geringe Verzögerung. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 272—75. 27/1. 1930.) KRÜGER.

E.-J. Bigwood, *Über die Verteilung von Elektrolyten zwischen einer Gelatinegallerte und einer wäßrigen Lösung.* (Vgl. C. 1927. I. 2283.) Bei verschiedenen großen Würfeln von Gelatinegallerte im Gleichgewicht mit derselben $CaCl_2$ -Lsg. sind die Ionenkonz. in jedem Block verschieden, u. zwar um so mehr verschieden, je ungleicher die Größe ist u. je mehr sich das p_H der Lsg. von demjenigen des isoelekt. Punktes entfernt. In der Gallerte liegt im Gleichgewicht eine besondere Art heterogener Ionenverteilung vor. Nach Richtigestellung eines systemat. Fehlers in den früheren Berechnungen ergibt sich eine noch bessere Bestätigung der DONNANSchen Regel. (Compt. rend. Soc. Biol. 102. 322—24. 25/10. 1929. Brüssel, Univ. libre.) KRÜGER.

E.-J. Bigwood, *Kann eine eventuelle Struktur der Gallerten bei ihrer elektiven Permeabilität für gewisse Elektrolyte eine Rolle spielen?* (Vgl. vorst. Ref.) Die vom Vf. beobachtete charakterist. Ionenverteilung läßt sich allein auf Grund der chem. Affinität erklären. (Compt. rend. Soc. Biol. 102. 324—26. 25/10. 1929. Brüssel, Univ. libre.) KRÜGER.

M. Dunkel und H. Mark, *Über Anomalien im Gebiet der verdünnten Adsorption.* Vff. geben auf Grund statist. mechan. Betrachtungen über Adsorptionsgleichgewichte einatom. Gas/festes Adsorbens im Gebiet kleiner Belegungsdichten des letzteren Ansätze für die Mengenverteilung des Adsorbates zwischen Gasraum u. adsorbierender Oberfläche. Je nach dem Phasenvolumen, welches den adsorbierten Atomen zugeschrieben wird, ergeben sich verschiedene Ansätze. Wird die Bldg. der adsorbierten Moll. in einer, zur Oberfläche senkrechten Richtung angenommen, so ergibt sich, daß ihr Phasenvolumen etwa umgekehrt proportional dem Adsorptionspotential variiert; sind die adsorbierten Atome an gewissen Stellen des Adsorbens völlig gebunden, so daß sie dreidimensionale harmon. Oszillationen ausführen, so ist das Phasenvol. umgekehrt proportional der 3. Potenz des Adsorptionspotentials. Bei der Adsorption mehratomiger Moll. kommen auch Änderungen der Trägheitsmomente der Moll. infolge des Adsorptionsvorganges in Betracht, auch die inneratomaren Frequenzen können sich dabei ändern. — Die so entwickelten Gleichungen decken sich nach Ansicht der Vff. jedoch nicht mit den experimentellen Feststellungen wegen der besonderen Anomalien der Adsorption, auch im „verdünnten Gebiet.“ Typ. Anomalien dieser Art sind: 1. Abhängigkeit des Phasenvol. vom Adsorptionspotential, dieselbe ist noch erheblich größer, als es die obigen Ansätze ergeben, 2. Adsorption von Gasen bei hohen Temp., 3. Ansteigen der Adsorptionswärmen mit der Temp. bei niederen Belegungsdichten, 4. Verkleinerung des Phasenvolumens bei Aktivierung des Adsorbens, 5. Ansteigen der Adsorptionswärme im linearen Gebiet der Isotherme mit zunehmender Belegungsdichte, größere Wärmetönung der Desorptionswärme gegenüber Adsorptionswärme. Nach Diskussion dieser einzelnen Anomalien führen Vff. das Verh. der Adsorptionseffekte im verdünnten Gebiet auf Wechselwrrkkg. der adsorbierten Moll. zurück, welche analog zur Tröpfchenbldg. im 3-dimensionalen Raum zu einer „Pfützenbildung“ an der Adsorbensoberfläche führt. (Monatsh. Chem. 53/54. 764—78. Okt. 1929. Ludwigshafen/Rhein, I. G. Farbenind.) FRANKENBURGER.

B. Bruns und A. Frumkin, *Über den Zusammenhang zwischen der Gasbeladung und der Adsorption von Elektrolyten durch aktivierte Kohle.* III. Platinierte Kohle als Wasserstoffelektrode. (II. vgl. C. 1929. II. 17.) Die Ausbldg. einer Doppelschicht an der Oberfläche von platinierter u. mit H_2 gesätt. Kohle ist mit einem Verbrauch von gasförmigem H_2 verbunden. Letzterer geht dabei in Form von H^+ -Ionen in die Lsg., so daß die Oberfläche der Kohle sich negativ auflädt u. Kationen aus der Lsg. anzieht. Dadurch verschwindet ein gewisses Vol. H_2 , wenn Alkali von platinierter Kohle in einer H_2 -Atmosphäre adsorbiert wird. Dieser H_2 wird bei der Desorption

des Alkalis bei Säurezugabe wieder in Freiheit gesetzt. Die Vers.-Ergebnisse deuten darauf hin, daß bei höheren Säurekonz. eine Umkehr der Ladung von H_2 -gesätt. Kohle möglich ist. Bei der Adsorption von Kationen an der Oberfläche von platinierter Kohle, die mit CO gesätt. ist, geht eine der adsorbierten Kationenmenge äquivalente Menge CO in CO_2 über. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 147. 125—46. April 1930. Moskau, KARPOW-Inst. f. Chem.) WRESCHNER.

F. E. Bartell und Carleton N. Smith, *Die Adhäsionskräfte verschiedener Proben von Ruß gegenüber Wasser und Benzol.* (Vgl. C. 1929. II. 1275.) Von sieben verschiedenen Rußproben des Handels wurden die Adhäsionskräfte gegenüber W. u. Bzl. bestimmt. Der Ruß wurde teils in Luft bei 700° , teils im Vakuum bei 500° bzw. bei 1000° vorbehandelt. Es zeigte sich, daß zuverlässige Werte nur beobachtet wurden, wenn die Kohlenstoffteilchen so groß waren, daß aus ihnen gepreßte Membranen Porenradien von mehr als 2×10^{-6} cm hatten. Die einzelnen Rußproben besaßen verschiedene große Adhäsionskräfte gegenüber den genannten Stoffen, die durch Hitzebehandlung des Rußes verändert wurden. (Ind. engin. Chem. 21. 1102—06. Nov. 1929. University of Michigan, Ann Arbor.) DÜSING.

Hugo Saini, *Experimenteller Beitrag zur calorimetrischen Untersuchung aer Aufsaugerscheinungen.* (Vgl. GUYE u. SAINI, C. 1930. I. 1447.) Es wurde die als Wärme freierwende Energie gemessen beim Aufsaugen verschiedener Fl. (Petroleum, Vaseline, W.) durch einen porösen Körper (Löschpapier). Diese Energie ist groß im Verhältnis zu der Energie, die zum Aufsteigen der Fl. in demselben porösen Körper verbraucht wird. Die Temp.-Differenzen wurden mit einem Thermoelement u. mit einem Thermometer gemessen. Steigt W. in einem Streifen 10 cm hoch, so zeigt sich eine Temp.-Erhöhung von ca. 3° . (Helv. phys. Acta 3. 3—16. 28/2. 1930. Genf, Univ.) WRESCHNER.

D. Talmud, *Das Verhalten von hydrophilen und hydrophoben Pulvern im Gemisch Benzol + Wasser.* (Vorl. Mitt.) Hydrophile Pulver setzen sich in trockenem Bzl. schneller ab als in Bzl., das mit W. gesätt. ist. Ein kleiner Überschuß von W., der in Bzl. nicht mehr l. ist, bewirkt (nach Schütteln) das Festkleben des Pulvers an der Glaswand (Flotation durch Glas). Oleinsäure stört das Festkleben. Diese Erscheinungen werden bei reinen hydrophoben Pulvern, z. B. bei aschefreier akt. Kohle, nicht beobachtet. (Ztschr. physik. Chem. Abt. A. 146. 315—18. Febr 1930. Moskau, Inst. f. angewandte Mineralogie u. Metallurgie.) WRESCHNER.

Harry B. Weiser, Colloid symposium annual. New York: Wiley 1930. (300 S.) 8° . § 4.50

B. Anorganische Chemie.

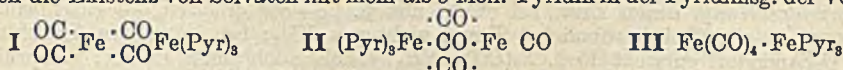
Grinnell Jones, *Über die Existenz und das Verhalten von komplexen Polyjodiden.* Vf. hat einen sehr großen Teil der diesbezüglichen Literatur zusammengestellt u. krit. ausgewertet. Er kommt dabei zu folgendem Schluß: In wss. Lsg. bilden Jod u. Jodide in reversiblen Gleichgewicht ein negatives Trijodidion J_3^- nach $J^- + J_2 \rightleftharpoons J_3^-$. In konz. KJ-Lsgg. gesätt. mit Jod ist ein höher komplexes Polyjodid, wahrscheinlich J_{14}^{2-} , in geringer Konz. möglich. (Journ. physical Chem. 34. 673—91. April 1930. Mallinckrodt Lab. Harvard Univ. Cambridge Mass.) GRASSHOFF.

B. Topley, *Die homogene isotherme Reaktion $2 CO + O_2 = 2 CO_2$ bei Gegenwart von Wasserdampf.* Bei Ggw. von W.-Dampf kann die homogene Oxydation von CO zwischen 530 u. 730° gemessen werden. Zwischen W.-Geh. u. Rk.-Geschwindigkeit besteht annähernd einfache Proportionalität; bei konstantem W.-Geh. ist die Geschwindigkeit bei Überschuß von O_2 etwa direkt proportional der CO-Konz., bei Überschuß von CO proportional einer O_2 -Konz.-Potenz, die sich Null nähert. Die Rk. läuft in Ketten ab; die Ketten sind von einem bestimmten Druck ab stabil. Zugabe von O_2 , CO oder CO_2 vermindert die Rk.-Geschwindigkeit. Wenn die Gesamtkonz. des Rk.-Gemisches durch Entfernen von Gas aus dem Rk.-Gefäß abnimmt, dann nimmt die Rk.-Geschwindigkeit zunächst ab, geht durch ein Minimum u. steigt dann rasch an, bis bei einer bestimmten Konz. Entflammung einsetzt. — Im Gebiet der stabilen Kettenrk. wird die Rk. von einem violetten Leuchten begleitet. Das Leuchten wird intensiver, wenn das Rk.-Gemisch abgepumpt wird, bis nahe dem krit. Druck, bei dem Entflammung eintritt, die rasche Helligkeitszunahme in eine lebhaftes Flamme übergeht. Einige Male wurde vor der Explosion eine Induktionsperiode beobachtet. (Nature 125. 560—61. 12/4. 1930. London, Univ. College.) LORENZ.

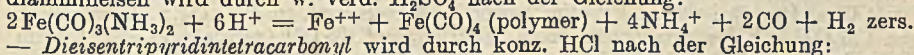
Frank K. Cameron, *Die Löslichkeit von Eisensulfat.* Auf Grund bisheriger

Literatur wird ausführlich berichtet über: Löslichkeit von FeSO_4 in verschiedenen Lösungsm., Oxydation von FeSO_4 -Lsgg. u. deren Verhüttung, verschiedene Eigg. von FeSO_4 -Lsgg. Die Hydrate des FeSO_4 u. ihre Umwandlungspunkte; die Systeme: $\text{FeSO}_4 \cdot \text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$, $\text{FeSO}_4 \cdot \text{Li}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$, $\text{FeSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$, $\text{FeSO}_4 \cdot \text{Li}_2\text{SO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$, $\text{FeSO}_4 \cdot \text{MgSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$, $\text{FeSO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$, $\text{FeSO}_4 \cdot \text{Ti}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$, $\text{FeSO}_4 \cdot \text{CuSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$, $\text{FeSO}_4 \cdot \text{CuSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$, $\text{FeSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Es wurde vom Vf. experimentell bestimmt: Im BREMER-FROHWEIN-Tensimeter zeigen Heptahydrat u. Tetrahydrat bei $56,8^\circ$ gleichen Dampfdruck. Tetrahydrat u. Dihydrat zeigen bei 68° gleichen Dampfdruck. Mit dem Tensimeter wurden Umwandlungspunkte gefunden bei 57° , 61° , $64,4^\circ$, $65,8^\circ$, $67,8^\circ$. Die Umwandlungen bei 61° , $64,4^\circ$, $65,8^\circ$ liegen im instabilen Gebiet des Zustandsdiagrammes, das auf Grund dieser Daten u. eines Teiles der bisherigen Daten aufgestellt wird. — Die Löslichkeit von FeSO_4 in wss. H_2SO_4 wird bestimmt bei 0° bis $63,6\%$ H_2SO_4 , 25° bis $64,35\%$ H_2SO_4 , 55° bis $69,20\%$ H_2SO_4 , 65° bis $29,46\%$ H_2SO_4 , 75° bis $34,72\%$ H_2SO_4 . Bei den Temp. 0° , 25° , 55° liegen die Umwandlungspunkte bei $38,62\%$ H_2SO_4 , $3,38\%$ FeSO_4 ; $27,78\%$ H_2SO_4 , $10,70\%$ FeSO_4 ; 4% H_2SO_4 , $31,6\%$ FeSO_4 . In den verd. Lsgg. ist jeweils bis zum Umwandlungspunkt Heptahydrat stabiler Bodenkörper, in den konz. Lsgg. nach dem Umwandlungspunkt das Monohydrat. Bei 65° liegt der Umwandlungspunkt bei $2,5\%$ H_2SO_4 u. $33,8\%$ FeSO_4 . Die Bodenkörper sind Tetrahydrat in verd. Lsgg. Dihydrat in konz. Lsgg. Bei 75° war von $0,5\%$ — 35% H_2SO_4 stets Dihydrat der stabile Bodenkörper. (Journ. physical Chem. 34. 692—710. April 1930. Chapel Hill, Univ. of North Carolina.) GRASS.

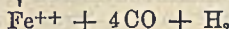
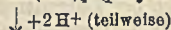
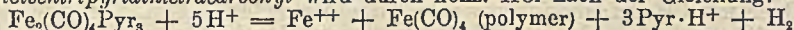
W. Hieber, F. Sonneckalb und E. Becker, *Derivate des Eisencarbonyls*. V. Mitt. (IV. vgl. C. 1929. I. 2029, vgl. auch C. 1930. I. 2376.) Die sehr charakterist. Wrkg. des Pyridins als Schrittmacher, die erst den Eintritt des Äthylendiamins in das Eisenpentacarbonyl u. die Verdrängung des CO unter Bldg. von *Dieisendiäthylendiaminpentacarbonyl* ermöglicht, zeigt sich ganz allgemein, z. B. bei der Rk. zwischen NH_3 u. Eisenpentacarbonyl. — Es werden die Darst. von *Dieisentripyridintetracarbonyl* u. seine Rkk. beschrieben. — Es stellt ein Deriv. des *Eisenheptacarbonyls* $\text{Fe}_2(\text{CO})_7$ dar, in dem 3 Moll. CO durch je 1 Mol. Pyridin ersetzt sind, entsprechend der Formel I., II. oder III. Es ist auch die Existenz von Solvaten mit mehr als 3 Moll. Pyridin in der Pyridinlsg. der Verb.



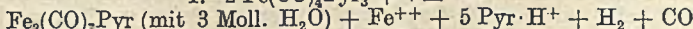
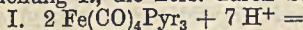
denkbar. Die im Vergleich zur früher beschriebenen Äthylendiaminverb. viel größere Reaktionsfähigkeit des Pyridincarbonyls beruht im wesentlichen auf dem besonderen Charakter der Pyr.-N-Bindung an Fe. — Die Pyridinlsg. von Tripyridintetracarbonyl absorbiert bei 50 — 60° CO leicht unter Rückbildg. von Eisenpentacarbonyl, das sich aus der Lsg. im CO-Strom direkt abdestillieren läßt; es liegt also eine Gleichgewichtsrk.: $\text{Fe}(\text{CO})_5 + x \text{Pyr} = \text{Fe}(\text{CO})_{5-x} \text{Pyr}_x + x \text{CO}$ ($x \leq 3$) vor. — Die Substitution des CO durch Pyridin im *Eisenpentacarbonyl* tritt erst bei höherer Temp., oberhalb 80° ein u. wird durch Fortführung des CO-Gases wesentlich begünstigt; im einzelnen Röhrchen ändert sich die gelbe Pyridinlsg. des Pentacarbonyls überhaupt nicht, unter dem Einfluß des Lichtes erfolgt höchstens Rotfärbung ohne Krystallabscheidung. — Tricarbonyldiammineisen wird durch w. verd. H_2SO_4 nach der Gleichung:



— *Dieisentripyridintetracarbonyl* wird durch konz. HCl nach der Gleichung:



zers., d. h. es werden je etwa 50% Ferroisen u. Carbonylisen gebildet. Bei der Zers. mit verd. H_2SO_4 erscheinen aber letzten Endes 70 — 75% des Gesamtisens als Ferroion, der Rest als polymeres Tetracarbonyl. Vor dem Auftreten des letzteren, dessen Abscheidung oft erst beim Erwärmen oder bei Oxydation mit Luft erfolgt, zeigt sich eine bei O-Ausschluß sehr beständige, intensive Rotfärbung, die beim Ausziehen mit Ä. leicht in diesen übergeht: *Verb.* $\text{Fe}_2(\text{CO})_4 \text{Pyr}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$; tiefrote Krystalle; wird durch sd. Säuren unter geringer Gasentw. zers.; sehr beständig gegen Alkalilaugen. Die Bldg. erfolgt nach der Gleichung I., die Zers. durch Säuren nach II.



Bei der Zers. wurden noch pyridinärmere Carbonyle, wie $\text{Fe}_3(\text{CO})_{9,5} \text{Pyr}_{0,5} \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$ beobachtet. — Bei der Säurezers. erscheinen häufig H u. CO in einer im Vergleich zum gebildeten Ferrosalz auffallend geringen Menge. Besondere Verss. über die Einw. von HCl-Gas auf das *Diensäendiäthylendiaminpentacarbonyl* ergaben, daß die H-Menge, die bei der Säurezers. frei wird, erheblich von den äußeren Bedingungen während der Rk. abhängt. So wurden je nach Temp. u. Geh. an Feuchtigkeit 40—80% der theoret. zu erwartenden H-Menge gemessen (vgl. Tabelle im Original). — Auch bei der Rk. des Pentacarbonyls mit Acetylaceton (vgl. REIHLEN, C. 1929. II. 2172; die theoret. Anschauungen von REIHLEN lehnen Vff., soweit sie die Annahme hypothet. Pseudosäurereste mit verketteten C-Atomen in den Carbonylen betreffen, ab) treten wesentliche Mengen von H_2 u. CO auf, wenn man bei ca. 130° unter intensiver Bestrahlung arbeitet. Diese Verss. beweisen, daß die an sich primär entstehenden Gase H u. CO deshalb nicht quantitativ auftreten, weil das CO häufig in einer komplizierten Sekundärreaktion durch den nascierenden H reduziert wird, wobei u. a. polymere, polychinonartige (saure) Substanzen entstehen. — Auch bei der Säurezers. des $\text{Fe}_2(\text{CO})_4 \text{Pyr}_3$ ist die aufwendige H-Menge erheblichen Schwankungen unterworfen, die oft den theoret. Werten sehr nahe kommt, z. B. mit konz. HCl bei 80° (vgl. Tabellen im Original); bei Einw. von verd. H_2SO_4 werden bei ca. 80° nur ca. $\frac{2}{3}$ Mol. H_2 pro Mol. Pyridin-Carbonyl geliefert, mit konz. HCl tritt bei gewöhnlicher Temp. kaum H auf; fakt. war der H lediglich im Tetracarbonyl absorbiert u. läßt sich beim Erwärmen austreiben. Ein kleiner Teil des primär gebildeten Tetracarbonyls erleidet fast stets (vgl. obige Gleichung) weitere Zers. — Die Ergebnisse zeigen die Ersetzbarkeit des CO im $\text{Fe}(\text{CO})_5$ durch NH_3 u. Amine, die gewöhnliche unter gleichzeitigem Abbau des ursprünglichen Pentacarbonyls erfolgt. Die aminsubstituierten Carbonyle besitzen im Minimum noch 2 Moll. CO auf 1 Atom Fe; das CO ist anscheinend an das Metallatom gebunden u. spielt (als neutrales Mol.) gewissermaßen die Rolle eines Pseudohalogens u. ist dem Cyanion vergleichbar.

Versuche (vgl. auch den theoret. Teil) Für die Durchführung der Verss. wird eine besondere *N-Apparatur* (vgl. Abbildung im Original) konstruiert. — Das luft- u. feuchtigkeitsfreie *Pyridin* wird durch Dest. über Ba-Oxyd im N-Strom, das *Eisenpentacarbonyl* durch Dest. bei ca. 15 mm u. $25\text{--}30^\circ$ erhalten. — Eisenpentacarbonyl reagiert bei gewöhnlicher Temp. nicht mit NH_3 ; bei 65° unter Ausschluß von O-Sauerstoff entsteht *Verb. $\text{Fe}(\text{CO})_5 \cdot \text{NH}_3$* ; schokoladebraunes Pulver; versprüht an der Luft unter heller Lichterscheinung; gibt mit verd. H_2SO_4 unter geringer Gasentw. Tetracarbonyl u. $\text{Fe}(\text{II})$ -Salz. — In Ggw. von Pyridin gibt das Pentacarbonyl mit NH_3 bei 65° *Tricarbonyldiammineisen $\text{Fe}(\text{CO})_3(\text{NH}_3)_2$* ; höchst pyrophore, doppelbrechende Krystalle, l. in Pyridin, CH_3OH u. fl. NH_3 mit tieferer Farbe. Bei Ggw. von mehr Pyridin, höherer Temp. oder längerer Rk.-Dauer entstehen Verbb. der Formel $\text{Fe}_2(\text{CO})_4(\text{NH}_3)_{2-4} \text{Pyr}$. — 1 Mol. Eisenpentacarbonyl gibt mit 4—5 Moll. Pyridin unter O-Ausschluß bei $80\text{--}85^\circ$ ($50\text{--}60$ Stdn.) CO u. anscheinend neben CO-reicheren Pyridincarbonylen *Diensäentripyridintetracarbonyl $\text{Fe}_2(\text{CO})_4 \text{Pyr}_3$* ; tief rotbraune bis fast schwarze Prismen mit violettem Oberflächenglanz; höchst pyrophor, bildet an der Luft unter Aufglühen rasch Fe_2O_3 , das pseudomorph nach der ursprünglichen Carbonylverb. ist; zers. sich bei trockenem Erhitzen im Vakuum oberhalb 100° unter Abgabe von CO u. Pyridin; wl. in Pyridin, besser in Aceton, unl. in Bzl. etc.; infolge Bldg. von CH_3OH -haltigen Carbonylen, z. B. $\text{Fe}_2(\text{CO})_4 \cdot x \text{CH}_3 \cdot \text{OH}$, zerfließt es sofort beim Befeuchten mit CH_3OH ; die intensiv rote Farbe der methylalkohol. Lsg. geht + W. u. Ä. in diesen über u. schlägt bei Luftzutritt unter Abscheidung von $\text{Fe}(\text{II})$ u. III -hydroxyd u. Bldg. von Tetracarbonyl rasch in grün um. — *Rkk. des Diensäentripyridintetracarbonyls*: Gibt bei 80° im NH_3 -Strom ohne CO-Abgabe *Verb. $\text{Fe}(\text{CO})_2 \text{NH}_3$* ; vermutlich polymer; l. in Pyridin unter Rückbldg. des Tripyridincarbonyls, sehr O-empfindlich. — Reagiert ebenso mit Hydrazin, wobei auch bei Verwendung von 4—5 Moll. Hydrazin unter Aufschäumen u. starker Erwärmung eine tief braunrote zähe M. entsteht, die an der Luft unter Aufblähen zu Fe-Oxyd verbrennt; entspricht der Zus. $\text{Fe}_2(\text{CO})_{4-5}(\text{N}_2\text{H}_4)_{5-6}$; trotzdem werden bei der Rk. statt der zu erwartenden 2,5—3 Moll. CO meist kaum 1—1,5 Moll. CO/Fe frei neben viel NH_3 . Dies erklärt sich aus der zwischen dem an Fe gebundenen CO u. Hydrazin gleichzeitig stattfindenden Rk. $2 \text{CO} + 3 \text{H}_2\text{N} \cdot \text{NH}_2 = \text{H}_2\text{N} \cdot \text{CO} \cdot \text{NH} \cdot \text{NH} \cdot \text{CO} \cdot \text{NH}_2 + 2 \text{NH}_3$, die zum *Hydrazodicarbonamid*, F. 257° , führt. — Bei der Einw. von NO auf Tripyridintetracarbonyl erfolgt Aufglühen; es hinterbleibt ein Gemisch von Fe u. Fe-Oxyd; bei langsamem Arbeiten (NO, verd. mit N) entsteht tief braunrotes $\text{Fe}(\text{CO})(\text{NO}) \text{Pyr}$; läßt man NO lebhafter unter Atmosphären-

druck auf das Pyridincarbonyl oder dessen Pyridinlg. einwirken, so wird sämtliches CO entbunden, doch konnte keine CO-freie Eisennitrosylverb. isoliert werden. Bei der Rk. tritt also zuerst eine Substitution des CO durch NO ein, danach wird das freigelegte Fe durch NO oxydiert; diesem letzten Vorgang geht jedenfalls eine Bindung des CO an das Fe voraus. Das *Dieisendiäthylendiaminpentacarbonyl* verhält sich gegen CO wie gegen NO auch bei Temp.-Erhöhung indifferent. — Br₂ in CCl₄ oder Pyridin wirkt auf das Pyridincarbonyl bei gewöhnlicher Temp. stürm. unter völliger Entbindung von CO ein, das man so quantitativ bestimmen kann. — Mit J entsteht in Pyridin bei —20° das tiefgrüne *Dicarbonyldipyridineisen(II)-jodid* Fe(CO)₂Pyr₂J₂, das sich bei Temp.-Erhöhung infolge des Pyridinüberschusses unter quantitativer Entbindung von CO u. Bldg. von FeJ₂, 6 Pyr zers. — Daraus ist zu schließen, daß im reinen Pyridincarbonyl das CO auf beide Fe-Atome nach I oder II verteilt ist. — Wesentlich gemäßigter wirkt Dicyan ein (bei 60—65°), unter Bldg. von schwarzgrünem *Dicarbonylmonopyridineisen(II)-cyanid* Fe(CO)₂(CN)₂C₅H₅N; pseudomorph nach der ursprünglichen Pyridinverb.; wird durch sd. Pyridin, KCN oder Säuren nur sehr langsam zers.; beim Trocknen hinterbleibt ein Gemisch von Fe u. Fe-Carbid. — Für Verss. über die Einw. von Br u. J auf das *Dieisendiäthylendiaminpentacarbonyl* wurde ein App. (vgl. Abbildung im Original) konstruiert, der gestattet, die Rk. bei verschiedenen Temp. zu verfolgen u. die Br-Dämpfe zur Vermeidung nachträglicher Oxydation des CO bei Ggw. von Feuchtigkeit zurückzuhalten. — Es bildet sich stets das *N-Tetra-bromäthylendiamin* C₂H₄N₂Br₄; erst bei Ggw. eines erheblichen Br-Überschusses entstehen rasch 5 Moll. CO. — Einw. von J führt in CCl₄ oder Xylol nur zur Entbindung von ca. 2 Moll. CO, in Pyridin werden schließlich alle 5 Moll. CO frei; als Zwischenprod. entsteht hier auch bei 0° Fe(CO)₂Pyr₂J₂. — Best. des CO durch therm. Zers. der pyridin- u. äthylendiamin-substituierten Carbonyle wurde nicht vollkommen erreicht, da hierbei auch die katalyt. Beschleunigung des CO-Zerfalls: 2 CO = CO₂ + C durch das Zersetzungseisen, sowie die anschließenden Rkk. 3 Fe + 2 CO = Fe₃C + CO₂ u. Fe + CO₂ = FeO + CO eine wesentliche Rolle spielen. Die Verss. beweisen, daß echte CO-Verbb. vorliegen, in denen das Fe an den C des CO gebunden ist; wären Fe-O-Bindungen vorhanden, so wäre ein Zerfall in metall. Fe unmöglich. (Ber. Dtsch. chem. Ges. **63**. 973—86. 9/4. 1930. Heidelberg, Univ.) BUSCH.

Yogoro Kato und Taro Matsuhashi, *Über ein neues Verfahren zur Herstellung von Mangandioxyd*. 1. Mn₂O₃ oder Mn₃O₄ werden im Luftstrom auf 400—500° erhitzt, als Katalysator wird eine kleine Menge (ca. 5%) Alkali (NaOH) dazu gegeben. Die gewünschte Oxydation tritt sofort ein. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] **32**. 313B—14B. Nov. 1929. Tokio, Techn. Univ.) WRESCHNER.

Yogoro Kato und Taro Matsuhashi, *Über ein neues Verfahren zur Herstellung von Mangandioxyd*. 2. *Eigenschaften des Produktes*. (1. vgl. vorst. Ref.) Das nach vorst. Verf. hergestellte Prod. wurde in verd. H₂SO₄ gewaschen u. an der Luft getrocknet. Das lufttrockene Präparat zeigt die Zus. MnO₂H₂O; es hat einen hohen elektr. Widerstand u. ein hohes Oxydationspotential. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] **32**. 315B—16B. Nov. 1929. Tokio, Techn. Univ.) WRESCHNER.

I. L. Kondakov, Fr. Balaš und L. Vít, *Beitrag zur Kenntnis der organisch-anorganischen Komplexverbindungen*. (Vgl. C. 1930. I. 959.) Neue Komplexverbb. der Chloride von Zink, Platin, Palladium mit ungesätt. KW-stoffen der Äthylenreihe werden beschrieben. (ZnCl₂)₂·C₅H₁₀: Darst. aus Trimethyläthylen u. ZnCl₂ im Einschmelzrohr. Zersetzt sich mit W. in Zn(OH)₂ u. Dimethylcarbinol. — ZnCl₂·(C₅H₁₁OH)₂. Darst. aus 2-Methylbutanol(2) mit ZnCl₂ im ersten Stadium der Rk. — Zerfällt bald unter Bldg. von (ZnCl₂)₂·C₅H₁₀. Aus PtCl₂ bzw. PdCl₂ u. Trimethyläthylen wurden (PtCl₂)₂·C₅H₁₀ u. PdCl₂·C₅H₁₀ dargestellt. (Chemické Listy **24**. 1—8. 26—31. 25/1. 1930.) MAUTNER.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

C. E. Tilley, *Ein Zusammenkommen von Afwillit mit Spurrit*. Der Afwillit, 2(CaH₂SiO₄)·Ca(OH)₂, ist durch Verwitterung aus Spurrit 2CaCaSiO₄·CaCO₃ entstanden. (Geological Magazine **67**. 168—69. April 1930.) ENSZLIN.

Martin A. Peacock, *Die Unterscheidung zwischen Chlorophaeit und Palagonit*. Ein systemat. Unterschied zwischen dem braunen u. grünen Chlorophaeit besteht nicht. Der braune hat die Zus. 3 R₂O₃·5 RO·12 SiO₂ + n H₂O, worin R₂O₃ fast ganz aus Fe₂O₃ u. RO aus MgO besteht. n wechselt zwischen 24 u. 35. Beim Übergang zur grünen

Phase nimmt Al_2O_3 u. FeO zu u. etwas Alkalien treten auf. Das Mineral kommt in dolerit. Gesteinen als Reaktionsprod. von magmat. Schmelzen mit Fe-Mg -Mineralien (Olivin) vor. Die „Palagonite“ der Dolerite sind Chlorophaeite. Palagonite entstehen bei der Wasseraufnahme basalt. Gläser bei niederen oder mittleren Temp., insbesondere in basalt. Tuffen. Palagonit hat die Zus. des Basalts mit 20—30% W., d. h. er ist halb so reich an Fe-Mg -Oxyden u. enthält doppelt so viel Al_2O_3 als Chlorophaeit. (Geological Magazine 67. 170—78. April 1930. Harvard Univ.) ENSZLIN.

F. Coles Philipps, *Periklin und Aklin-A-Zwillinge bei den sauren Plagioklasen*. Sowohl die sauren, als auch die bas. Endglieder der Plagioklasreihe bilden außer den echten Periklinzwillingen auch solche nach dem Aklin-A-Gesetz. Die echten Periklinzwillinge folgen mit wechselnder Zus. der von WÜLFING für den Winkel σ' aufgestellten Kurve. (Mineral. Magazine 22. 225—30. März 1930. Cambridge, Dep. of Mineralogy.) ENSZLIN.

C. E. Tilley, *Scawtit, ein neues Mineral von Scawt Hill, Co. Antrim*. (Vgl. C. 1929. II. 1147.) Das neue Mineral kommt zusammen mit Calcit, Thompsonit u. einem weiteren noch unbestimmten zeolith. Mineral vor. Es hat die D. 2,77, die Härte $4\frac{1}{2}$ —5 u. ist farblos mit glasigem Schimmer. Die Lichtbrechung beträgt $\alpha = 1,597$, $\beta = 1,606$ u. $\gamma = 1,621$. Es ist opt. positiv. Das ausgelesene Material hatte die Zus. $3 \text{CaCO}_3 \cdot 3 \text{CaO} \cdot 4 \text{SiO}_2$. (Mineral. Magazine 22. 222—24. März 1930.) ENSZLIN.

Louis T. Nel, *Ein neues Vorkommen von Zunyit bei Postmasburg, Südafrika*. Der Zunyit bildet kleine, gut ausgebildete Tetraeder, welche mehrfach verzwilligt sein können. Regulär. D.^{20,3} 2,884. Gibt beim Erhitzen sauer reagierendes W. ab. Unl. in k. u. w. Säuren. Zus. 29,1 SiO_2 , 54,25 Al_2O_3 , 0,5 Fe_2O_3 , Spuren MgO , CaO u. Alkalien, 0,15 P_2O_5 , 2,45 Cl, 0,8 F, 15,35 Glühverlust u. 0,9 Feuchtigkeit. Der kristallograph. Teil wird von **L. J. Spencer** beschrieben u. dabei die verschiedenen Arten der Zwillingsbildg. besprochen. Die Brechungsindices sind (Li) 1,5969, (Na) 1,5996 u. (Ti) 1,6026. (Mineral. Magazine 22. 207—21. März 1930.) ENSZLIN.

J. M. Wordie und W. F. Whittard, *Ein Beitrag zur Geologie des Gebiets zwischen Petermann Peak und Kjerulf Fjord, Ostgrönland*. (Geological Magazine 67. 145—58. April 1930.) ENSZLIN.

Ernst Fulda, *Die Barrentheorie von K. Ochsenuis und ihre Bedeutung für die Geologie der deutschen Zechsteinsalze*. Beschreibung der von OCHSENIUS 1893 veröffentlichten Barrentheorie der Entstehung der Kalisalzlager. (Kali 24. 71—74. 1/3. 1930. Berlin, Preuß. Geol. Landesanstalt.) ENSZLIN.

Douglas Mawson, *Das Vorkommen von Kaliumnitrat bei Goyders Pass, Mc Donnell Ranges, Zentralaustralien*. Das KNO_3 kommt in einem breccienartigen SiO_2 - u. Fe_2O_3 -reichen Gestein in einem an Ndd. sehr armen Gebiet vor. Die Zus. des Gesteins beträgt bis 22,14% wasserlösliche Stoffe, wovon 18,77% KNO_3 ausmachen, daneben tritt noch NaNO_3 auf. Die Entstehung der Nitrate wird auf Verwitterung animal. Rückstände zurückgeführt. Andere Nitratvork. des ariden Gebiets von Australien enthalten $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NH_4Cl u. bis 3% NH_4NO_3 . (Mineral. Magazine 22. 231—37. März 1930. Adelaide, Univ.) ENSZLIN.

F. E. Keep, *Ursprung des Chromits*. Die Theorien von SAMPSON u. ROSS u. die Einwände von SINGEWALD jr. (Economic Geology 24. 632—49) werden besprochen u. die Annahme der metasomat. Bldg. von Chromit abgelehnt. (Economic Geology 25. 219—21. März/April 1930.) ENSZLIN.

Richard Canaval, *Bemerkungen über einige kleinere Eisensteinvorkommen der Ostalpen*. Geschichtliche Betrachtungen. (Montan. Rdsch. 22. 21—27. 53—63. 16/1. 1930. Klagenfurt.) ENSZLIN.

Alfred L. Anderson, *Die Abscheidungsfolge der Erze in Nordidaho*. Man unterscheidet zwei Arten von Abscheidungen. Die Kupfergänge (Kupferkies), welche immer von Ankerit u. Fe-haltigem Dolomit begleitet sind, haben sich früher u. bei höheren Temp. gebildet als die Pb-, Ag- u. Zn-Abscheidungen, welche nur im Zusammenhang mit Siderit gefunden werden. Die Krystallisation der Kupferminerale vollzog sich wiederum in 3 Phasen. Im ersten Stadium wurden Quarz, Pyrit u. Kupferkies, im zweiten Quarz, Ankerit u. Fe-haltiger Dolomit u. im dritten Quarz, Kupferkies u. geringe Mengen Bleiglanz u. Fahlerz abgeschieden. Bei der Bldg. der Pb-Zn-Lager unterscheidet man zwei Arten der Abscheidung: ein frühes Stadium mit Siderit u. ein spätes mit Quarz, Zinkblende u. Bleiglanz. (Economic Geology 25. 160—75. März-April 1930. Moscow, Idaho, Univ.) ENSZLIN.

Marcel E. Touwaide, *Ursprung der Boleolagerstätten, Niederkalifornien, Mexiko*.

Das Kupfer der Boleo Lagerstätten wurde den Tuffen durch W. entzogen u. wanderte als Sulfat oder Chlorid in die Tone. Dort wurde es als Chalcocit wahrscheinlich durch H_2S oder andere organ. S-haltige Stoffe gefällt. Der Chalcocit krystallisierte zu größeren Krystallen um. Ein anderer Teil des Cu wurde zu gediegenem Cu reduziert. Bei der Hebung dieser Schichten im Quartär kamen sie bis an den Grundwasserspiegel u. es setzte eine starke Verwitterung mit sekundärer Anreicherung in tieferen Schichten ein. (Economic Geology 25. 113—44. März/April 1930. Tarakan, Borneo.) ENSZLIN.

Friedrich Ahlfeld, *Die Kupfererzlagerstätten von Nordrhodesien und Katanga*. Reisebericht. (Metall u. Erz 27. 145—49. März 1930. Marburg.) ENSZLIN.

A. F. Buddington, *Molybdänlanzlager bei Shakan, Alaska*. Der Molybdänlanz ist an die jüngsten Abscheidungen eines Pegmatits gebunden u. kommt zusammen mit Laumontit, Adular, Chlorit u. feinkörnigem Kalkspat vor. (Economic Geology 25. 197—200. März/April 1930. Princeton, N. J., Univ.) ENSZLIN.

Joseph T. Singewald jr., *Sekundärer Cassiterit in bolivianischen Zinnadern*. Die Theorie von KÖBERLIN (vgl. C. 1926. II. 1006), wonach Zinnminerale durch Wasser gel. würden u. sekundär als Zinnstein sich absetzten u. dadurch Anreicherungen hervorrufen, wird abgelehnt. (Economic Geology 25. 211—18. März/April 1930. Baltimore, Md. Johns Hopkins Univ.) ENSZLIN.

Duncan R. Derry, *Zinnhaltige Pegmatite im Osten Manitobas*. Die Pegmatite sind an einen Batholithen gebunden, der zum Teil durch Erosion wieder abgetragen wurde. Der Cassiterit wird vornehmlich in den oberen Teilen der Pegmatite angetroffen, d. h. das Sn steigt mit den Gasen u. Dämpfen an die höchsten Punkte der Schmelze u. erstarrt erst dort in Form von Zinnstein. (Economic Geology 25. 145—59. März/April 1930. Toronto, Canada, Univ.) ENSZLIN.

Philip S. Smith, *Die Goldvorräte Alaskas*. (Economic Geology 25. 176—96. März/April 1930. Washington, D. C., U. S. Geol. Survey.) ENSZLIN.

Frederico W. Freise, *Die Diamantlagerstätten am oberen Araguayafuß, Brasilien*. Die Diamanten werden aus dem Flußgeschiebe gewonnen. Sie treten meist in Form von Hexakisoktaedern oder Tetrakisoktaedern auf, seltener sind abgerundete Dodekaeder u. ganz vereinzelt einfache Oktaeder. Normalerweise sind die Steine farblos, selten gelb. Die Sande enthalten noch 35% Quarz, 20% Rutil, 15% Turmalin, 15% Staurolith, 8% Ilmenit, 8% Haematit u. Magnetit, weniger als 1% Granat, Anats Brookit, Cyanit u. Apatit. (Economic Geology 25. 201—07. März/April 1930. Rio de Janeiro.) ENSZLIN.

E. Georgeacopol und Marg. Davidescu, *Chemische und technologische Untersuchung der Phosphatlagerstätten der Höhle von Cioclovina*. Die Phosphate sind organ. animal. Ursprungs. Die Zers. erfolgte unter CO_2 u. O_2 -Zufuhr. Das Tricalciumphosphat wurde im Laufe der Verwitterung teilweise in das Monocalciumphosphat verwandelt. Vorrat 6000 Tonnen P_2O_5 . Mittlerer Geh. an P_2O_5 15%. (Bulet. Chim. pura aplicata, Bukarest 31. 3—22. 1929. Bukarest, Univ.) ENSZLIN.

Richard Ruedy, *Änderungen der Ozonkonzentration in der Atmosphäre*. (Physical Rev. [2] 35. 295. 1/2. 1930. Vortrag auf d. Tag. d. Amerikan. Physik. Ges. 30.—31/12. 1929. Toronto.) LORENZ.

F. Paneth, Wm. D. Urry und W. Koeck, *Das Alter von Eisenmeteoriten*. Zusammenfassender Bericht über die Altersbest. von Fe-Meteoriten nach der He-Methode. Selbst der älteste Meteorit (2900 Millionen Jahre) ist nicht älter als die Erde. (Nature 125. 490—91. 29/3. 1930. Königsberg i. Pr., Univ., Chem. Inst.) LOR.

Arthur Holmes, *Petrographic methods and calculations; with some examples of results achieved*. 2nd impr. London: Murby 1930. (516 S.) 8°. 15 s. net.

D. Organische Chemie.

Henry Gilman und Lloyd L. Heck, *Die Wirkung einiger Aminoverbindungen auf die empfindliche Farbreaktion für reaktive Organometallverbindungen*. Vff. untersuchen, ob eine Reihe von Aminen die bekannte Farbrk. mit MICHLERSEM Keton auf reaktive Organometallverb. stören. Diäthylamin, Anilin, Methylamin, Benzylamin, Diphenylamin u. Piperidin sind ohne störende Wrkg., d. h. beim Zusatz eines Überschusses einer GRIGNARDSCHEN Verb. zu einer Lsg. eines dieser Amine kann der Überschuss ohne weiteres nachgewiesen werden. Beim Vers. mit Pyrrol ist die Farbrk. unbrauchbar, weil auch bei Unterschub der Organo-Mg-Verb. infolge der Einw. des angewendeten

Jods auf Pyrrol blaue Farbe auftritt. Ebenso gibt *Di-n-butylamin* u. *n-Butyl-MgCl* stets eine grüne Farbrk., *Diallylamin* nur bei sehr großer Verdünnung der Probe die charakterist. Blaufärbung. Im allgemeinen wird man bei Verss. mit Aminen durch Einwägen des Amins u. Titrieren der verwendeten GRIGNARD-Lsg. die entsprechenden Mengen suchen müssen. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 218—21. 15/2. 1930. Ames, Jowa, U. S. A.)

BERGMANN.

Henry Gilman und Edith L. St. John, *Einige Faktoren, die die Geschwindigkeit Grignardscher Reaktionen beeinflussen.* (Vgl. C. 1929. I. 1818.) Vff. untersuchen den Einfluß von Konz., Temp., Lösungsm. u. Katalysatoren auf die Umsetzung von Nitrilen mit GRIGNARDSchen Verb., insbesondere von Benzonitril mit *n-Butyl-MgBr*. Steigerung der Konz. u. der Rk.-Temp. vergrößern naturgemäß die Rk.-Geschwindigkeit, Zusatz von *Amylen*, *Diphenylsulfon*, *MgBr₂* u. *Silicagel* sind ohne Einfluß, *Bleiteträthyl* verlangsamt die Rk. zwischen *Benzonitril* u. *C₄H₉MgBr*, nicht aber die zwischen *Valeronitril* u. *C₆H₅MgBr*. Einen stark beschleunigenden Einfluß übt *Chlorbenzol* aus. Das ist vielleicht auf eine Verschiebung des von GILMAN u. FOTHERGILL festgestellten Gleichgewichts in GRIGNARDSchen Lsgg. zurückzuführen. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 222—25. 15/2. 1930. Ames, Jowa, U. S. A.)

BERGMANN.

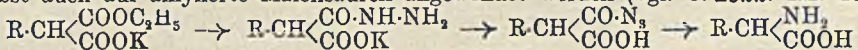
John Stanley Lewis, *Tieftemperaturoxydation von Kohlenwasserstoffen.* II. Die Verbrennung einiger Kohlenwasserstoffe in Sauerstoff. (I. vgl. C. 1929. II. 23.) In einem geschlossenen Glasgefäß wurden die minimalen Explosionstemp. von Kohlenwasserstoff-Sauerstoffgemischen, die sich bei hohem KW-stoffgeb. u. langsamem Erhitzen ergeben, gemessen. Die erhaltenen Zahlen sind erheblich niedriger als die nach anderen Methoden bestimmten Werte. Folgende minimale Verbrennungstemp. wurden gefunden: *n-Pentan* 255—257°, *n-Hexan* 232—233°, *n-Heptan* 218—220°, *n-Octan* 203 bis 204°, *Isodecan* (Diisocamyl) 210°, *Amylen* 241—242°, *Trimethyläthylen* 243—244°, *Methyläthyläthylen* 251—252°, *Hexylen* 229—230°. Gepulvertes Glas hat keinen Einfluß auf die Explosionstemp., Kohle verhält sich verschiedenen KW-stoffen gegenüber verschieden, Silber, Platin u. Blei erhöhen die Temp., Zinn, Zink u. Aluminium sind ohne Einfluß, *Bleiteträthyl* erhöht die Explosionstemp. bis zu 40°. Für die Verbrennungstemp. in Reagensgläsern wurden folgende Zahlen erhalten:

Kohlenwasserstoff	C ₅ H ₁₂	C ₆ H ₁₄	C ₇ H ₁₆	C ₈ H ₁₈	C ₉ H ₂₀
Temp. in Luft	305°	265°	247°	214°	—
Temp. in Sauerstoff	295°	248°	235°	207°	270°

Die Wrkg. der oben erwähnten Katalysatoren blieb unter diesen Bedingungen annähernd dieselbe. (Journ. chem. Soc., London 1930. 58—74. Jan. Greenwich, Kgl. Marine Coll.)

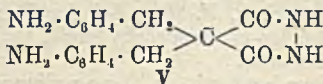
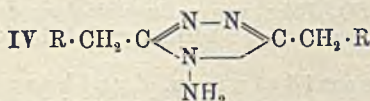
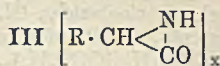
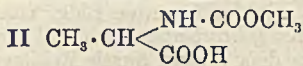
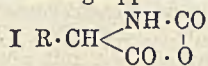
TAUBE.

Theodor Curtius, *Umwandlung von alkylierten Malonsäuren in α-Aminosäuren.* Das von CURTIUS u. SIEBER (C. 1921. III. 464) ausgearbeitete einfache Verf. zur Darst. von α-Aminosäuren aus den Hydrazidkalkiumsalzen zweibas. Säuren über die entsprechenden Monoazidsäuren (vgl. folgendes Schema) konnte wie bei der Malonsäure selbst auch auf alkylierte Malonsäuren angewendet werden (vgl. C. 1922. III. 499).



Wurden die Alkylmalonazidsäuren in Fällen, in denen die Schwerlöslichkeit in W. oder eine weitgehende Hydrolyse beim Arbeiten in salzsaurer Lsg. die Überführung in die Aminosäuren verhinderte, in einem indifferenten Lösungsm. verköcht, entstanden dabei neben verschiedenartigen anderen Anhydriden der Aminosäuren *N-Carbonsäureanhydride* der Formel I, die jedoch mit HCl leicht unter CO₂-Abspaltung in die Hydrochloride der Aminosäuren übergingen. Beim Verköchen von Malonazidsäure in A. konnte so *Glycin-N-carbonsäureanhydrid* (I, R = H) erhalten werden, das jedoch nicht wie das analog gebaute *Isatonsäureanhydrid* mit Anilin reagierte, sondern dabei ein *polymeres Glycinanhydrid* (nach III) lieferte. Methylmalonazidsäure gab beim Verköchen kein Anhydrid, mit CH₃OH entstand ein unreines öliges *Urethan* (II), das bei der Hydrolyse mit HCl in CO₂ u. *Alaninhydrochlorid* zerfiel, während Malonazidsäure mit CH₃OH kein Urethan, sondern wieder das polymere Anhydrid bildete. — Vom *n-Propylmalonester* ausgehend, ließ sich über die *n-Propylmalonazidsäure* die *α-Amino-n-valeriansäure* herstellen. Beim Kochen der Azidsäuren in indifferenten Medien konnte dabei ein Prod. erhalten werden, das wahrscheinlich aus einem Gemisch des entsprechenden *N-Carbonsäureanhydrids* (nach I) u. *polymerem Anhydrid* (nach III) bestand. Analog wie die Methyl- u. Äthylmalonsäure diazide in Acet- bzw. Propionaldehyd (vgl. CURTIUS u. RECHNITZ, Journ. prakt. Chem. [2] 94. [1916]. 309) konnte

das aus dem *n*-Propylmalonester gewonnene Diazid in *n*-Butyraldehyd übergeführt werden. — Zur weiteren Verallgemeinerung der Darst. von α -Aminosäuren aus Alkylmalonazidsäuren wurde versucht, alkylierte Cyanessigester nach E. FISCHER u. BRAUNS (Ber. Dtsch. chem. Ges. 47. [1914]. 3182) zu Alkylmalonamidsäuren zu verseifen u. deren K-Salze mit Hydrazin in die Hydrazidkaliumsalze überzuführen. Beim Erhitzen des aus Isobutylcyanessigester erhaltenen *isobutylmalonamidsäurem* K mit Hydrazin entstand jedoch unter CO₂-Abspaltung eine O-freie Base, die sich als *Disoamyl-N-aminotriazol* (IV, R = C₄H₉) erwies. Ebenso lieferte *Isopropylmalonamidsäure* beim Erhitzen je nach den Bedingungen entweder *Isopropylmalonsäuredihydrazid* oder ein *N-Aminotriazol* (IV, R = C₃H₇); beim Kochen dagegen entstand in schlechter Ausbeute das *Hydrazidkaliumsalz*, das sich jedoch viel besser aus Isopropylmalonester über das Esterkaliumsalz gewinnen ließ. Die weiter erhaltene *Isopropylmalonazidsäure* gab beim Verkochen in äther. Lsg. neben einem N-Carbonsäureanhydrid wieder ein polymeres Anhydrid, die beide bei der Hydrolyse α -Aminoisovaleriansäure lieferten. — *Isobutylmalonazidsäure* aus Isobutylmalonester konnte in einer Operation in die α -Aminoisobutyllessigsäure (*Leucin*) übergeführt werden. Ließ man bei der Darst. der Azidsäure das Rk.-Gemisch mehrere Stunden stehen, schied sich ein explosiver Körper aus, der sich als *Isobutylmalonsäureamidazid* erwies. Aus Isoamylcyanessigester über das Amidkaliumsalz einerseits u. aus Isoamylmalonester über das Esterkaliumsalz andererseits konnte weiter über die *Isoamylmalonazidsäure* die α -Aminoisoamyllessigsäure dargestellt werden. Aus *m*-Xylylmalonazidsäure wurde *m*-Tolylalanin, u. aus *p*-Nitrobenzylmalonazidsäure das *p*-Nitrophenylalanin erhalten. Bei der *m*-Xylylmalonazidsäure gelang es, aus dem in äther. Lsg. erhaltenen amorphen Verkochungsprod. mittels Essigester eine geringe Menge *Di-m-xylyldiketopiperazin* auszu ziehen. *Di-p-nitrodi-benzylmalonester*, der bei der Einw. von *p*-Nitrobenzylchlorid auf Na-Malonester neben den Monobenzyl-deriv. entstand, lieferte mit Hydrazin unter NH₃- u. N-Entw. bei gleichzeitiger Red. der Nitrogruppen ein *Hydrazidiamin* der Formel V.



Versuche. Esterhydrazide der Malonsäure. (Nach Verss. von Karl Hochschwender.) *Malonsäureäthylesterhydrazid*, C₅H₁₀O₃N₂ = NH₂·NH·CO·CH₂·COOC₂H₅. Durch Erwärmen von Malonester auf dem Wasserbad in A. u. langsames Zusetzen einer Lsg. von Hydrazinhydrat in A. neben dem Dihydrazid. Aus A. derbe Prismen, F. 70°. Beim Erwärmen mit Hydrazin Bldg. des *Malonsäuredihydrazids* (Nadeln, F. 152°), beim Erhitzen im H₂SO₄-Bad Bldg. einer Substanz vom F. 265°, die mit dem *poly-Cyclomalonylhydrazid*, [NH·CO·CH₂·CO·NH]_x von

BÜLOW u. BOZENHARDT (Ber. Dtsch. chem. Ges. 42. [1909]. 4790) ident. war. Mit Benzaldehyd die *Benzalverb.*, aus A. Nadeln, F. 112°. — *Sek. Malonsäureäthylesterhydrazid*, C₁₀H₁₈O₆N₂ = C₂H₅O·CO·CH₂·CO·NH·NH·CO·CH₂·COOC₂H₅. Beim Erhitzen von 50 g des Esters mit 6 g Hydrazinhydrat auf 120—130° in der Bombe neben *poly-Cyclomalonylhydrazid* (F. 266°). Aus Lg. u. A. Nadeln, F. 133—134°. — Zwischenprod. bei der Synthese von Glykokoll u. α -Alanin aus Malon- u. Methylmalonazidsäure. (Nach Verss. von Henry Meier.) *Glycin-N-carbonsäureanhydrid* (I, R = H). Aus einer äther. Lsg. von Malonazidsäure durch Abdest. des Ä. oder nach Abdest. der Hälfte des Ä. u. folgendem Zusatz von Chlf. Aus Essigester derbe Prismen. Als Nebenprod. bei der zweiten Darst.-Methode *polymeres Glycinanhydrid* (III, R = H), das ebenfalls bei der Einw. von Anilin auf I (R = H) unter CO₂-Entw. entstand, weiter beim Erhitzen der Malonazidsäure mit wasserfreiem CH₃OH in weißen Flocken ausfiel. — Methylmalonazidsäure in äther. Lsg. lieferte nach Zusatz von CH₃OH bei der Dest. das *Urethan* II als gelbliches Öl. Beim Erhitzen des rohen Prod. mit konz. HCl im Bombenrohr Bldg. von α -Alaninhydrochlorid, C₃H₈O₂NCl. F. 142°. *Methylester*, C₄H₁₀O₂NCl. F. 151°. — Synthese der α -Amino-*n*-valeriansäure aus *n*-Propylmalonazidsäure u. des *n*-Butyraldehyds aus *n*-Propylmalonsäurediazid. (Bearbeitet von Wilhelm Lehmann.) *n*-Propylmalonäthylestersäures

Kalium, $C_6H_{13}O_4K$. Aus *n*-Propylmalonsäurediäthylester (Kp. 114°) durch Verseifen mit alkoh. Kali in der Kälte. Wachsartige, hygroskop. M. — *n*-Propylmalonhydrazid-saures *Kalium*, $C_6H_{11}O_3N_2K$. Aus vorigem durch Erwärmen mit Hydrazinhydrat. Hygroskop, in Tafelchen krystallisierendes Salz vom F. 120° (unscharf). Mit Benzaldehyd neben *Dibenzal-n-propylmalonsäuredihydrazid*, $C_{20}H_{22}O_2N_4$, F. 222° als Hauptprod. *Benzal-n-propylmalonhydrazidsäure*, die infolge der leichten Löslichkeit in W. nicht ohne Zers. isoliert werden konnte. Mit Acetophenon entstand aus dem Hydrazidkaliumsalz *Diacetophenon-n-propylmalonsäuredihydrazid*, $C_{22}H_{26}O_2N_4$, F. 211°. Mit verd. HCl die freie *n*-Propylmalonhydrazidsäure, $C_6H_{12}O_3N_2$. Prismen, F. 139° (Zers.), sl. in W. — *n*-Propylmalonazidsäure. Aus dem Hydrazidkaliumsalz durch Zusatz von $NaNO_2$, Übersichten mit Ä. u. Versetzen mit verd. HCl. Gelbes, explosives Öl, das sich bald unter Gasentw. zu einem Gemisch des *N*-Carbonsäureanhydrids u. polymerem Anhydrid der α -Amino-*n*-valeriansäure zersetzt. Beim Verkochen der Azidsäure mit Ä. Bldg. von α -Amino-*n*-valeriansäure-*N*-carbonsäureanhydrid (?), Nadelchen, F. 161°. — *Salzsaure* α -Amino-*n*-valeriansäure, $C_6H_{12}O_2NCl$. Aus den beim Verkochen der Azidsäure mit Ä. oder CCl_4 erhaltenen Anhydriden durch Erhitzen mit konz. HCl auf 120° im Bombenrohr. Tafelchen, F. 188° (Zers.). *Äthylester*, $C_7H_{16}O_2NCl$. F. 65° (unscharf). *Freie Säure*, $C_5H_{11}O_2N$. Aus dem salzsauren Salz mit Ag_2O . Tafeln. Ll. in W., wl. in Ä. α -Diao-*n*-valeriansäureäthylester, mit $NaNO_2$ aus dem salzsauren Ester. Angenehm riechendes goldgelbes Öl. — *n*-Propylmalonsäuredihydrazid, $C_6H_{14}O_2N_4$. Aus dem Diäthylester u. Hydrazin in 96%₀ig. Ausbeute. Aus Ä. Prismen, F. 158°. *Dihydrochlorid*, F. 180°. *Dibenzalverb.*, $C_{20}H_{22}O_2N_4$. F. 224° (Zers.). *Di-o-oxybenzalverb.*, $C_{20}H_{22}O_4N_4$. F. 203°. *Diacetophenonverb.*, $C_{22}H_{26}O_2N_4$. Tafelchen u. Prismen, F. 235°. — *n*-Propylmalonsäurediazid. Aus dem Dihydrazid mit $NaNO_2$ u. verd. HCl. Gelbes Öl, das sich schnell zersetzt. *Dianilid*, $C_{18}H_{20}O_2N_2$. Aus dem Diazid mit Anilin in Ä. Prismen, F. 202°. *Di-p-toluidid*, $C_{20}H_{24}O_2N_2$. Aus dem Diazid oder Tafelchen, F. 186°. — *n*-Butylidendiisocyanat, $C_8H_7 \cdot CH(N \cdot CO)_2$. Aus dem Diazid durch Kochen der äther. Lsg. Gelbes, stechend riechendes Öl, das mit Anilin unter Bldg. von *Butylidendiäthylamin* reagiert. — *Dibutyläthylamin*dicarbaminsäureäthylester, $C_{15}H_{30}O_5N_4 = CO(NH \cdot CH \cdot [C_3H_7] \cdot NH \cdot COOC_2H_5)_2$. Aus dem Diazid durch Erhitzen der äther. Lsg. mit absol. Ä. Blättchen, F. 86°. Bei der Dest. mit H_2SO_4 Bldg. von *n*-Butylaldehyd, der als *n*-Butyliden-*m*-nitrobenzhydrazid, $C_{11}H_{13}O_3N_3$, (haarförmige Nadeln vom F. 131°) identifiziert wurde.

Isobutyl- u. Isopropylmalonamidsäure u. Synthese der α -Aminoisovaleriansäure aus Isopropylmalonazidsäure. (Bearbeitet von **Anneliese Benckiser**.) Bei Einw. von Isobutylbromid auf Cyanessigesterester wurde ein Rk.-Prod. erhalten, das durch fraktionierte Dest. bei (13—14 mm) in fünf Fraktionen (98—103°, 103—108°, 108—112°, 112—119, 119—127°) zerlegt wurde u. bei der Verseifung in den Fraktionen 103—112° fast nur Monoisobutylcyanessigesterester enthielt, während die höher sd. Anteile aus Diisobutylcyanessigesterester bestanden. — *Diisobutylmalonamidsäure*, $C_{11}H_{21}O_3N$. Durch Verseifung des rohen Diisobutylcyanessigesteresters (Kp.₁₄ 112—119°) mit konz. H_2SO_4 auf dem Wasserbad neben Diisobutylmalonamidester. Aus Ä. Nadelchen, F. 142°. *Äthylester*, $C_{13}H_{25}O_3N$. Aus Ä. F. 76°. *K-Salz*. Farblose Krystalle, F. 93°. — Die Verseifung der Fraktionen vom Kp.₁₂₋₁₄ 103—112° lieferte *Monisobutylmalonamidsäure*, F. 140—146°. *Äthylester*, $C_9H_{17}O_3N$. Aus Ä. Nadelchen, F. 85°. *K-Salz*. F. 203°. — *Diisoamyl-N-aminotriazol*, $C_{12}H_{23}N_4$ (IV, R = C_4H_9). Durch Erhitzen des monoisobutylamidsauren K mit Hydrazin auf 140° im Einschmelzrohr. Aus verd. Ä. Blätter, F. 178°. Ll. in Ä., wl. in W. — Beim Erhitzen des diisobutylmalonamidsauren K mit Hydrazin schied sich das unveränderte Ausgangsmaterial ab. — *Isopropylmalonamidsäure*, $C_6H_{11}O_3N$. Aus Isopropylcyanessigesterester mit konz. H_2SO_4 . F. 158°. *K-Salz*. F. 215°. — *Isopropylmalonsäuredihydrazid*. Beim Erhitzen des *K*-Salzes der vorigen mit Hydrazin auf 120° im Bombenrohr. *Dibenzalverb.*, $C_{20}H_{22}O_2N_4$. Aus Ä. wollartige Flöckchen, F. 254°. — *Isopropylmalonsäurediazid*. Aus dem rohen Dihydrazid mit $NaNO_2$ u. verd. H_2SO_4 . — *Diisobutyl-N-aminotriazol*, $C_{10}H_{20}N_4$ (IV, R = C_3H_7). Wie das Dihydrazid bei 145—150°. Aus verd. Ä. glänzende Schuppen, F. 202°. — *Isopropylmalonäthylestersaures Kalium*, $C_8H_{13}O_4K$. Aus Isopropylmalonester mit alkoh. KOH neben dem *Di-K-Salz*. Hygroskop. Pulver, F. 92 bis 93°, sl. in Ä., swl. in W. — *Isopropylmalonhydrazidsaures Kalium*, $C_6H_{11}O_3N_2K$. Aus dem Esterkaliumsalz mit Hydrazinhydrat. Hygroskop. Pulver, F. 87°. Beim Ansäuern die freie Säure in Flocken. *Benzalverb.*, $C_{13}H_{16}O_3N_4$. Aus Ä. Nadeln, F. 162°. — *Isopropylmalonazidsäure*, $(CH_2)_2CH \cdot CH(CON_2) \cdot COOH$. Aus dem Hydrazidkalium-

salz mit NaNO_2 u. HCl . Stechend riechendes, gelbliches Öl. — α -Aminoisovaleriansäure-N-carbonsäureanhydrid, $\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_3\text{N}$. Durch Verkothen der Azidsäure in Ä. Beim Erhitzen oder Übergießen mit Anilin unter CO_2 -Entw. polymeres Valinanhydrid. — Polymeres Valinanhydrid ($\text{C}_5\text{H}_9\text{ON}$) $_x$. Neben vorigem. F. über 300° , mikrokristallin. Pulver. — α -Aminoisovaleriansäurehydrochlorid, $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}_2\text{NCl}$. 1. Aus dem polymeren α -Aminoisovaleriansäureanhydrid mit konz. HCl bei 120° unter Druck. 2. Aus dem N-Carbonsäureanhydrid durch Übergießen mit HCl in nahezu quantitativer Ausbeute. 3. Aus N-Carbomethoxy- α -aminoisovaleriansäure (aus der Azidsäurelsg. in Ä. u. CH_3OH , Öl, das nicht unzers. dest. werden konnte) in der Bombe mit HCl bei 120 bis 130° . Aus h. W. oder verd. HCl Blättchen, F. 189° (Zers.). Äthylester, $\text{C}_7\text{H}_{16}\text{O}_2\text{NCl}$. Krystallines, hygroskop. Pulver, F. 76° . — α -Diazoisovaleriansäureäthylester. Aus dem salzsauren Äthylester mit NaNO_2 . Goldgelbes Öl, das mit konz. HCl in Monochlorisovaleriansäureester, mit J in Dijodisovaleriansäureester überging.

Synthese der α -Aminoisobutylelessigsäure (Leucin) aus Isobutylmalonazidsäure. (Bearbeitet von Martin Schenck.) Isobutylmalonäthylestersaures Kalium, $\text{C}_6\text{H}_{15}\text{O}_4\text{K}$. Aus dem Diäthylester (Kp. $_{11}$ 107 – 110°) mit alkoh. KOH . Hygroskop. Pulver. — Isobutylmalonhydrazidsaures Kalium, $\text{C}_7\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}_2\text{K}$. Aus dem Esterkaliumsalz u. Hydrazinhydrat. Freie Säure, $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_3\text{N}_2$. Dünne, rhomboedr. Tafelchen, F. 154 – 155° (Zers.). Hydrochlorid. Benzalverb., $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}_3\text{N}_2$. Aus A. Blättchen, F. 138° . — Isobutylmalonazidsäure, $(\text{CH}_3)_2\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{CON}_3)\cdot\text{COOH}$. Aus der Hydrazidsäure mit NaNO_2 u. HCl . Gelbes Öl von schwach stechendem Geruch. Beim Stehen unter W. Bldg. von polymerem Leucinanhydrid unter Gasentw. Beim vorsichtigen Erwärmen mit konz. HCl Leucinhydrochlorid u. wenig Isobutylmalonsäure (Tafelchen, F. 106° [unkorr.]). Verkothen mit Ä. oder Chlf. lieferte Leucinhydrochlorid u. polymeres Leucinanhydrid, Verkothen mit CH_3OH das Urethan als salbenähnliche M., die bei der Hydrolyse in Leucinhydrochlorid überging. — Polymeres Isobutyl- α -aminoessigsäureanhydrid (Leucinanhydrid), $(\text{C}_6\text{H}_{11}\text{ON})_x$. Neben Leucinhydrochlorid beim Verkothen der äth. Lsg. der Azidsäure. Hellgelbes Pulver, das bei 290° sintert u. bei 305° noch nicht geschmolzen ist. — α -Aminoisobutylelessigsäure (Leucin), Hydrochlorid, $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_2\text{NCl}$. Aus dem polymeren Anhydrid mit konz. HCl . Blättchen, F. 230° (Gasentw.). Nitrat, $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_5\text{N}_2$. Prisma. Nadeln, F. 179 – 180° (Zers.). Leucin, $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}$. Aus A. Blättchen, F. 232° (unkorr.) im geschlossenen Röhrchen. Salzsaurer Äthylester, $\text{C}_8\text{H}_{18}\text{O}_2\text{NCl}$. Tafelchen, F. 108° . — α -Diazoacpronsäureäthylester. Aus dem salzsauren Ester als gelbes, angenehm riechendes Öl. — Isobutylmalonsäureamidazid, $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_4$. Beim Stehenlassen einer wss. Lsg. der Hydrazidsäure mit HNO_2 . Seidenweiche Nadeln, F. 87° (Zers.). Konz. HCl in der Kälte u. Kochen mit verd. H_2SO_4 blieb ohne Wrkg. In NaOH l., beim Erhitzen mit konz. HCl Lsg. unter N- u. CO_2 -Entw. Verkothen mit Ä. ließ die Verb. unverändert, beim Verkothen mit CH_3OH Bldg. von N-Carbomethoxyleucinamid (?), F. ca. 60° , das mit konz. HCl Leucinhydrochlorid u. NH_4Cl bildete. — Synthese der α -Aminoisoamylelessigsäure aus Isoamylmalonazidsäure. (Bearbeitet von Wilhelm Wirbatz.) Isoamylcyanessigsäureäthylester, $\text{C}_{10}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N}$. Aus Na-Cyanessigeste u. Isoamylbromid. Fl. von schwachem, esterartigem Geruch. — Isoamylmalonamidsäure, $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}$. Durch Verseifen des vorigen mit konz. H_2SO_4 . Rhomb. Schüppchen, F. 136° (Zers.). Bei der Verseifung Isoamylmalonsäure (F. 93°). Äthylester der Amidsäure, $\text{C}_{10}\text{H}_{19}\text{O}_3\text{N}$. F. 97° . Gibt mit Hydrazin Isoamylmalonsäuredihydrazid. K-Salz der Amidsäure, $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_3\text{NK}$. F. 207° (Zers.). — Diisohexyl-N-aminotriazol, $\text{C}_{14}\text{H}_{25}\text{N}_4$. Aus dem K-Salz des vorigen mit Hydrazin bei 140° im Bombenrohr. Aus A. Blättchen, F. 135° . — Isoamylmalonäthylestersaures Kalium. Gelbe, hygroskop. M. — Isoamylmalonhydrazidsäure, $\text{C}_8\text{H}_{16}\text{O}_3\text{N}_2$. 1. Aus dem Amidkaliumsalz mit Hydrazin in A. unter NH_3 -Entw. als K-Salz. 2. Aus dem Esterkaliumsalz mit Hydrazin neben dem Dihydrazid. Rhomb. Schüppchen, F. 149° (Zers.). Benzalverb., $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_3\text{N}_2$. Aus dem Hydrazidkaliumsalz oder der Hydrazidsäure. Aus Bzl. Nadelchen, F. 143° (Zers.). — Isoamylmalonazidsäure, $(\text{CH}_3)_2\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{CO}\cdot\text{N}_3)\cdot\text{COOH}$. Aus dem Hydrazidkaliumsalz mit NaNO_2 u. HCl . Gelbliches Öl. — α -Aminoisoamylelessigsäure-N-carbonsäureanhydrid, $\text{C}_8\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}$. Durch Verkothen der äth. Azidsäurelsg. Rhomb. Tafeln, die schon beim Stehen in das polymere Anhydrid übergehen. F. 68° (Zers.). — Polymeres α -Aminoisoamylelessigsäureanhydrid, $(\text{C}_7\text{H}_{13}\text{ON})_x$. Aus dem vorigen beim Aufkochen mit A. oder direkt aus der Azidsäure beim Verkothen in Chlf. Aus Bzl. Flocken, die sich gegen 250° braun färben. — Verkothen der Isomalonazidsäure mit A. lieferte eine braune M., die wahrscheinlich das mit polymerem Anhydrid verunreinigte ölige Urethan darstellte. —

α -Aminoisoamyllessigsäure, $C_7H_{15}O_2N$. Aus der Azidsäure, dem N-Carbonsäureanhydrid, polymerem Anhydrid oder dem Urethan mit konz. HCl als *Hydrochlorid* (Blättchen, F. 255° [Zers.]). Aus W. feine zu Büscheln vereinigte Nadeln, F. 280°. L. in A. u. W., swl. in Lg. u. Ä., wl. in Bzl. *Salzsaurer Äthylester*, $C_8H_{20}O_2NCl$. Nadelchen, F. 93°. — α -Diazoisoamyllessigsäureäthylester, $(CH_3)_2CH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CN_2 \cdot COOC_2H_5$. Mit $NaNO_2$ aus dem Ester. Gelbes Öl, das mit J unter N-Abspaltung in *Dijodisoamyllessigester* übergeht. — *Synthese des m-Tolylalanins aus m-Xylylmalonazidsäure*. (Bearbeitet von Julius Gaier). *m-Xylylmalonäthylestersaures Kalium*, $CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot CH_2 \cdot CH(COOC_2H_5)COOK$. Aus dem Diäthylester (Kp.₁₆ 179—180°) mit alkoh. Ätzkali. Spröde M., die an feuchter Luft zerfließt. — *m-Xylylmalonhydr-azidsäure*, $C_{11}H_{14}O_3N_2$. Durch Erwärmen des Esterkaliumsalzes mit Hydrazinhydrat als *K-Salz* (anisotrope Tafeln). Aus W. oder A. Nadelchen, F. 143,5—144° (Zers.). *Benzalverb.*, $C_{18}H_{18}O_3N_2$. Anisotropes Pulver, F. 132°. — *m-Xylylmalonazidsäure*, $CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot CH_2 \cdot CH(CON_3) \cdot COOH$. Aus dem Hydrazidkaliumsalz mit $NaNO_2$ u. HCl. Gelbes Öl. Beim Stehenlassen der äth. Lsg. Ausscheidung von *m-Tolylalanin-N-carbonsäureanhydrid* (F. ca. 135° [Zers.]) als feinkristallines Pulver, das beim Erwärmen mit Anilin in das polymere Anhydrid des m-Tolylalanins, mit konz. HCl in m-Tolylalaninhydrochlorid überging. — *3,6-Di-m-xylyl-2,5-diketopiperazin*, $C_{10}H_{11}ON = CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot CH_2 \cdot CH < \begin{smallmatrix} NH \cdot CO \\ CO \cdot NH \end{smallmatrix} > CH \cdot CH_2 \cdot C_6H_4 \cdot CH_3$. Durch Erhitzen des Verkohungsprod. der Xylylmalonazidsäure in Ä. mit Essigester. Aus Aceton prismat. Nadeln, F. 212,5°. — *Polymeres m-Tolylalaninanhydrid*, $(C_{10}H_{11}ON)_x$. Beim Verkothen der Azidsäure in Ä. oder Chlf. oder bei Einw. von Anilin auf das N-Carbonsäureanhydrid. Sintert gegen 185°, bei 221—224° Zers. — Beim Verkothen der Azidsäure mit A. Bldg. des *Urethans* als salbenartige, fast harzige M. neben reichlichen Mengen des polymeren Anhydrids. — *m-Tolylalanin*, $CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot CH_2 \cdot CH(NH_2) \cdot COOH$. Durch Erhitzen des bei der Verkohung der Azidsäure in Ä. erhaltenen Rohprod. mit HCl auf 125° unter Druck als *Hydrochlorid* (prismat. Tafelchen, F. 218,5° [Zers.]). Krystalle vom F. ca. 208°. *Nitrat*, Tafelchen, F. 153° (Zers.). *Cu-Salz*. *Salzsaurer Äthylester*, $C_{12}H_{18}O_2NCl$. Prismat. Blättchen, F. 203° (Zers.). — *m-Tolyl- α -diazopropionsäureäthylester*, $CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot CH_2 \cdot CN_2 \cdot COOC_2H_5$. Aus dem Äthylesterhydrochlorid mit $NaNO_2$ u. verd. H_2SO_4 . Gelbes, schwach riechendes Öl. Mit J *m-Tolyldijodpropionester*, mit HCl *m-Tolylmonochlorpropionester*. — *Synthese des p-Nitrophenylalanins aus p-Nitrobenzylmalonazidsäure*. (Bearbeitet von Willi Mühlhäusser). *p-Nitrobenzylmalonäthylestersaures Kalium*, $C_{12}H_{12}O_6NK$. Aus dem Diäthylester (Nadeln, F. 171°) mit alkoh. KOH. Hygroskop. Krystalle. — *p-Nitrobenzylmalonhydr-azidsäure*, $C_{10}H_{11}O_5N_3$. Aus dem Esterkaliumsalz mit Hydrazin als *K-Salz* (F. 190° Zers.). Nadeln, F. 137°. *Hydrochlorid*. Nadeln, F. 171°. *Benzalverb.*, $C_{17}H_{15}O_5N_3$. Nadelchen, F. 149° (Zers.), die beim Kochen mit verd. H_2SO_4 in Benzaldehyd, Hydrazinsalz u. p-Nitrobenzylmalonsäure gespalten wurden. *Acetonverb.*, $C_{13}H_{10}O_5N_3$. Nadelchen, F. 142° (Zers.). *Acetophenonverb.*, $C_{18}H_{17}O_5N_3$. Gelbliche Mikrokristalle, F. 154° (Zers.). — *p-Nitrobenzylmalonazidsäure*. Aus der Hydrazidsäure mit $NaNO_2$ u. HCl. Nadelchen. — *p-Nitrobenzylmalonanilidsäure*, $C_{16}H_{14}O_5N_2$. Aus der Hydrazidsäure mit Anilin unter N_3H -Entw. Schwach gelbe Blättchen, F. 149°. — *Polymeres p-Nitrophenylalaninanhydrid*. Durch Verkothen der Azidsäure in Ä. — *p-Nitrophenylalanin*, $NO_2 \cdot C_6H_4 \cdot CH_2 \cdot CH(NH_2) \cdot COOH$. Durch Erhitzen des polymeren Anhydrids mit konz. HCl auf 130° im Rohr als *Hydrochlorid* (Nadeln, F. 220° [Zers.]). F. 245° (Zers.). *Cu-Salz*, $C_{18}H_{18}O_8N_4Cu + 2H_2O$. Blaugrüne Prismen. — Einw. von Hydrazin auf Di-p-nitrodibenzylmalonsäurediäthylester. (Bearbeitet von Wilhelm Lehmann). *Cycl. sek. Hydrazid der p,p'-Diaminodibenzylmalonsäure*, $C_{17}H_{16}O_2N_4$ (V). Durch Erhitzen des Diäthylesters der Dinitroverb. mit Hydrazin. Seidenglanzende Nadeln, F. 288° (Zers.). *Dihydrochlorid*. Nadeln, F. ca. 300° (Zers.). *Dibenzalverb.*, $C_3H_2O_2N_4$. F. 271° (Zers.). Bei der Hydrolyse des Hydrazidamins im Rohr bei 140° Bldg. des *Dihydrochlorids der p,p'-Diaminodibenzyllessigsäure*, $C_{16}H_{20}O_2N_2Cl_2$, vom F. 251° (Zers.), das mit Benzoylchlorid die *Monobenzoyl-p,p'-diaminodibenzyllessigsäure*, $C_{23}H_{22}O_3N_2$, vom F. 250° lieferte. (Journ. prakt. Chem. [2]. 125. 211—302. April 1930. Heidelberg, Univ.) POETSCH.

Albert Wassermann, *Die zwischenmolekularen Bindungsfestigkeiten der Fumar- und Maleinsäure und ihrer Dimethylester*. Während man aus der Verbrennungswärme einer gasförmigen Verb. die zur Zerlegung in Atome notwendige Energie berechnen kann, muß man, um diese Größe auch für den kristallisierten u. den fl. Zustand zu

kennen, die zwischenmolekularen Kräfte wissen, d. h. die Verdampfungs- u. Schmelzwärme kennen. — Die Verbrennungswärme des gasförmigen *Maleinsäuredimethylesters* ist gleich der des gasförmigen *Fumarsäuredimethylesters*. Für den festen u. fl. Zustand sind die Größen, d. h. die Kohäsionskräfte zwischen den Molekülen verschieden u. zwar sind sie für den trans-Ester größer. Bei der Annahme gleicher Eigenvoll. der isomeren Ester im Krystall sollte bei größeren zwischenmolekularen Kräften dichtere Packung auftreten. Das ist der Fall; das Molvolumen des festen trans(cis-)Esters beträgt 107,1(118) com. — Um aus der Verbrennungswärme der *Maleinsäure* u. *Fumarsäure* (327,1 bzw. 320,2 Cal. pro Mol.) die Bildungswärmen der gasförmigen Säuren zu berechnen, muß man ihre Lösungswärmen u. Hydratationswärmen kennen, für die entsprechenden Größen bei den gasförmigen prim. u. sek. Anionen noch die Hydratationswärmen der Ionen u. die erste u. zweite Ionisationswärme. Vf. hat alle diese Größen bestimmt. Für die Best. der Hydratationswärmen der sek. Anionen wird nach LAUENSTEIN (Ztschr. physikal. Chem. 9 [1892]. 422) angenommen, daß Fumarat stärker hydratisiert ist (größere innere Reibung, größeres Lösungsvolumen). Dieselbe relative Stellung ergibt sich für die isomeren primären Anionen mit Hilfe einer Gleichung von BJERRUM u. LARSSON (C. 1927. II. 2035) für die Solvatationswärme von Ionen. Unter Bezugnahme auf die Sachlage bei den Hexahydro-o-phthalsäuren wird auch für die undissoziierten Äthylendicarbonsäuren gefolgert, daß die Hydratationswärme der trans-Form größer ist als die der cis-Form. — Mit Hilfe der so gewonnenen Zahlen ergibt sich: Die Bildungswärme der gasförmigen Maleinsäure ist um weniger als 4,4 Cal. pro Mol. größer als die der gasförmigen Fumarsäure. Da die Verbrennungswärmen der festen Säuren um 6,9 Cal. verschieden sind, müssen die intramolekularen Kräfte bei der Fumarsäure um mehr als 2,5 Cal. pro Mol. größer sein als bei der Maleinsäure. Die Bildungswärme des gasförmigen primären (sekundären) Maleations ist — wenn überhaupt — um weniger als 4,6 (3,4) Cal. pro Mol. größer als die des primären (sekundären) Fumarations. Mit Berücksichtigung der (gleichen!) Bildungswärme für beide Dimethylester wird angenommen, daß gasförmige Malein- u. Fumarsäure gleichen Energieinhalt haben. — Die Unterschiede der Konstanten im festen Zustand sind auf die bei der Fumarsäure größeren Kohäsionskräfte zurückzuführen, für die F., geringere Löslichkeit, kleineres Molvolumen, leichte Adsorbierbarkeit (im Sinne der Anschauungen von PFEIFFER) sprechen, endlich auch der röntgenograph. Befund, nach dem bekanntlich die Maleinsäure zwei, die Fumarsäure drei Moll. im Mikrobaustein enthält. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A 146. 418—45. März 1930. Zürich, Techn. Hochschule.)

BERGMANN.

Albert Wassermann, *Die zwischenmolekularen Bindungsfestigkeiten der d- und meso-Weinsäure und ihrer Methyl- und Äthylester*. Der Unterschied in den Lösungswärmen rac. u. aktiver Verbb. drückt den Unterschied in den Kohäsionskräften der festen Verbb. aus (da die Racemate in verd. Lsg. zerfallen). Nimmt man — wie der Vf. — an, daß verschiedene Verbrennungswärmen solcher Verbb. durch verschiedene zwischenmolekulare Bindungsfestigkeiten bedingt sind, so muß die Summe von Verbrennungs- u. Lösungswärme für Racemat u. akt. Verb. gleich sein. Für d- u. rac.-Weinsäure u. ihre Dimethylester ist das der Fall. Ebenso ist der Energieinhalt der beiden primären Ionen in verd. wss. Lsg. gleich. Die sich ergebenden stärkeren Kohäsionskräfte im Racemkrystall äußern sich auch im höheren F., in der kleineren Löslichkeit u. dem kleineren Mol.-Vol. der Traubensäure. — In gasförmigem Zustand stimmen die Verbrennungswärmen der meso-Weinsäure u. ihres Dimethyl- u. Diäthylesters auf 1/100 mindestens mit den entsprechenden Werten bei den d-Isomeren überein. Die Hydratationswärmen für meso- u. d-Diäthylester erwiesen sich als gleich — dasselbe wird für die freien Säuren u. die Dimethylester angenommen — ebenso die Summe von Lösungs- u. Verbrennungswärme, d. h. der Energiegeh. der gasförmigen Verbb. Dasselbe gilt für die prim. Ionen. Bei den freien Säuren sind die Kohäsionskräfte für die d-Form größer (größere Sublimationswärme, bessere Adsorbierbarkeit, höherer F., geringere Löslichkeit), bei den Estern für die meso-Moleküle. Auf diese Verschiedenheit in den zwischenmolekularen Kräften ist die bekannte Verschiedenheit der Verbrennungswärmen der festen Stoffe zurückzuführen. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A 146. 446—61. März 1930. Zürich, Techn. Hochschule.) BERG.

Albert Wassermann, *Der Energieinhalt der Äthlenoxyddicarbonsäure und ihrer Ionen*. Nach Messungen von COOPS hat die cis-Äthlenoxyddicarbonsäure einen Warmewert von 300,1 Cal./Mol. die trans-Form einen solchen von 299,4 Cal. Da aus FF., Löslichkeit, Adsorptionsverh. — es wurde Kohle, Fasertonerde, Metazinnsäure

geprüft — u. DD. folgt, daß die intermolekularen Kräfte bei den trans-Molekeln größer sind als bei der cis-Form, ist anzunehmen, daß der Energieinhalt der Isomeren im Gaszustand gleich ist. Das ist in der Tat der Fall: In wss. Lsg. ist der Energiegeh., sowohl der prim. wie der sek. Ionen gleich. Da sich abschätzen läßt, daß die Hydrationswärmen der Ionen etwa gleich sind (vgl. vorletztes Ref.), ergibt sich für den Gaszustand Energiegleichheit. — Wegen der Kleinheit des Quotienten der ersten u. zweiten Dissoziationskonstante bei der *trans*-Äthylenoxyddicarbonsäure ist die Dissoziation des prim. Salzes bei der Best. der Summe (Lösungswärme + erste Ionisationswärme) nicht zu vernachlässigen. Vf. gibt einen Weg an, um aus den Neutralisationswärmen der festen trans-Säure in 1 u. in 2 Moll. Natronlauge u. aus der „scheinbaren“ zweiten Ionisationswärme die fragliche Summe direkt zu berechnen. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A 146. 462—69. März 1930. Zürich, Techn. Hochsch.) BERGMANN.

Emil Abderhalden und Alfred Bahn, *Nachweis von d- α -Aminovaleriansäure (Norvalin) neben d- α -Aminoisovaleriansäure (Valin) unter den Spaltprodukten des Globins auf Grund der verschiedenen Aminierungsgeschwindigkeit der dazugehörigen α -Bromverbindungen*. Vff. beschreiben eine Methode, die eine scharfe Charakterisierung isomerer, bei der Hydrolyse von Proteinen erhaltener Aminosäuren ermöglicht. Diese Methode hat besonders dort Bedeutung, wo der Kp. der nach der Methode von EMIL FISCHER erhaltenen, isomeren Aminosäureester zu nah zusammenliegt, als daß man eine vollständige Trennung nach dieser Methode durchführen könnte oder wo zu wenig Material bei der Eiweißhydrolyse isoliert werden kann, als daß durch Darst. von Deriv. eine Identifizierung möglich wäre. Der von den Vff. eingeschlagene Weg besteht nun darin, daß die möglichst weit in ihre einzelnen Anteile aufgelösten Krystallfraktionen der über die Ester erhaltenen Aminosäuren mittels Nitrosylbromid in die entsprechenden Bromfettsäuren überführt werden. Häufig nun wird die Aminierungsgeschwindigkeit dieser Bromverb. charakterist. u. ausreichend für die Beantwortung der Frage sein, welche der nach der Analyse möglichen Isomeren vorgelegen hat.

Vff. trennen die bei der Hydrolyse von *Globin* erhaltene sog. Leucinfraktion durch fraktionierte Krystallisation in *Leucin*, *Valin* u. einen 3., anscheinend mit *Norvalin* ident. Anteil. Die beiden letzten Fraktionen werden in die entsprechenden Bromfettsäuren übergeführt u. diese in einem Überschuß von 25%ig. NH_3 gelöst. Bei 18 bzw. 37° wird der zeitliche Verlauf der Br-Abspaltung nach VOLHARD festgestellt. Durch Vergleich mit der Aminierungsgeschwindigkeit der entsprechenden synthet. Bromfettsäuren unter gleichen Bedingungen (vgl. die Schaubilder im Original) wird der Beweis erbracht, daß neben Valin auch Norvalin ein Baustein des Globins ist. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 914—21. 9/4. 1930. Halle, Physiol. Inst. Univ.) SCHWEITZER.

Hans Adolf Krebs und J. F. Donegan, *Manometrische Messung der Peptidspaltung*. Peptide sind stärkere Säuren als die Aminosäuren, aus denen sie aufgebaut sind. Daher werden Peptidlgg. bei der Spaltung der Peptide alkalischer, u. löst man Peptide in Ringerlsg. von physiolog. Bicarbonat- u. CO_2 -Geh. auf, so absorbiert die Lsg. bei der Spaltung der Peptide CO_2 . Die Absorption der CO_2 wird manometr. nach WARBURG gemessen u. daraus wird die gespaltene Peptidmenge berechnet. (Biochem. Ztschr. 210. 7—23. 12/7. 1929. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm -Inst. f. Biologie.) KREBS.

Norbert Fröschl, Julius Zellner und Heinz Zak, *Synthetische Versuche in der Zuckergruppe. I. Mitt. Über einige Derivate der Fructose und Lactose. I. Verss. mit Fructose*. In der Absicht, auf synthet. Wege Fructoside darzustellen, studieren Vff. einige Umsetzungen der Acetochlorglucose. Für die Darst. der *Tetracetylfructose* wird ein modifiziertes Verf. angegeben. *Acetochlorfructose*, aus abs. A., F. 108—109°. Gibt bei der Umsetzung mit Phenylhydrazin in sd. A. Glucosazon. Mit Pyridin konnte kein krystallisiertes Umsetzungsprod. gewonnen werden. *Acetochlorfructose*, *Tetracetylfructose* u. *Pentacetylfructose* geben mit *Äthylmagnesiumjodid* amorphe, in Ä. unl., sehr hygroskop. Additionsprodd. von 2 Moll. Äthylmagnesiumjodid an ein Mol. Zuckerderiv.

II. *Verss. mit Lactose*. Bei der Umsetzung von *Octacetylactose*, für deren Darst. eine modifizierte Vorschrift gegeben ist, mit HBr-Eg. entstand neben der Acetobromlactose in großer Menge ein amorphes Isomeres von F. 110—115°, wahrscheinlich ein Deriv. der Neolactose. — *Heptacetylmenthollactosid*, $\text{C}_{36}\text{H}_{54}\text{O}_{18}$, aus Acetobromlactose u. l-Menthol in Chlf. mit Ag_2CO_3 bei Zimmertemp. Aus Chlf. mit PÄe. zähes Öl, dann aus A. Nadeln vom F. 92°, $[\alpha]_D^{20} = -34,84^\circ$ (A.). — *Menthollactosid*, $\text{C}_{22}\text{H}_{40}\text{O}_{11}$ aus vorst. Verb. mit $\text{Ba}(\text{OH})_2$ in sd. A. Aus W. Nadeln vom F. 182°. Sie enthalten

2 H₂O, die bei 120° entweichen. Ist ll. in W., A., Chlf., Aceton, wl. in Ä., PAe., schmeckt bitter u. adstringierend. $[\alpha]_D^{18} = +28,04^\circ$. *Heptacetyloxyäthylactosid*, C₂₈H₄₀O₁₉, aus Acetobromlactose u. Glykol mit Ag₂CO₃ bei Zimmertemp. Aus 50⁰/₁₀g. A. Blättchen vom F. 64—65°, $[\alpha]_D^{20} = -6,31^\circ$ (A.), sl. in A., Chlf., weniger in Aceton, fast unl. in Lg. Bei der Verseifung mit Ba(OH)₂ wurden keine krystallisierten Prodd. erhalten. — Mit Glykolsäurebutylester, Geraniol, Thymol, Guajacol u. Vanillin liefert Acetobromlactose keine acetylierten Lactose, sondern *Tetradekaacetyl-tetrasaccharid* vom F. 75°. — *Heptacetyl-Theophyllinlactosid*, C₃₃H₄₂O₁₆N₄, aus Acetobromlactose u. Theophyllinsilber in Xylol 1 Stde. bei 100°, dann 10 Min. bei 130°. Aus A. Krystalle vom F. 104—105° (Zers.), $[\alpha]_D^{18} = -10,44^\circ$ (Essigester), $[\alpha]_D^{20} = -10,53$ (A.), ll. in w. A., Essigester, Bzl., Chlf., schwerer in Xylol, A., unl. in PAe., W. Ausbeute 12⁰/₁₀ der Theorie. Die Hauptmenge des Rk.-Prod. besteht aus nicht krystallisierendem Sirup. Bei der Verseifung mit methylalkoh. NH₃ entstand kein krystallisiertes Lactosid. — Mit Theobrominsilber gibt Acetobromlactose unter den gleichen Bedingungen kein krystallisiertes Prod. — *Heptacetyl-1-rhodanlactose*, C₂₅H₃₀O₁₇NS, analog mit Rhodansilber dargestellt, aus A. Prismen vom F. 170°, $[\alpha]_D^{19} = +14,27^\circ$ (CH₃OH), ll. in A., Aceton, Essigester, Chlf., weniger in Ä., Bzl., Xylol, unl. in W., PAe., gibt mit FeCl₃ u. wenig HCl nur eine schwache Rotfärbung. Bei der Hydrolyse mit methylalkohol. NH₃ wurde kein krystallisiertes Prod. erhalten. — *Acetocyanlactose*, C₂₇H₃₅O₁₇N, aus Acetobromlactose u. AgCN in sd. Xylol. Aus abs. A. feine biegsame Nadeln vom F. 187°, $[\alpha]_D^{19} = +28,71^\circ$ (A.), ll. in A., Chlf., Essigester, Eg., Aceton, Bzl., weniger in Xylol, CCl₄, unl. in W., Lg. FEHLINGSche Lsg. wird beim Kochen schwach reduziert. Bei der Verseifung mit methylalkoh. NH₃ entstand kein krystallisiertes Prod. — *Heptacetylsuccinimidlactose*, C₂₆H₃₀O₁₆N, aus Acetobromlactose u. Succinimidsilber in sd. Xylol. Aus A. feine Nadelchen vom F. 191°, $[\alpha]_D^{18} = +9,97^\circ$ (Chlf.), ll. in A., Bzl., Chlf., wl. in Ä., W., Xylol, unl. in Lg. Reduziert FEHLINGSche Lsg. nicht. Liefert bei der Verseifung mit methylalkoh. NH₃ kein krystallisiertes Prod. — Die Umsetzung von Acetobromlactose u. Morphin in Chlf. mit Ag₂CO₃ lieferte nur ein sirupöses Prod. — *Acetobromlactose* u. *Octacetylactose* geben mit *Methylmagnesiumjodid* gleichfalls amorphe, in Ä. unl., hygroskop. u. leicht zersetzliche Additionsprodd. von 2 Moll. CH₃MgJ mit 1 Mol. Zuckerderiv. — Die Umsetzung von Acetobromlactose mit Pyridin gab kein krystallisiertes Prod. (Monatsh. Chem. 55. 25—46. Jan. 1930.) OHLE.

William Bragg, *Cellulose im Licht der Röntgenstrahlen*. Vortrag. Überblick über die Ergebnisse der röntgenograph. Unters. zur Aufklärung der *Cellulosestruktur*. (Nature 125. 315—22. 1/3. 1930.) KRÜGER.

K. Heß, *Beiträge zur Kenntnis der Quellungs- und Lösungsvorgänge von Cellulose und ihren Derivaten*. (Papierfabrikant 28. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 169—72. 16/3. 1930. Berlin-Dahlem. — C. 1930. I. 1461.) BRAUNS.

W. W. Nekrassow und **J. F. Komissarow**, *Die β-Chloräthylester der Kohlenensäure und Schwefelsäure*. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 1933—39. 1929. — C. 1929. II. 2553.) TAUBE.

N. J. Demjanow, *Die Elektrolyse von Lösungen der Alkalisalze von Polymethylen-carbonsäuren*. Bei der Elektrolyse von Lsgg. von Alkalisalzen der Polymethylen-carbonsäuren bei Ggw. von Alkalicarbonaten oder Bicarbonaten entstehen Alkohole, ein Kohlenstoffatom weniger als die Ausgangssäure enthaltend. Im allgemeinen sind es sek. Alkohole mit dem Hydroxyl im Ring neben dem Kohlenstoffatom, an welches die Carboxylgruppe gebunden war. Daneben entstehen Oxydationsprodd., im wesentlichen die entsprechenden Cycloketone, sowie Ester der resultierenden Alkohole u. eingesetzten Säuren. Im Falle der Cyclopropan-carbonsäure entstehen keine dreigliedrigen Cyclo-deriv., sondern Allylalkohol, Acrolein u. Allylester. Unter Umständen können KW-stoffe, z. B. Propylen, auftreten.

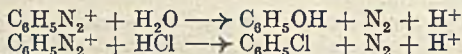
Versuche. Durch Elektrolyse des K-Salzes der *Cyclopropan-carbonsäure* (*Trimethylen-carbonsäure*) in carbonatalkal. Lsg. *Propylen*, *Allylalkohol* u. *Acrolein*. Durch Elektrolyse des K-Salzes der *Cyclobutan-carbonsäure* in carbonatalkal. Lsg. mit 1—1,5 Amp. u. 7,2—10 V bei 16—22° *Cyclobutanol*, *Phenylurethan*, aus A., F. 110°, *Cyclobutanon*, *Semicarbazon*, F. 204°. Analog aus der *Cyclohexanon-carbonsäure* ein Gemisch von Cyclohexanol u. Cyclohexanon. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 1861—68. 1929.) TAUBE.

Irving E. Muskat und **Loren B. Grimsley**, *Studien über konjugierte Systeme*. IV. *Die Addition von unterchloriger und unterbromiger Säure an Phenylbutadien*. (III. vgl. C. 1930. I. 2540.) Analog der Addition von Brom u. Chlor (STRAUSS, Ber.

Dtsch. chem. Ges. 42 [1909]. 2866; MUSKAT u. HUGGINS, C. 1929. II. 1655) u. von HCl u. HBr (HUGGINS, unveröffentlichte Verss.) erfolgt auch die Anlagerung von HOCl u. HOBr an Phenylbutadien in der Stellung 3,4; es entsteht bei Anwendung von HOCl *Phenylbutadienchlorhydrin*, $C_6H_5 \cdot CH:CH \cdot CH(OH) \cdot CH_2Cl$ (I). Auch bei vermindertem Druck nicht unzers. destillierbar. Gibt bei der Ozonspaltung Benzaldehyd. Bei der Dest. erhält man 4-Chlor-1-phenylbutadien (F. 52°) u. *polymeres Phenylbutadien* ($C_{10}H_{10}$)_x, gelbe Krystalle aus Bzl. F. 235°. In h. Bzl. u. Ä. leichter l. als in anderen Lösungsm. — I addiert Chlor in Chlf. unter Bldg. von 1,2,4-Trichlor-3-oxy-1-phenylbutan, $C_{10}H_{11}OCl_3$. Hellgelbes Öl, wird nach einigen Tagen dunkelgrün. Kp.₅ 164°. — Bei der Einw. von PCl_5 in Ä. auf I entstehen 4-Chlor-1-phenylbutadien (F. 50°; Kp._{3,5} 115—117°) u. 3,4-Dichlor-1-phenylbutadien (Kp.₁₀ 140°). — I gibt mit HOCl zunächst *Phenylbutadiendichlorhydrin*, $C_{10}H_{12}O_2Cl_2$, wahrscheinlich $C_6H_5 \cdot CH(OH) \cdot CHCl \cdot CH(OH) \cdot CH_2Cl$, bei Einw. eines großen HOCl-Überschusses 1,2,4-Trichlor-3-oxy-1-phenylbutan (Kp.₅ 164—167°). — Durch Einw. von KOH in Ä. auf I entsteht ein unreines Oxyd, Kp.₆ 94°; wird aus dem Bromhydrin reiner erhalten. — *Phenylbutadienbromhydrin*, $C_{10}H_{11}OBr$ (analog I) ist nur in Lsg. beständig. Ozon liefert Benzaldehyd, HOBr das unbeständige ölige *Dibromhydrin*, $C_{10}H_{12}O_2Br_2$. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 1574—80. April 1930. Chicago, Univ.) OSTERTAG.

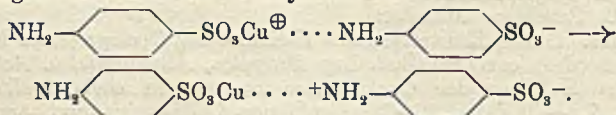
J. S. Petrus Blumberger, *Über die katalytische Zersetzung von Diazoverbindungen durch Kupfersulfid*. Unter allen Cupriverbb. wirkt nur *Cuprisulfid* katalyt. zersetzend auf Diazoverbb. Es entstehen meistens harzige u. nur zum geringen Teil definierte Prodd., z. B. aus Diazobenzol Phenol, Chlorbenzol, Azobenzol u. p-Chlorbiphenyl. Vf. nimmt an — in Übereinstimmung mit anderen Forschern —, daß „Cuprisulfid“ eine Cuproverb. ist z. B. der Formel $Cu_2S \cdot S$; denn nur Cuproverb. wirken im allgemeinen zersetzend auf Diazoniumsalze. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 257—58. 15/2. 1930. Delft.) BERGMANN.

J. S. Petrus Blumberger, *Zersetzung von Diazobenzol in wässriger Lösung*. Vf. untersucht den Einfluß von Beimengungen auf die Zers. von Diazobenzol in wss. Lsg. Es wurde festgestellt, daß die Zers.-Geschwindigkeit von der Konz. der Salzsäure in einer Lsg. von Benzoldiazoniumchlorid abhängt u. zwar tritt sowohl Rk. mit HCl-Moll. als auch mit Chlorionen ein, letztere jedoch in untergeordnetem Maße. — NaCl u. KCl erhöhen die Bldg. von Chlorbenzol, zu deren Erklärung angenommen wird, daß sich undissoziierte Benzoldiazoniumchloridmoleküle direkt in Chlorbenzol u. N_2 spalten. Neben dieser Rk. finden in verd. salzsaurer Lsg. noch die beiden folgenden Rkk. statt:



Dagegen ist die übliche Annahme sicher unrichtig, daß undissoziiertes Benzoldiazoniumchlorid mit W. Phenol liefert. — *Schwefelsäure* hemmt, wie schon andere Forscher gefunden haben. Wahrscheinlich liegen bei einiger Konz. der Schwefelsäure die Ionen $C_6H_5N_2SO_4^-$ u. die Moleküle $C_6H_5N_2SO_4Na$ vor, die sich nur langsam zersetzen. In verdünnt salpetersaurer Lsg. reagieren gleichfalls nur die Diazoniumionen, bei 40° tritt Umsetzung (Nitrierung oder Oxydation) ein. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 259—66. 15/2. 1930. Delft.) BERGMANN.

J. S. Petrus Blumberger, *Intra-(inter)-molekulare Kuprikomplexe als Katalysatoren bei der Diazobenzolzerersetzung*. Zweiwertiges Kupfer kann eine Diazoverb. schnell zersetzen, wenn eine Amino- oder Oxysulfosäure zugegen ist. Wasserstoffion oder Acetylierung der NH_2 -Gruppe vernichten die Katalyse völlig. Da im allgemeinen nur Cuproionen katalyt. Zers. von Diazoverbb. bewirken, nimmt Vf. folgende Rk. für den Bildungsmechanismus des Katalysators an:



Die katalyt. Wrkg. hängt nicht etwa mit der Farbe der Kupfersalze der Amino- bzw. der Oxysulfosäuren zusammen; alle Komplexe werden von Säuren zerstört, worauf die Empfindlichkeit der Katalyse gegen H-Ionen zurückzuführen ist. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 267—75. 15/2. 1930. Delft.) BERGMANN.

J. S. Petrus Blumberger, *Über katalytische Zersetzungen von Diazobenzol in alkalischer Lösung*. Bei techn. Anwendungen verhindert die Schnelligkeit der alkal.

Kuppelung eine merkbare Zers. in alkal. Lsg. Eine solche ist erst zu beobachten, wenn man durch Alkalizusatz die Kuppelungsfähigkeit herabsetzt. Dann wird die Zers. auch deutlich durch Katalysatoren beeinflusst. Gegen kolloides Cuprioxydhydrat ist nur die „aktive“ Form (Benzoldiazoniumverb.) empfindlich, dagegen wird durch Anwesenheit eines Phenols oder Naphthols nicht nur die absol. Geschwindigkeit der Zers. (gemessen durch die Geschwindigkeit der N_2 -Entw.) erhöht, sondern auch in das Gebiet anderer Konz. von KOH verschoben. Die Oxyverbb., bei denen die katalyt. Wrkg. erst in höheren Alkalikonz. eintritt, wirken in Form ihrer OK-Verbb., die anderen als OH-Verbb. katalyt. Zur ersten Gruppe gehören alle in p-Stellung kuppelnden zur zweiten alle in o-Stellung kuppelnden Oxyverbb. (p-Kresol verändert nur die Höhe, nicht die Lage des Maximums). In Übereinstimmung damit durch wird KCl die Katalyse der ersten Gruppe erhöht, die der zweiten Gruppe erniedrigt. — Für die Kupplung von Diazobenzol u. p-Kresol sowie von Diazobenzol u. Salicylsäure wurde festgestellt, daß die Geschwindigkeitskonstante mit steigender Alkalität kontinuierlich fällt. — Kuppelung u. Zers. finden nicht an derselben Form der Diazoverb. statt, wie aus dem Fehlen eines Maximums in der Kupplungskurve folgt. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 276—88. 15/2. 1930. Delft.)

BERGMANN.

I. Mazurewitsch, *Die bei der Reduktion von Phenylhydrazonen zu primären Aminen entstehenden Nebenprodukte.* (Vgl. C. 1926. I. 3314.) Die in einer früheren Arbeit (C. 1925. II. 2254) beschriebenen, u. als Hydrazinderivv. interpretierten Nebenprodd. der Red. von Phenylhydrazonen wurden erneut untersucht. Hierbei konnte festgestellt werden, daß es sich um die entsprechenden sek. Amine, veruneinigt durch Anilin, handelt. Die obige Arbeit ist diesbezüglich zu korrigieren. Neu hergestellt u. beschrieben wurden das *n.* Anilinoxalat, F. 164—166° unter Zers., u. saure Anilinoxalat, F. 150—151° (Zers.). (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 1309—15. 1929. Kiew.)

TAUBE.

A. N. Nesmejanow, *Neue Methode zur Synthese aromatischer Organoquecksilbersalze.* (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 1393—1405. 1929. — C. 1929. I. 2527.)

TAUBE.

A. N. Nesmejanow und **E. I. Kann**, *Neue Methode zur Synthese symmetrischer aromatischer Organoquecksilberverbindungen.* (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 1407—10. 1929. — C. 1929. I. 2528.)

TAUBE.

R. E. Nelson und **R. N. Jones**, *Organische Verbindungen des Selens. I. Die Einwirkung von Selenoxychlorid auf Ketone.* $SeOCl_2$ liefert mit Aceton, Acetophenon, 4-Chloracetophenon, Propiophenon, 4-Methylacetophenon bei gewöhnlicher Temp., mit 2-Methyl-5-isopropylacetophenon beim Erhitzen Verb. der allgemeinen Formel $(R \cdot CO \cdot CH_2)_2SeCl_2$, bzw. $(R \cdot CO \cdot CHR')_2SeCl_2$ mit den FF. 81, 121,5, 126, 118, 129 u. 133°; diese sind fast unl. in Ä., Bzl., PAe., CCl_4 , l. in W. u. A. unter Zers., lassen sich nicht umkrystallisieren u. sind mehr oder weniger unbeständig, die Zers. wird anscheinend durch Verunreinigungen, z. T. auch durch Berührung mit Fe, begünstigt. Bei der Zers. entstehen amorphe, zu Tränen reizende Prodd. vom Geruch der Chlorketone. Das Prod. aus p-Methylacetophenon zieht auf der Haut Blasen. — Methyläthylketon, Methyl-n-hexylketon u. Diäthylketon reagieren heftig mit $SeOCl_2$; es lassen sich keine festen Reaktionsprodd. isolieren. Beim Kochen von Benzophenon mit $SeOCl_2$ u. $AlCl_3$ in CS_2 wird langsam HCl abgegeben; beim Verdunsten des Lösungsm. hinterbleibt eine Krystallmasse; hieraus erhält man durch Extraktion mit Chlf. u. Verdunsten Krystalle, die sich beim Trocknen sofort zersetzen. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 1588—90. April 1930. West Lafayette [Indiana]. Purdue Univ.)

OSTERTAG.

I. J. Postowski und **B. P. Lugowkin**, *Die Einwirkung von Aluminiumchlorid und metallischem Aluminium auf hydroxylhaltige Verbindungen.* (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 1279—84. 1929. — C. 1929. II. 736.)

TAUBE.

Kenneth Claude Bailey, *Die Verhinderung von chemischen Reaktionen. III. Die Verhinderung der atmosphärischen Oxydation des Benzaldehyds durch Schwefel.* (II. vgl. C. 1929. I. 863.) Vf. neigt der Auffassung zu, daß die Oxydation des Benzaldehyds im wesentlichen an der Grenzschicht Flüssigkeit-Gas einsetzt, u. nicht an der Grenzschicht Glas-Flüssigkeit. Der „negative“ Katalysator (Schwefel) ist an der Oberfläche angereichert (vgl. hierzu MC BAIN u. DAVIES, C. 1927. II. 2269), u. kann hier in entsprechend verstärkter Weise wirken. Die Resultate von REIFF (C. 1927. I. 690), welcher durch Zugabe von Sand erhöhte Oxydationswerte erhielt, konnten nicht bestätigt werden. 10 Teile Schwefel auf 1 000 000 Teile Benzaldehyd verringern die Oxydationsgeschwindigkeit um 70%, weitere Schwefelmengen haben einen wesentlich

geringeren Einfluß. Die Annahme, daß die Rk. an der Oberfläche beginnt, widerspricht nicht der Auffassung des Vorganges als Kettenrk.; es ist lediglich vorauszusetzen, daß diese Kettenrk. hauptsächlich an der Gas-Flüssigkeitstrennungsoberfläche einsetzt u. dort durch die sehr wesentlich höheren Konz. des negativen Katalysators verlangsamt wird. (Journ. chem. Soc. London 1930. 104—16. Jan. Dublin Trinity Coll.) TAUBE.

E. Puxeddu und G. Sanna, *Untersuchungen über Derivate der 6-Amino-m-oxybenzoesäure*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1929. II. 2879.) In Fortsetzung früherer Verss. wird das Verb. der Chloracetylderiv. des Methyl- u. Äthylesters der 6-Amino-m-oxybenzoesäure gegen Diäthylamin untersucht. — 6-Diäthylglycylamino-3-oxybenzoesäuremethyl-ester, $C_{14}H_{20}O_4N_2$, aus 6-Chloracetylamino-3-oxybenzoesäuremethyl-ester u. wasserfreiem Diäthylamin unter Eiskühlung. Nach $1\frac{1}{2}$ Stdn. wird das Rk.-Prod. in A. gel. u. die alkoh. Lsg. 12 Stdn. sich selbst überlassen, worauf sie 3 Stdn. auf dem Wasserbade erhitzt wird. Aus sd. Lg. fleischfarbene Prismen, F. 87—88°. Die Verb. ist ein Isomeres des Nirvanins (vgl. EINHORN u. OPPENHEIMER, LIEBIGS Ann. 311 [1900]. 154). — *Hydrochlorid*, F. 180—181°, Zers. — 6-Chloracetylamino-m-oxybenzoesäure-äthylester, $C_{11}H_{12}O_2NCl$, aus 6-Amino-m-oxybenzoesäureäthylester in Bzl. mit Chloracetylchlorid unter Rückfluß. Aus Bzl. F. 177—178°. — 6-Diäthylglycylamino-3-oxybenzoesäureäthylester, $C_{15}H_{22}O_4N_2$, aus der vorigen Verb. mit Diäthylamin. Aus sd. Lg. rötlichgraue Tafelchen, F. 93°. — *Hydrochlorid*, rötlichweißer Nd., F. 154°. — 6-Amino-m-oxybenzoesäure kondensiert sich bei 6—7-std. Erhitzen unter Rückfluß mit Acetessigeste zu einer Verb. $C_{22}H_{16}O_7N_2$, aus A. leicht gelbliche Prismen, F. 256° (Zers.). Die Verb. ist vielleicht eine Dioxychinolin-carbonsäure (2 Moll. minus $1 H_2O$), wenn die Rk. analog verläuft, wie NIEMENTOWSKI (Ber. Dtsch. chem. Ges. 40 [1907]. 4285 u. früher) es bei der Anthranilsäure beschrieben hat, u. wobei neben der Oxychinolin-carbonsäure ebenfalls eine hochschm. Verb. der Formel $C_{22}H_{16}O_6N_2$ entstand. — 6-Carbäthoxyamino-m-oxybenzoesäure, $C_{10}H_{11}O_5N$, aus 6-Amino-m-oxybenzoesäure in 10%ig. Kaliumcarbonatlsg. mit Chlorameisensäureäthylester unter Schütteln, wobei sich ein rosa Nd. bildet. Aus A. durch W. Nadeln, F. 163—165°. — *Oxalsäure-bis-[2-carboxy-4-oxyanilid]*, $C_{18}H_{12}O_8N_2$, aus 6-Amino-m-oxybenzoesäure in Bzl. durch Erwärmen unter Rückfluß mit einem leichten Überschuß an Oxalylehlorid. Krystallin. M., F. 220 bis 221°, Zers. — Verss., 6-Amino-m-oxybenzoesäuremethylester mit Antipyrin, Pyramidon u. Salipyrin in Rk. zu bringen, hatten keinen Erfolg. (Gazz. chim. Ital. 60. 126—33. Febr. 1930. Cagliari, Univ.) FIEDLER.

A. W. K. de Jong, *Die Trimorphie der cis-Zimtsäure*. (Vgl. C. 1930. I. 518.) Da die drei Formen der cis-Zimtsäure mit der trans-Zimtsäure dieselbe Doppelsäure geben, müssen sie in Lsg. ident. sein: Es liegt also ein Fall von Trimorphie, nicht von Isomerie vor. Die Identität wurde sowohl durch kristallograph. Messungen als auch durch Impfvvers. erwiesen. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 216—17. 15/2. 1930. Leiden, Univ.) BERGMANN.

B. Samdahl, *Über einige Derivate des Cyclohexanons, unter denen sich einige neue Indicatoren befinden*. (Vgl. C. 1928. I. 2256.) Die Kondensationsprodd. von Cyclohexanon, m- u. p-Methylcyclohexanon mit 5-Bromvanillin, Protocatechualdehyd u. seinem Äthyläther sind brauchbare Indicatoren, deren Empfindlichkeit der des Methylrots gleichkommt u. die von Methylorange u. Phenolphthalein übertrifft. Auch die mit 5-Nitrovanillin erhaltene Verb. zeigt Farbumschläge, doch eignet sie sich wegen ihrer geringen Löslichkeit nicht zur prakt. Anwendung als Indicator. Die mit Säure gelben bis grünlichgelben verd. Lsgg. werden auf Zusatz von Alkali orange, dann rot, schließlich violett. Die violette Färbung tritt nur bei den Derivv. des Protocatechualdehyds oberhalb $pH = 11,77$ auf; bei seiner Verb. mit m-Methylcyclohexanon schlägt sie nach etwa 2 Min. in blau um, um nach einer weiteren Min. schmutzigviolett zu werden. Die Protocatechualdehydindicatoren versagen bei Ggw. von Borsäure, wohl wegen Bldg. von Verb. mit dieser. Die Umschlagsgebiete sind für die Verb. mit Bromvanillin $pH = 7,2-8,6$, Protocatechualdehydäthyläther 8—10,4, Protocatechualdehyd 6,8—7.

Versuche. Cyclohexanon im geringen Überschuß u. Aldehyd wurden in Eg. gel. u. unter Einleiten von trockenem HCl-Gas auf dem Wasserbad erhitzt. Die Ausbeute betrug 60 bis fast 100% der Theorie. — *Di-(5-bromvanillyliden)-cyclohexanon*, $C_{22}H_{20}O_2Br_2$, citronengelbe Nadeln aus sd. A., F. 222—224° (Zers.). — *Di-(5-bromvanillyliden)-p-methylcyclohexanon*, $C_{23}H_{22}O_2Br_2$, gelbe Tafeln, F. 189°. — *Di-(5-bromvanillyliden)-m-methylcyclohexanon*, $C_{23}H_{22}O_2Br_2$, gelbe Krystalle aus A., die bei 120° schm., wieder fest werden, bei 165—170° wieder schm.; verliert beim Trocknen nur

1,68%, enthält also keinen Krystall-A.; aus Chlf. citronengelbes Krystallpulver, F. 171°. — *Di-(5-nitrovanillyliden)-cyclohexanon*, $C_{22}H_{20}O_9N_2$, rotbraune Tafeln, swl. in den üblichen Mitteln, F. 241—242° (Zers.). — *Di-(4-oxo-3-äthoxybenzyl)-cyclohexanon*, $C_{24}H_{20}O_5$, citronengelbe Tafeln, F. 158°. — *Di-(4-oxo-3-äthoxybenzyl)-p-methylcyclohexanon*, $C_{25}H_{28}O_5$, citronengelbe Tafelchen, F. 148—149°. — *Di-(4-oxo-3-äthoxybenzyl)-m-methylcyclohexanon*, $C_{25}H_{28}O_5$, citronengelbe Blättchen aus A., F. 153°. — *Di-(3,4-dioxybenzyl)-cyclohexanon*, $C_{20}H_{18}O_5$, grünlichgelbe Tafelchen aus A., F. 242—245° (Zers.). — *Di-(3,4-dioxybenzyl)-p-methylcyclohexanon*, $C_{21}H_{20}O_5$, gelbe Tafelchen, F. 221—223° (Zers.). — *Di-(3,4-dioxybenzyl)-m-methylcyclohexanon*, $C_{21}H_{20}O_5$, orangegelbe Tafelchen, F. 242—245° (Zers.). (Journ. Pharmac. Chim. [8] 11. 8—19. 1/1. 1930. Oslo, Univ.)

HERTER.

John Read, *Neue Fortschritte in der Menthonchemie*. Ausführliche Übersicht über Geschichte, Vork., Konst. u. Rkk. der Menthone u. ihrer Derivv. (Menthole, Menthene, Menthylamine usw.) u. biogenet. Beziehungen zu anderen Terpenverb. (Chem. Reviews 7. 1—50. März 1930. St. Andrews [Scotland], Univ.)

POETSCH.

Guido Cusmano, *Hydrierungen und Dehydrierungen durch katalytische Wirkung von Alkalimetallen*. (Vgl. C. 1927. I. 1298.) Die *Mononatriumverb. des Buccocamphers* sowie auch der *Buccocampher* selbst in Ggw. geringer Mengen seiner Natriumverb. zers. sich durch Erhitzen auf dem Metallbad auf 240°, wobei neben anderen arom. Substanzen *2,3-Dioxycymol* entsteht; außerdem bildet sich *Tetrahydrocarvon*. Es findet also eine Dehydrierung u. in Wechselwrkg. damit eine Hydrierung des Buccocamphers statt. — Die *Natriumverb. des Methyläthers des Buccocamphers* oder der *Äther* selbst in Ggw. des ersteren oder von *Thymolnatrium* liefern durch Erhitzen auf dieselbe Temp. glatt *Thymol* u. *Methanol* infolge einer intramolekularen Wanderung zweier Wasserstoffatome. — Es wird angenommen, daß die Ggw. von Natrium in diesen Verb. dieselben Phänomene der Dehydrierung, Hydrierung u. Wanderung von Wasserstoffatomen bewirkt, die man gewöhnlich beim Erhitzen von hydroaromat. Verb. in Ggw. von Kupfer, Nickel u. Platin in metall. Zustand beobachtet. Als Erklärung der Tatsache wird angenommen, daß das Natriumatome eine katalyt. Wrkg. ausübt infolge eigentümlicher Bedingungen, die durch seine schwachen Bindungen mit dem organ. Mol. analog den Atomen der akt. Zone von Metallpulvern hervorgerufen werden. (Gazz. chim. Ital. 60. 105—12. Febr. 1930. Genua, Univ.)

FIEDLER.

G. Ponzio, *Untersuchungen über Dioxime*. 61. Mitt. (60. vgl. M. MILONE, C. 1930. I. 1939.) Die HANTZSCH u. WERNERSche Theorie (1890), die für die Dioxime eine räumliche Isomerie annimmt u. nach der vier verschiedene Formen: syn-, anti- sowie zwei amphi-Formen möglich sein sollen, würde sich als gültig erweisen, wenn sich die Dioxime bei allen Rkk. wie wahre Dioximinoverbb. verhielten, u. wenn alle symm. oder asymm. Dioxime in den theoret. vorauszusehenden Formen existieren würden. Wie Vf. jedoch im ersten Teile seiner Arbeit hervorhebt, verhalten sich die Dioxime in vielen Fällen, als ob sie nur eine Oximinogruppe enthielten, und nicht ein einziges der zahlreichen symm. oder asymm. Dioxime ist in drei oder vier Formen, die meisten sogar nur in einer Form bekannt. — Noch unbefriedigender erweist sich die HANTZSCH-WERNERSche Theorie bei der Betrachtung der Dehydrierungsprodd. der Glyoxime. Aus den Antiformen dürften sich keine oder jedenfalls nicht leicht Dehydrierungsprodd. bilden, u. aus den drei Formen eines symm. Glyoxims müßten zwei Peroxyde entstehen: ein Dioxidiazin aus der syn- u. ein Furoxan aus der amphi-Form. Aus den vier Formen eines asymm. Glyoxims müßten drei Peroxyde entstehen: ein Dioxidiazin aus der syn- u. zwei Furoxane aus den beiden amphi-Formen. Die Verss. zeigen aber, daß man im ersten Fall immer nur ein Peroxyd, im zweiten zwei erhält. Die neueren Anschauungen ANGELIS über die Isomerie der Diazoverbb. bestätigen des Vf. Ansicht, daß es unmöglich ist, die in der Stereochemie des Kohlenstoffs gültigen Vorstellungen auf den Stickstoff zu übertragen.

Versuche. Komplexes Ni-Salz, $Ni(C_3H_4O_3N_3)_2$, aus der alkoh. Lsg. des Trisonitrosopropans (Trioxim des Mesoxalaldehyds) mit einer alkoh. Lsg. von Nickelacetat. Mkr. orangefarbene Krystalle, verändert sich gegen 280° ohne zu schmelzen. — Beim Erhitzen einer wss. Lsg. von Glyoxim auf dem sd. Wasserbade mit Ni entsteht sofort eine gelbe Lsg. von (wahrscheinlich kolloidalem) $Ni(C_2H_3O_2N_2)_2$, die sich bei weiterem Erhitzen zersetzt. — Unter denselben Bedingungen greift das Aminoglyoxim $H[C(:NOH)]_2NH_2$ Ni sofort unter Bldg. des komplexen Salzes $Ni(C_2H_4O_2N_2)_2$ an. — Beim Erhitzen einer wss. Suspension von β -Phenyl-p-tolylglyoxim (α -4-Methylbenzil-dioxim) oder vom β -Phenyl-p-methoxyphenylglyoxim (α -p-Methoxybenzil-dioxim) auf

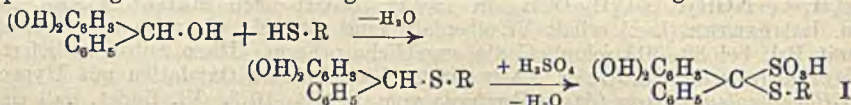
dem sd. Wasserbade entstehen sofort die schon früher (C. 1924. I. 2344) beschriebenen komplexen Ni-Salze. — Unter denselben Bedingungen liefert das α -Benzildioxim das komplexe Ni-Salz $\text{Ni}(\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{O}_3\text{N}_2)_2$, während weder β - noch γ -Benzildioxim Ni im geringsten angreifen. — *Dibenzoylderiv. des Methylacetylglyoxims*, $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_6\text{N}_2$, aus Benzoylchlorid in Pyridin unter Eiskühlung. Aus A. Prismen, F. 131°. — Die β -Form des Phenylglyoxims liefert, wie MEISENHEIMER u. THEILACKER (C. 1929. I. 2763) angeben, ein bei 71—72° schmelzendes Diacetylderiv., das verschieden von dem der α -Form ist. Vf. hatte früher (C. 1923. III. 1488) zur Herst. der Diacetylverb. ein nach den Angaben von RUSSANOW (Ber. Dtsch. chem. Ges. 24 [1891]. 3502) hergestelltes Prod. benutzt, das nicht, wie irrtümlich angenommen wurde, die β -Form, sondern eine reine α -Form war. Für das *Dipropionylderiv.*, das aus der richtigen β -Form hergestellt worden war, wird der F. 89—90° bestätigt. — *Verb.* $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2\text{N}_2 \cdot \text{CuCl}_2 = \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{C}(\text{NOH}) \cdot \text{C}(\text{NOH}) \cdot \text{H} + \text{CuCl}_2$, aus Phenylglyoxim u. $\text{CuCl}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$ in absol. A., grünes Pulver. — Aus der β -Form des *Methylphenylglyoxims* (F. 237°) entstehen beim Erhitzen auf dem Wasserbade folgende Prodd.: Mit 10%₀ig. H_2SO_4 *Isomitosäthylphenylketon*, $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2\text{N}$, aus W. Nadeln, F. 115° (vgl. KOLB, LIEBIGS Ann. 291 [1896]. 292); mit 20%₀ig. NaOH *Methylphenylfurazan*, $\text{CH}_3(\text{C}_2\text{N}_2\text{O}) \cdot \text{C}_6\text{H}_5$, das durch W.-Dampf übergetrieben werden kann, während durch Ansäuern mit verd. Schwefelsäure das unveränderte Glyoxim wiedergewonnen wird. Beim Eintragen von fein gepulvertem β -Methylphenylglyoxim in eine absol. alkoh. Lsg. von $\text{CuCl}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$ scheidet sich die *Additionsverb.* $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2 \cdot \text{CuCl}_2$ aus als grünes Pulver, mit dunkler Farbe l. in Aceton. Beim Eintropfen einer wss. Na-Nitritlsg. in eine Eg.-Lsg. von β -Methylphenylglyoxim erhält man nach dem Verdünnen mit W. u. leicht Alkalischwächen *4-Phenyl-5-methyl-1,2,3,6-dioxidiazin* (20%₀) u. *Methylphenylfurozan* (80%₀). — Aus der β -Form des *Methyl-p-methoxyphenylglyoxims* (F. 213°, vgl. C. 1924. I. 2344) entsteht beim Erhitzen auf dem sd. W.-Bade mit 20%₀ig. NaOH *Methyl-p-methoxyphenylfurazan*, $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$ (F. 65—66°, vgl. C. 1929. I. 1458). Bei der Behandlung des β -Methyl-p-methoxyphenylglyoxims mit $\text{CuCl}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$ in absol. alkoh. Lsg. bildet sich die *Additionsverb.* $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{N}_2 \cdot \text{CuCl}_2$, aus absol. A. grüne Blätter mit metall. Glanz. — *Additionsverb. des β -Methylbenzoylglyoxims mit CuCl_2* , $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_2 \cdot \text{CuCl}_2$, mkr. grünes Pulver. — Vf. findet den F. des α -Benzildioxims, der in der Literatur mit 237° u. 243—244° (vgl. MEISENHEIMER u. LAMPARTER, C. 1924. I. 1782) zu niedrig angegeben ist, bei einem aus Amylalkohol umkrystallisierten Prod. bei 247—248°. Auch der F. des sorgfältig gereinigten β -Benzildioxims liegt nicht bei 206—207°, sondern bei 211—212°. — Vf. findet, daß bei der Darst. des β -Benzildioxims aus der α -Verb. nach BRADY u. PERRY (C. 1926. I. 2100) sich nebenbei immer etwas Diphenylfurazan bildet, das in dem Überschuß des Anilins gel. bleibt, aus dem das β -Benzildioxim sich beim Abkühlen abscheidet. Wenn man indessen nach dem Kochen des α -Benzildioxims mit sehr wenig Anilin die Lsg. in schwach salzsaures W. gießt u. die ausfallende Substanz mit verd. NaOH behandelt, so bleibt das Furazan ungel. Das β -Benzildioxim dagegen gibt bei noch so langem Kochen mit Anilin nicht einmal Spuren eines Furazans, wodurch bewiesen ist, daß das Diphenylfurazan ein Anhydroprod. des α - u. nicht des β -Benzildioxims ist. Im Widerspruch dazu stehen die Angaben von AUWERS u. V. MEYER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 21 [1888]. 811) u. von BECKMANN u. KÖSTER (LIEBIGS Ann. 274 [1893]. 34). Wenn α -Benzildioxim (F. 247—248°) auf dem Ölbade bis zum Schmelzen erhitzt, sofort abgekühlt u. mit A. behandelt wird, so bleibt ein Teil des ursprünglichen Dioxims ungel. Aus dem Filtrat scheidet sich eine Substanz ab, aus der durch Behandeln mit NaOH das Diphenylfurazan entfernt u. mit verd. Schwefelsäure β -Benzildioxim gefällt wird. Die hiervon verschiedenen Ergebnisse von MEISENHEIMER u. THEILACKER (C. 1929. I. 2763) zeigen, daß die Rk. nicht immer in derselben Weise verläuft. — Beim Erhitzen von γ -Benzildioxim auf dem Ölbade auf 170° entstehen entgegen den Angaben von AUWERS u. V. MEYER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 22 [1889]. 712) u. von BECKMANN u. KÖSTER (LIEBIGS Ann. 274 [1893]. 25), die nur Spuren erhielten, 15%₀ α -Benzildioxim. Beim Erhitzen von γ -Benzildioxim auf dem sd. W.-Bade in Ggw. von verd. Essigsäure u. etwas Nickelacetat schwankt die Ausbeute an α -Benzildioxim unter denselben Vers.-Bedingungen zwischen 40 u. 70%₀. Es ist ausgeschlossen, daß die α -Verb. aus der β -Verb. entstehen kann, deren Isomerisation in Ggw. von verd. Essigsäure sehr langsam verläuft. Beim Erhitzen von γ -Benzildioxim auf dem sd. W.-Bade in NaOH isomerisiert es sich nach AUWERS u. V. MEYER (l. c.) zur β -Verb., die auch entsteht, wenn γ -Benzildioxim im geschlossenen Rohr auf 100°

erhitzt wird — Die früher (Gazz. chim. Ital. 36 [1906]. II. 103) nur mit dem β -Benzildioxim ausgeführte Darst. des *Diphenylperoxyds* mittels Natriumhypochlorit wird jetzt auf das α - u. γ -Benzildioxim ausgedehnt. Beide werden in 10%ig. NaOH gel. u. mit 10%ig. Natriumhypochlorit behandelt; in beiden Fällen fällt das Peroxyd sofort aus. Während die Verb. aus α -Benzildioxim gelblich u. schwer zu entfärben ist, ist das aus der γ -Verb. farblos u. schmilzt (aus A. oder Lg.) bei 116—117°. — *p-Nitrodiphenylperoxyd*, $C_{14}H_9O_4N_3 = C_6H_5(C_2N_2O_2)C_6H_4 \cdot NO_2$, durch Kochen von Diphenylperoxyd mit Salpetersäure (D. 1,40). Aus A. leicht strohfarbige Nadeln, F. 114—115°. Verwandelt sich beim Auflösen in k. Salpetersäure (D. 1,45) in *Di-p-nitrophenylperoxyd*, $C_{14}H_8O_6N_4$, aus A. F. 197—198°, aus Eg. F. 203—204°. Letztere Verb. erhält man auch durch direkte Einw. von Salpetersäure auf Diphenylperoxyd in der Kälte. — *Dinitrodi-p-methoxyphenylperoxyd*, $C_{16}H_{12}O_8N_4 = (CH_3O)(NO_2) \cdot C_6H_3(C_2N_2O_2)C_6H_3(NO_2)(OCH_3)$, durch schwaches Erhitzen von Di-p-methoxyphenylperoxyd mit Salpetersäure. Aus A. gelbliche Blättchen, F. 180—181°. — Nach MEISENHEIMER, LANGE u. LAMPARTER (C. 1925. II. 1435) soll das *p-Methoxybenzildioxim* in vier Formen auftreten, einer α -Form, F. 206—207°, einer β -Form, F. 176°, γ -Form, F. 89—91°, u. einer δ -Form vom F. 114°. Die α -Form wurde auch vom Vf. erhalten (C. 1924. I. 2344 u. C. 1928. II. 894) durch Einw. von p-Methoxybenzoldiazoniumchlorid auf Phenylglyoxim; sie entsteht auch (mit der β -Form zusammen) durch Einw. von Hydroxylamin auf beide Monoxime des p-Methoxybenzils (MEISENHEIMER, LANGE u. LAMPARTER, C. 1925. II. 1435). Um die Verb. auf die letztere Art rein zu erhalten, muß man das Rk.-Prod. in A. kurze Zeit mit etwas verd. Essigsäure u. Nickelacetat erwärmen, wobei die α -Form als komplexes Ni-Salz ausfällt, das mit konz. Salzsäure in Ggw. von Ä. zers. wird. Das so erhaltene, in Ä. unl. α -Dioxim ist farblos, schmilzt bei 223—224° u. behält diesen F. auch nach mehrfachem Umkrystallisieren aus Amylalkohol bei. — Bei der Behandlung des α -p-Methoxybenzildioxims in 10%ig. NaOH mit Natriumhypochlorit entstehen zwei Peroxyde, ein wl. vom F. 107—108° (aus Aceton) u. ein ll., F. 100—101°, die beide besser aus der β -Form erhalten werden. — Die β -Form schmilzt nicht bei 176°, sondern nach besserer Reinigung (wie schon angegeben) bei 185°. Besser erhält man die β -Verb. durch kurzes Erhitzen der α -Verb. zum Sieden mit frisch dest. Anilin u. Eingießen in verd. Salzsäure. — *Dibenzoylderiv.* $C_{20}H_{12}O_5N_2$, aus dem Dioxim mit Benzoylchlorid u. NaOH, aus A. Nadeln, F. 129—130°. — β -p-Methoxybenzildioxim kann in die α -Form umgewandelt werden durch Schmelzen oder besser durch Erhitzen ihrer wss.-alkoh. Lsg. mit verd. Essigsäure u. Nickelacetat. — β -p-Methoxybenzildioxim liefert in 10%ig. NaOH mit Natriumhypochlorit ein *Peroxyd*, $C_{15}H_{12}O_3N_2$, aus A. F. 106—107° (diesen F. geben MEISENHEIMER, LANGE u. LAMPARTER [l. c.] dem Peroxyd, das sie aus γ -p-Methoxybenzildioxim erhielten). Aus Aceton umkrystallisiert, schmilzt die Verb. bei 108—109°. Aus der alkoh. Mutterlauge erhält man ein *isomeres Peroxyd*, $C_{15}H_{12}O_3N_2$, F. 102—103° (vgl. auch KINNEY, C. 1929. II. 306). Nach MEISENHEIMER, LANGE u. LAMPARTER (l. c.) entstehen zwei Peroxyde vom F. 106—107° u. 95—97°, die sie als α - u. β -*Phenylanisylfuroxan* bezeichnen. Die Verb. vom F. 95—97° stellt, wie KINNEY (l. c.) zeigt, ein Eutektikum dar. Da über die Struktur der beiden Verbb. nichts bekannt ist, nennt Vf. sie von jetzt ab α - u. β -*Peroxyd*. — Durch Einw. von Hydroxylaminhydrochlorid auf das Monoxim $C_6H_5 \cdot C(:NOH) \cdot CO \cdot C_6H_4 \cdot OCH_3$ in 15%ig. NaOH nach MEISENHEIMER, LANGE u. LAMPARTER (l. c.) erhält Vf. ebenfalls eine zähe M., die nach dem Auswaschen mit Bzl. bei 89—91° schmilzt, die angebliche γ -Form. Diese Substanz liefert nach MEISENHEIMER, LANGE u. LAMPARTER (l. c.) bei der Oxydation mit Hypochlorit α -*Phenylanisylfuroxan* (das α -Peroxyd) vom F. 106—107°. Vf. findet, daß sich das Prod. bei fraktionierter Krystallisation als α -*Peroxyd*, F. 108—109°, mit einer kleinen Menge β -*Peroxyd* erweist, wodurch sich ergibt, daß das sogenannte γ -p-Methoxybenzildioxim von MEISENHEIMER auch noch etwas β -Form enthält. — Das γ -Dioxim isomerisiert sich nicht, wie MEISENHEIMER angibt, zur β -Form, sondern es entsteht gleichzeitig etwas α -Form u. zwar direkt aus der γ -Form. — Beim Oximieren des Monoxims $C_6H_5 \cdot CO \cdot C(:NOH) \cdot C_6H_4 \cdot OCH_3$ entsteht nach MEISENHEIMER eine Substanz vom F. 114—115°, die angebliche δ -Form, die bei der Oxydation β -*Phenylanisylfuroxan*, F. 95—97° (das β -*Peroxyd*) liefert. Wie KINNEY (l. c.) zeigte, stellt diese Verb. aber ein Eutektikum dar von zwei *Phenyl-p-methoxyphenylperoxyden* vom F. 107—108° bzw. F. 102—103°. Über die Konst. der Verbb. läßt sich nichts sagen, weil sie sowohl aus dem α - wie aus dem γ -Dioxim resultieren können. — Somit

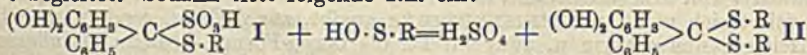
kann die Existenz von drei Dioximen des p-Methoxybenzils als sicher gelten, von denen das dritte aber nicht rein, sondern nur mit der β -Form gemischt erhalten werden kann. — Vf. wendet sich dann noch gegen einige krit. Bemerkungen MEISENHEIMERS u. THEILACKERS (C. 1929. I. 2763). Zunächst beansprucht Vf. die Priorität für die Darst. des α -p-Methoxybenzildioxims. — Während MEISENHEIMER der Meinung ist, daß Campherchinon ein wahres α -Diketon u. kein Chinon sei, bleibt Vf. bei seiner Ansicht, da es auch die Eigg. von Chinonen habe, zwar vier Dioxime gibt, die aber alle bei der Dehydrierung dasselbe Peroxyd liefern. — Ferner meint Vf., daß MEISENHEIMER u. LAMPARTER (l. c.) ihn in bezug auf die β -Methylarylglyoxime (C. 1928. II. 356) falsch verstanden haben. Vf. hat gesagt, daß man das β -Glyoxim als einen Gleichgewichtszustand der beiden tautomeren Formen: $\text{CH}_3 \cdot \text{C}(\text{N}(\text{O})\text{H}) \cdot \text{C}(\text{NOH})\text{Ar} \rightleftharpoons \text{CH}_3 \cdot \text{C}(\text{NOH}) \cdot \text{C}(\text{NOH}) \cdot \text{Ar}$ — u. nicht als Gemisch von zwei räumlichen oder Strukturisomeren — auffassen kann, u. daß es als solches zwei Peroxyde liefern kann: *Methylphenylfuroxan* u. *4-Phenyl-5-methyl-1,2,3,6-dioxdiazin*, die beide, da sie Isomere sind, ein Gemisch ergeben, das über den F. erhitzt, sich wieder in einen Gleichgewichtszustand: $\text{CH}_3[\text{O}(\text{C}_2\text{N}_2\text{O})]\text{C}_6\text{H}_5 \rightleftharpoons \text{CH}_3(\text{C}_2\text{N}_2\text{O}_2)\text{C}_6\text{H}_5$ umwandelt (vgl. MILONE, C. 1980. I. 1939). — Der Einwand MEISENHEIMERS, eine einzige Substanz könne nicht zwei Oxydationsprodd. liefern, die asymm. α - u. β -Dioxime der substituierten Benzile, die je zwei Furoxane liefern, müßten Gemenge sein, das α - u. β -Benzildioxim dagegen müßten dieselbe Konfiguration haben, da sie dasselbe Furoxan geben, kann nur von jemand gemacht werden, der von der vorgefaßten Meinung nicht loskommen kann, daß die Isomerie der Dioxime nur nach der HANTZSCH u. WERNERSchen Theorie erklärt werden kann. — Während nach MEISENHEIMER die syn-Form die stabilste sein soll, ist Vf. der Meinung, daß die stabilste Form einer Verb. die weniger l., hochschmelzende, die durch Isomerisation aus den löslicheren, niedriger schmelzenden Formen hervorgeht, ist. Im Falle der Dioxime ist die stabilere Form die, welche wie das anti-Benzildioxim u. die β -Aryl- u. β -Methylarylglyoxime komplexe Nickelsalze liefern, u. die durch Schmelzen oder Erhitzen mit verd. Essigsäure aus den anderen Formen entstehen. — Vf. weist zum Schluß noch an verschiedenen Beispielen nach, daß die MEISENHEIMERSche Hypothese von der Umlagerung der Oximsauerstoffe bei der Dehydrierung der asymm. Glyoxime nicht den Tatsachen entspricht. (Gazz. chim. Ital. 60. 49—96. 1930. Turin, Univ.) FIEDLER.

A. E. Arbusow und B. A. Arbusow, *Neue Herstellungsweise von freien Radikalen der Triarylmelhanreihe*. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 1923—31. 1929. — C. 1929. II. 1667.) TAUBE.

Mangesh V. Betrabet und Gopāl Chandra Chakravarti, *Untersuchungen über schwefelhaltige Farbstoffe*. I. *Derivate von Alkyl- und Arylmercaptodiphenylmelhanen*. POPE u. HOWARD (Journ. chem. Soc., London 97 [1910]. 78) haben aus 2,4-Dioxybenzhydrol u. Phenolen Phenylxanthene synthetisiert. Vff. hofften daher, mit aromat. Mercaptanen an Stelle der Phenole direkt zu Phenylthioxanthenen gelangen zu können. Konz. H_2SO_4 erwies sich als geeignetes Kondensationsmittel. Aber die Rk. nahm einen ganz unerwarteten Verlauf. Es entstanden meist 2 Verb.-Typen, nämlich ein s a u r e r, II. in h. W., A. u. Alkalicarbonaten, u. ein n e u t r a l e r, unl. außer in Pyridin u. bisweilen A. Das Fehlen von Mercaptaneigg. zeigte an, daß der H der SH-Gruppe in Rk. getreten war. Die Bldg. der sauren Verb. ist wie folgt zu formulieren:



Für die Bldg. der neutralen Verb. ist anzunehmen, daß ein Teil des $\text{R} \cdot \text{SH}$ durch die H_2SO_4 zu $\text{R} \cdot \text{S} \cdot \text{OH}$ oxydiert wird. In der Tat ist die Rk. von beträchtlicher SO_2 -Entw. begleitet. Sodann tritt folgende Rk. ein:



Die Verb. II können auch aus den isolierten Verb. I durch erneute Einw. von $\text{R} \cdot \text{SH}$ u. H_2SO_4 erhalten werden, wie am Beispiel $\text{R} = \text{p-Tolyl}$ gezeigt wurde. War obige Erklärung richtig, so mußten sich auch Verb. II mit verschiedenen R gewinnen lassen, u. ferner mußten die Rkk. auch mit aliphat. Mercaptanen gelingen. Beides konnte bestätigt werden. — Die immer geringen Ausbeuten an II ließen vermuten, daß die Bldg. von II eine Gleichgewichtsrk. ist. Tatsächlich konnte II ($\text{R} = \text{p-Tolyl}$) durch

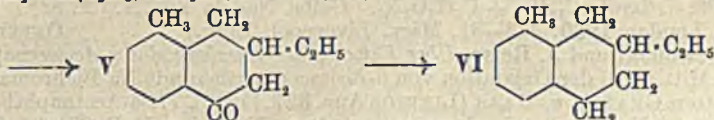
mehrstd. Erwärmen mit konz. H_2SO_4 in I zurückverwandelt werden. — Die Verb. I u. II mit arom. R sind rot, I etwas tiefer, u. färben Wolle direkt lederfarbig (I) bzw. rehbraun (II), Baumwolle nicht. Die Verb. mit aliph. R sind tiefbraun u. färben Wolle rehbraun. Alle K-Salze sind tiefrot. Bei fehlenden OH-Gruppen sind die Verb. wenig oder nicht gefärbt.

Versuche. α -[*p*-Tolylmercapto]-2,4-dioxydiphenylmethansulfonsäure, $C_{20}H_{16}O_6S_2$ (nach I). In Gemisch von 6 g *p*-Tolylmercaptan u. 25 cem konz. H_2SO_4 langsam 4 g 2,4-Dioxybenzhydrol eintragen, 2 Stdn. schütteln, nach Stehen über Nacht 1 Stde. auf W.-Bad erhitzen, in Eis-W. gießen, klebriges Prod. mit h. Bzl. u. Ä. ausziehen, mit 5%_{ig}. Sodasalg. erhitzen. Rückstand vgl. unten. Filtrat mit HCl neutralisieren, in Eis kühlen. Aus A. mikroskrySTALLIN., dunkelrot, F. 158—159°. *K*-Salz, $C_{20}H_{16}O_6S_2K_3$, aus A. rot, krySTALLIN. — α, β -Di-[*p*-tolylmercapto]-2,4-dioxydiphenylmethan, $C_{27}H_{24}O_6S_2$ (nach II). Obiger Rückstand bildet aus Pyridin-A. mkr. ziegelrote Prismen, nicht bis 300° schm. *K*-Salz, $C_{27}H_{24}O_6S_2K_2$. *Ag*-Salz, $C_{27}H_{24}O_6S_2Ag_2$. — α -[Phenylmercapto]-2,4-dioxydiphenylmethansulfonsäure, $C_{18}H_{16}O_6S_2$, mkr. rote Platten aus Essigester-A., F. 191—196°. *K*-Salz, $C_{18}H_{16}O_6S_2K_3$. Hier bildet sich keine Verb. II. — α -[Butylmercapto]-2,4-dioxydiphenylmethansulfonsäure, $C_{17}H_{20}O_6S_2$, mkr. dunkelbraune Platten, F. 146—147°. *K*-Salz, $C_{17}H_{17}O_6S_2K_3$. — α, β -Di-[butylmercapto]-2,4-dioxydiphenylmethan, $C_{21}H_{28}O_6S_2$, dunkelbraune Prismen aus A., F. 250° (Zers.). *K*-Salz, $C_{21}H_{26}O_6S_2K_2$. — α -[Benzylmercapto]-2,4-dioxydiphenylmethansulfonsäure. Hier fällt beim Gießen in Eiswasser nichts aus. Daher $CaCO_3$ zugeben, erhitzen, Filtrat mit Soda versetzen, wieder filtrieren, verdampfen, Salz aus wenig W. umkrySTALLISIEREN, mit HCl zerlegen. Braune KrySTALLKÖRNER aus A., F. 223—225°. *K*-Salz, $C_{20}H_{15}O_6S_2K_3$. — α -[Phenylmercapto]- β -[butylmercapto]-2,4-dioxydiphenylmethan, $C_{22}H_{21}O_6S_2$. Aus obiger Phenylmercaptosulfonsäure mit Butylmercaptan u. H_2SO_4 wie üblich. Mkr. tiefbraune KrySTALLe, Zers. oberhalb 250°. — α -[Phenylmercapto]- β -[*p*-tolylmercapto]-2,4-dioxydiphenylmethan. Wie vorst. mit *p*-Tolylmercaptan. Mkr. rote KrySTALLe aus Pyridin-A., Zers. bei hoher Temp. — α -[*p*-Tolylmercapto]-2,4-dioxy-4'-methoxydiphenylmethansulfonsäure, $C_{21}H_{20}O_6S_2$. Aus 2,4-Dioxy-4'-methoxybenzhydrol. Mkr. rote Platten aus Essigester-A. oder A., F. 160—161°. *K*-Salz, $C_{21}H_{17}O_6S_2K_3$. — α -[Butylmercapto]-2,4-dioxy-4'-methoxydiphenylmethansulfonsäure, $C_{18}H_{22}O_6S_2$, mkr. tiefbraune Platten aus A., Zers. bei ca. 265°. *K*-Salz, $C_{18}H_{19}O_6S_2K_3$. — α, β -Di-[phenylmercapto]-diphenylmethan, $C_{26}H_{20}S_2$. Aus Benzhydrol u. Thiophenol. Reinigung durch Ausziehen mit Ä., Bzl. u. Essigester-A. Mkr. farblose Prismen aus Pyridin-A., F. 221—223°, unl. in Alkalien. Eine Verb. I wurde nicht erhalten. — α, β -Di-[*p*-tolylmercapto]-diphenylmethan, $C_{27}H_{24}S_2$. Rohprod. mit 25%_{ig}. A. ausziehen. Ungel. Teil bildet mkr. rötliche Prismen aus Pyridin-A., F. 251—252°. — α -[*p*-Tolylmercapto]-diphenylmethansulfonsäure, $C_{20}H_{18}O_6S_2$. Aus dem Filtrat vom vorigen. Reinigung über das Na-Salz. Mkr. farblose Platten aus A., F. 163—164°. (Journ. Indian chem. Soc. 7. 21—30. Jan. 1930. Bangalore, Indian Inst. of Sc.)

LINDENBAUM.

John Harvey, Isidor Morris Heilbron und Donald Graham Wilkinson, Synthese von Alkylnaphthalinen. I. 5-, 6- und 7-Äthyl-1-methylnaphthalin. Die genannten KW-stoffe wurden zu Vergleichszwecken dargestellt u. sollten zur Aufklärung des Naphthalin-KW-stoffs $C_{13}H_{14}$ aus Tetracyclosqualen (HARVEY, HEILBRON u. KAMM, C. 1927. I. 1283) dienen. Die Synthesen gingen sämtlich vom *o*-Toluylaldehyd aus u. sind durch die Formelreihen I—VI, VII—XII, XIII—XVIII erläutert; die Methyläthyl-naphthaline wurden aus VI, XII u. XVIII durch Dehydrierung mit Se gewonnen.

Versuche. β -Oxy- β -*o*-tolyl- α -äthylpropionsäureäthylester, $C_{14}H_{20}O_3$ (I). Aus α -Brombuttersäureäthylester, *o*-Toluylaldehyd u. Zn in PzL. Kp.₁₂ 164—166°. — *o*-Methyl- α -äthylzimtsäureäthylester (II). Man setzt I mit PBr_3 in Bzl. um u. erhitzt das Rk.-Prod. mit Diäthylamin auf 180°. Kp.₅ 144°. — *p*-*o*-Tolyl- β -äthylpropyl-I $CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot CH(OH) \cdot CH(C_2H_5) \cdot CO_2 \cdot C_2H_5 \rightarrow$ II $-CH \cdot C(C_2H_5) \cdot CO_2 \cdot C_2H_5 \rightarrow$ III $-CH_2 \cdot CH(C_2H_5) \cdot CH_2X$ (X = OH, Br, CN) \rightarrow IV $-CH_2 \cdot CH(C_2H_5) \cdot CH_2 \cdot CO_2H$

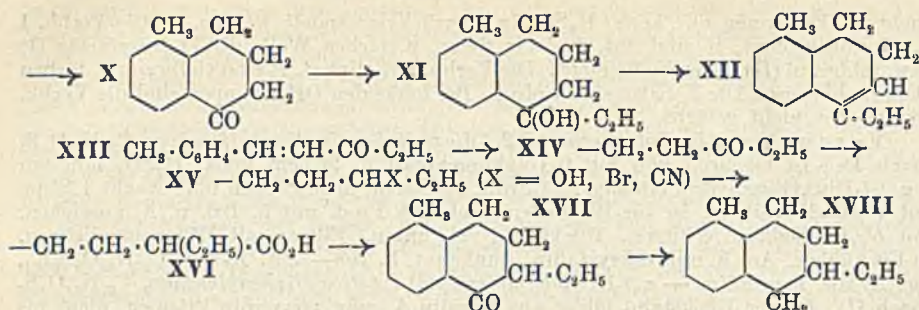


$CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot CH : CH \cdot CO_2C_2H_5 \rightarrow -CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot OH \rightarrow -CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO_2H$

VII

VIII

IX



alkohol, $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{O}$ (III, X = OH). Aus II durch Red. mit Na u. absol. A. Kp.₁₅ 145°. Als Nebenprod. entsteht β -o-Tolyl- α -äthylpropionsäure, $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{O}_2$ (Prismen aus PAe., F. 53–54°; Kp.₁₂ 173–175°), die sich durch Veresterung u. Red. ebenfalls in den Alkohol III überführen läßt. — γ -o-Tolyl- β -äthylpropylbromid, $\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{Br}$ (III, X = Br). Aus dem Alkohol III u. HBr in Eg. bei 100°. Kp.₁₂ 136–138°. — γ -o-Tolyl- β -äthylbuttersäure, $\text{C}_{13}\text{H}_{18}\text{O}_2$ (IV). Aus dem Bromid III durch Umsetzung mit KCN u. Verseifung des Nitrils mit alkoh. KOH. Kp.₁₃ 186°. Das Chlorid (Kp.₁₂ 149–150°) gibt mit AlCl_3 in PAe. 5-Keto-1-methyl-7-äthyl-5,6,7,8-tetrahydronaphthalin, $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}$ (V). Nadeln aus wss. Methanol. F. 38°. Kp.₁₂ 165°. — 1-Methyl-7-äthyl-5,6,7,8-tetrahydronaphthalin (VI). Aus V durch Red. mit konz. HCl u. amalgamiertem Zn. Kp.₁₄ 129 bis 131°. Liefert beim Erhitzen mit gepulvertem Se auf 300° 1-Methyl-7-äthyl-naphthalin, $\text{C}_{13}\text{H}_{14}$. Kp.₁₂ 133°. $n_D^{20} = 1,5970$. Krystallisiert nicht. Pikrat, $\text{C}_{13}\text{H}_{14} + \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\text{N}_3$. Goldgelbe Nadeln aus A. F. 97°. — o-Methylzimtsäureäthylester, $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_2$ (VII; vgl. YOUNG, Ber. Dtsch. chem. Ges. 25 [1892] 2102). Kp.₂₂ 157°. Stark lichtbrechend. Gibt bei der Red. γ -o-Tolylpropylalkohol (VIII) (süßlich riechende Fl., Kp.₁₅ 136°; Phenylurethan, $\text{C}_{17}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{N}$, Nadeln aus PAe., F. 58°) u. als Hauptprod. β -o-Tolylpropionsäure, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_2$ (F. 105°), deren Äthylester (Kp.₂₂ 141°) bei der Red. ebenfalls VIII liefert. — γ -o-Tolylpropylbromid, $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{Br}$. Süß riechende Fl. Kp.₁₇ 124°. — γ -o-Tolylbuttersäure, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_2$ (IX). Aus γ -o-Tolylbromid durch Kochen mit KCN u. Verseifen des entstandenen Nitrils mit alkoh. KOH. Nadeln aus PAe. F. 60°. Das Chlorid (Kp.₁₇ 143°) gibt mit AlCl_3 5-Keto-1-methyl-5,6,7,8-tetrahydronaphthalin, $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}$ (X). Krystalle aus PAe. F. 50–51°. — 1-Methyl-5-äthyl-7,8-dihydronaphthalin (XII). Man setzt X mit $\text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{MgJ}$ um u. kocht das entstandene Carbinol XI mit Acetanhydrid. Kp.₁₂ 130–131°. Gibt beim Erhitzen mit Se auf 300° 1-Methyl-5-äthyl-naphthalin. Naphthalinähnliche Tafeln aus A. F. 40°. Kp.₁₀ 133°. $n_D^{30} = 1,600$. Pikrat, $\text{C}_{13}\text{H}_{14} + \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\text{N}_3$. Orange Nadeln. F. 97°. — 2-Methylstyryl-äthylketon (XIII). Aus o-Toluylaldehyd, Methyläthylketon u. 2-n. NaOH in 50%₀ig. A. Schwach gelbes Öl. Kp.₁₄ 150–153°. Semicarbazon, $\text{C}_{13}\text{H}_{17}\text{ON}_3$. Nadeln aus Aceton. F. 176–178°. Wird im Sonnenlicht gelb. — β -o-Tolyldiäthylketon, $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}$ (XIV). Aus XIII mit H_2 u. Pd in Ä. Schwach gelbe Fl. Kp.₁₆ 140–143°. Semicarbazon, $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{ON}_3$. Tafeln aus A. F. 160°. — γ -o-Tolyl- α -äthylpropylalkohol, $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{O}$ (XV, X = OH). Aus XIV u. Na in A. Kp.₁₄ 145–146°. — γ -o-Tolyl- α -äthylpropylbromid, $\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{Br}$ (XV, X = Br). Kp.₁₈ 149–151°. — γ -o-Tolyl- α -äthylbuttersäure, $\text{C}_{13}\text{H}_{18}\text{O}_2$ (XVI). Man setzt das Bromid XV mit KCN um u. verseift das Nitril mit amyalkoh. KOH. Prismen aus PAe. F. 51°. Kp.₁₈ 195–196°. Das Chlorid (Kp.₁₈ 158–160°) gibt mit AlCl_3 5-Keto-1-methyl-6-äthyl-5,6,7,8-tetrahydronaphthalin, $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{O}$ (XVII) (Kp.₁₉ 172°), das bei der Red. nach CLEMENSEN 1-Methyl-6-äthyl-5,6,7,8-tetrahydronaphthalin (XVIII) liefert. Kp.₁₈ 130°. — 1-Methyl-6-äthyl-naphthalin, $\text{C}_{13}\text{H}_{14}$. Aus XVIII durch Erhitzen mit Se oder aus XVII durch Red. mit Na u. A. u. Erhitzen des ungesätt. Rk.-Prod. mit Se. Schwach naphthalinartig riechende Fl. Kp.₁₂ 140°. $n_D^{20} = 1,598$. Pikrat, $\text{C}_{13}\text{H}_{14} + \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\text{N}_3$. Gelbe Nadeln aus A. F. 82°. (Journ. chem. Soc., London 1930. 423–31. März. Liverpool, Univ.) OSTERTAG.

K. Dzewoński und J. Reiss, Über Ketoxydationsderivate des α -Acetacenaphthens. (Vorläufige Mitt.) Bei der Oxydation von 5-Acetacenaphthen mit Na-Bichromat bei 80 bis 140° hatten GRAEBE u. HAAS (LIEBIGS Ann. 327. [1903]. 77) 4-Acetenaphthalsäure, mit KMnO_4 1,4,8-Naphthalintricarbonsäure erhalten. Nach dem E. P. 274894 (A. 1929. I. 2237) entsteht bei der Oxydation mit NaOCl als drittes Prod. von Säurecharakter die Acenaphthen-5-carbonsäure. Vff. konnten nun durch Einw. von Na-Bichromat

bei 50° zwei weitere farbige Oxydationsprodd. von ausgesprochenem Ketoncharakter isolieren, die das 5-Acetaenaphthenchinon u. das 5,5'-Diacetbiacendion darstellten.

Versuche. 5-Acetaenaphthen. Aus Acenaphthen u. Acetylchlorid (+ AlCl₃). Aus A. Blättchen, F. 75°. — 5-Acetaenaphthenchinon, C₁₄H₈O₃. Durch Oxydation des vorigen in Eg. mit Na-Bichromat unterhalb 50° neben Diacetbiacendion. Aus Eg. hellorangerote Nadeln, F. 192—193°. Swl. in Lg., A. u. Bzl., ll. in Eg. u. Nitrobenzol. In k. konz. H₂SO₄ mit dunkelroter Farbe l., mit Alkalien unter Zers. dunkelviolette Lsg. Diphenylhydrazon, C₂₆H₂₀ON₄. Aus Eg. bordeauxrote Nadelbüschel, F. 240—242°. Diozim, C₁₄H₁₀O₃N₂. Aus A. Nadeln, F. 275—278° (Zers.). — 5,5'-Diacetbiacendion (5,5'-Diacetbiacennaphthylidendion), C₂₆H₁₆O₄. Als Nebenprod. bei der Oxydation. Aus Eg. scharlachrote Nadeln, F. 295° (Zers.). In organ. Lösungsm. nur swl. In konz. H₂SO₄ blutrote Lsg. (Bull. Int. Acad. Polon. Sciences Lettres. Serie A. 1930. 62—65. Jan./Febr. Krakau, Univ.)

POETSCH.

K. Dziewoński und J. Moszew, *Synthesen von 1-Benzyl-naphthalinacetylderivaten.* I. Über das 1-Benzyl-4-acetnaphthalin. (Vgl. C. 1930. I. 2558.) Bei der Einw. von Acetylchlorid auf 1-Benzyl-naphthalin erhielten Vff. zwei Ketonderiv., von denen das erste als 1-Benzyl-4-acetnaphthalin identifiziert werden konnte u. dem zweiten die Formel eines 1-Benzyldiacetnaphthalins zukam. Zum Zweck der Konst.-Aufklärung der ersten Verb. wurde diese über das Oxim durch die BECKMANNsche Umlagerung in 1-Benzyl-4-acetaminonaphthalin übergeführt, das bei der Verseifung das 1-Benzyl-naphthylamin-4 lieferte.

Versuche. 1-Benzyl-4-acetnaphthalin, C₁₉H₁₆O. Aus 1-Benzyl-naphthalin u. Acetylchlorid in CS₂ unter Zusatz von AlCl₃. Nach Dest. des Rk.-Prod. aus A. rhomb. Säulen, F. 75°. Swl. in A., l. in Lg. u. Eg., sl. in Bzl. u. Chlf. In konz. H₂SO₄ mit grünstichig gelber Farbe l. Pikrat, C₂₅H₁₈O₈N₃. Aus A. goldgelbe Nadeln, F. 113°. Oxim, C₁₉H₁₇ON. Aus A. Nadeln. F. 240—241° (Zers.). — 1-Benzyldiacetnaphthalin, C₂₁H₁₈O₂. Aus dem Dest.-Rückstand des vorigen. Aus A. Prismen, F. 135°. Swl. in A., l. in Lg., sl. in Chlf. u. Bzl. In konz. H₂SO₄ kanariengelbe Farbe. — 1-Benzyl-4-acetaminonaphthalin, C₁₉H₁₇ON. Durch Erhitzen des Oxims mit HCl u. Essigsäureanhydrid auf 100° unter Druck. Aus Toluol Säulen, F. 208—209°. — 1-Benzyl-4-naphthylamin, C₁₇H₁₅N. Aus Lg. Blättchen, F. 114°. — 1-Benzoyl-4-naphthoesäure, C₁₈H₁₂O₃. Durch Erhitzen des Benzylacetnaphthalins mit 10%ig. HNO₃. Aus Lg. hellgelbe Nadeln, F. 180—181°. — 5-Nitro-1-benzyl-4-acetnaphthalin, C₁₉H₁₅O₃N. Mit HNO₃-H₂SO₄ in Eg. Aus Eg. oder A. hellgelbe, rhomb. Tafelchen, F. 153°. (Bull. Int. Acad. Polon. Sciences Lettres. Serie A. 1930. 66—71. Jan./Febr. Krakau, Univ.)

POETSCH.

V. Veselý und J. Kapp, *Über die Dihydroderivate von 1- und 2-Methylnaphthalin.* Durch Hydrierung von 1- u. 2-Methylnaphthalin durch metall. Na in A. wurden Dihydroderiv. erhalten. Mit Hilfe der Rk. mit Quecksilberacetat wurde festgestellt, daß das 1-Methyldihydronaphthalin (I.) aus ca. 10% Δ²- u. 90% Δ¹-Isomere besteht; das 2-Methyldihydronaphthalin (II.) bestand aus ca. 58% Δ²- u. 42% Δ¹-Isomeren. Durch Oxydation von I. entsteht 1,2,4-Benzoltricarbonsäure, aus II. entsteht 1,2,3-Benzoltricarbonsäure. Der Wasserstoff greift also an dem nicht methylierten Ring an.

Versuche. 1-Methyldihydronaphthalin, C₁₁H₁₂. Kp.₁₁ 116—117°, farbloses Öl; n_D^{21,5} = 1,5618. — 1-Methyldibromtetralin, C₁₁H₁₂Br₂. Darst. durch Bromierung von I. in Chlf.-Lsg., F. 86—87°. — 1-Methyldihydronaphthalin + (CH₃CO₂)₂Hg, F. 160 bis 162°. — 2-Methyldihydronaphthalin, C₁₁H₁₂. Kp.₁₄ 107—108°; n_D²⁰ = 1,5522. — 2-Methyldibromtetralin, C₁₁H₁₂Br₂; F. 90—91°. — 2-Methyldihydronaphthalin + (CH₃CO₂)₂Hg, F. 124—126°. — 2-Methyl-1-amino-5,6,7,8-tetrahydronaphthalin, C₁₁H₁₅N. Kp.₁₃ 158—161°. — 2-Methyl-1-acetamino-5,6,7,8-tetrahydronaphthalin, C₁₃H₁₇NO. F. 185—186°. — 2-Methyl-1-oxy-5,6,7,8-tetrahydronaphthalin, C₁₁H₁₄O, F. 41—42°. (Chemické Listy 24. 97—101. 10/3. 1930. Bünn, Inst. f. organ. Chem. der čech. Techn. Hochsch.)

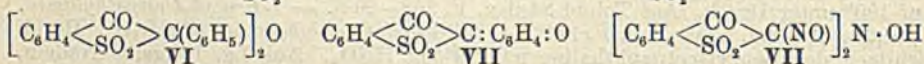
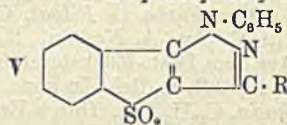
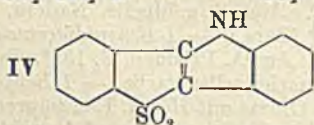
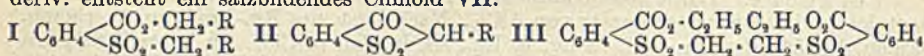
MAUTNER.

N. A. Orlow und M. A. Belopolski, *Die pyrogene Zersetzung der Perhydride des Fluorens und Acenaphthens unter hohem Wasserstoffdruck.* (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 1267—77. 1929. — C. 1929. II. 166.)

TAUBE.

Aaron Cohen und Samuel Smiles, *Derivate des 3-Keto-2,3-dihydrothionaphthen-1,1-dioxyds.* II (R = p-C₆H₄-NO₂) wurde von PRICE u. SMILES (C. 1929. I. 510) durch Behandlung des entsprechenden Sulfons I mit NaOC₂H₅ dargestellt. Dieselbe Rk. läßt sich zur Darst. der Verb. II, in denen R = o-C₆H₄-NO₂, CO·CH₃ u. CO·C₆H₅, anwenden. Die betreffenden Verb. I wurden aus Alkalisalzen der o-Sulfinobenzoensäure u. den entsprechenden Halogenverb. dargestellt. Das Phenylderiv. I bildet

sich hierbei schwieriger; für die Darst. von II, R = C₆H₅ wurde deshalb o-Carboxyphenylbenzylsulfon mit NaOC₂H₅ behandelt. — Für den zu II führenden Ringschluß ist die SO₂-Gruppe erforderlich; der Ester des o-Carboxyphenylbenzylsulfids gibt mit NaOC₂H₅ kein Ketodihydrothionaphthen (APITZSCH, Ber. Dtsch. chem. Ges. 46 [1913]. 3092); nach Beobachtungen der Vff. hat auch das Radikal R Einfluß auf die Ringbildg.; o-Carbonmethoxyphenylbenzylsulfon (I, R = H) u. der Ester III geben keine cycl. Sulfone. — Die Verb. II (R = C₆H₅, CO·CH₃, CO·C₆H₅, C₆H₅·NO₂) sind in w. Alkali unverändert l., während die Stammsubstanz (II = H) durch k. Alkali zu HO₂C·C₆H₄·SO₂·CH₃ aufgespalten wird. — Die Verb. II gehen leicht in polycycl. Systeme über. Red. des o-Nitrophenylderiv. gibt *Thionaphthindoldioxyd* (IV). Die Monophenylhydrazone der Acetyl- u. Benzoylderiv. gehen durch Abspaltung von W. in Thionaphthapyrazol-dioxyde V (R = CH₃ u. C₆H₅) über. — 3-Keto-2-benzoyl-2,3-dihydrothionaphthen wird leicht acetyliert u. gibt nur ein Monophenylhydrazone (HART u. SMILES, C. 1924. II. 30), verhält sich also wie ein β-Oxyketon, während das entsprechende Dioxyd II unter gleichen Bedingungen nicht acetyliert wird u. ein Diphenylhydrazone liefert u. demnach das Verh. eines β-Diketons zeigt. Das Ketobenzoylthionaphthen liefert außerdem im Gegensatz zu seinem Dioxyd ein beständiges Bordiacetat. — Die Verb. II werden leicht bromiert. Bei R = H entsteht das 2,2-Dibromderiv., die übrigen Verb. liefern 2-Monobromderiv., die bei der Einw. von Alkali das Br unter Bldg. von Hypobromit gegen H austauschen u. aus KJ Jod freimachen. — Salpetrige Säure führt die Verb. II, R = C₆H₅ in den Äther VI über. Durch Einw. von HNO₂ auf das p-Aminophenyl-deriv. entsteht ein salzbildendes Chinoid VII.



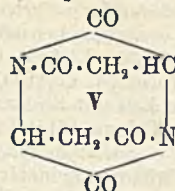
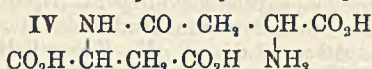
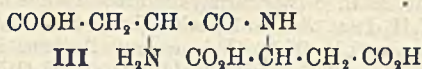
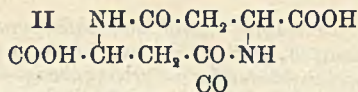
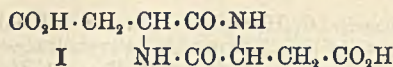
Versuche. *Phenacylester des o-Carboxyphenylphenacylsulfons*, C₂₃H₁₈O₆S (I, R = CO·C₆H₅). Aus ω-Bromacetophenon u. mit KOH neutralisierter o-Carboxybenzolsulfinsäure in A. Nadeln aus Aceton, A. F. 164°. Gibt beim Kochen mit NaOC₂H₅-Lsg. Benzoylcarbinol u. 3-Keto-2-benzoyl-2,3-dihydrothionaphthen-1,1-dioxyd, C₁₅H₁₀O₄S (II, R = CO·C₆H₅), das auch aus 3-Keto-2-benzoyl-2,3-dihydrothionaphthen u. H₂O₂ in Eg. entsteht. Tafeln aus Bzl., F. 188°. Bleibt bei 3-tägigem Kochen mit 10%ig. NaOH unverändert. Läßt sich nicht acetylieren oder benzoylelieren. — *Bordiacetat*, C₁₉H₁₅O₈SB. Aus II (R = CO·C₆H₅) u. Boressigsäureanhydrid in sd. Acetanhydrid. Citronengelbe Nadeln. F. 220° (Zers.). Wird durch k. W. leicht zers. — *Diphenylhydrazone*, C₂₇H₂₂O₂N₄S₂. Aus II u. 3 Moll. Phenylhydrazin in sd. Bzl. Krystalle aus A. F. 243°. Beim Vers., mit 1 Mol. Phenylhydrazin in A. das Monophenylhydrazone darzustellen, entstand 1,3-Diphenylthionaphthapyrazol-5,5-dioxyd, C₂₁H₁₄O₂N₂S (V, R = C₆H₅). Prismen aus Aceton, F. 225°. Unl. in Alkali. Gibt die KNORRSche Pyrazolrk. — *Bordiacetat des 3-Keto-2-benzoyl-2,3-dihydrothionaphthens*, C₁₉H₁₅O₈SB. Rote Prismen. Wird durch sd. W. sehr langsam zers. — *o-Carboxyphenylbenzylsulfon*, C₁₁H₁₀O₄S. Aus Benzylchlorid u. o-carboxybenzolsulfinsäurem K. Nadeln mit 1 H₂O aus W., F. 126 bis 128°. — 3-Keto-2-phenyl-2,3-dihydrothionaphthen-1,1-dioxyd, C₁₄H₁₀O₃S (II, R = C₆H₅). Durch Einw. von NaOC₂H₅ auf den Methyl ester der vorigen Verb. oder (in geringerer Ausbeute) auf das aus 1 Mol. o-carboxybenzolsulfinsäurem K u. 2 Moll. Benzylchlorid in A. entstehende Rk.-Prod. Prismen aus A.-Aceton. F. 174°. L. in Alkali gelb, nach 2-std. Kochen unverändert. — *Benzyläther des 3-Oxy-2-phenylthionaphthen-1,1-dioxyds*, C₂₁H₁₆O₃S. Aus II, R = C₆H₅ u. Benzylchlorid in alk. Lsg.; entsteht als Nebenprod. bei der Darst. von II, R = C₆H₅ aus Carboxybenzolsulfinsäure, Benzylchlorid u. NaOC₂H₅. Prismen aus A.-Aceton, F. 146°. — 3-Keto-2-acetyl-2,3-dihydrothionaphthen-1,1-dioxyd, C₁₀H₈O₄S (II, R = CO·CH₃). Man setzt Chloracetone mit o-carboxybenzolsulfinsäurem K um u. behandelt mit NaOC₂H₅. Prismen aus Bzl.-Lg. F. 164°. Unverändert l. in sd. Alkali. Beim Vers. zur Darst. durch Oxydation von Ketoacetyldihydrothionaphthen mit H₂O₂ entstand Thioindigo. *Monophenylhydrazone*, C₁₈H₁₄O₃N₂S. Gelbe Nadeln aus A., F. 210°. L. in wss. Alkali. Gibt mit H₂SO₄ u. etwas Eg. bei

90° 1-Phenyl-3-methylthionaphthapyrazol-5,5-dioxyd, $C_{16}H_{12}O_2N_2S$ (V, R = CH_3). Prismen, F. 180°. Unl. in Säuren u. Alkalien. Gibt die KNORRSche Pyrazolrk. — o-Nitrobenzylester des o-Carboxyphenyl-o-nitrobenzylsulfons, $C_{21}H_{16}O_8N_2S$ (I, R = o- $C_6H_4 \cdot NO_2$). Aus o-carboxybenzolsulfinsäurem K u. o-Nitrobenzylchlorid. Tafeln aus wss. Aceton, F. 156°. Liefert mit $NaOC_2H_5$ -Lsg. 3-Keto-2-o-nitrophenyl-2,3-dihydrothionaphthen-1,1-dioxyd, $C_{14}H_9O_5NS$ (II, R = o- $C_6H_4 \cdot NO_2$) (Prismen aus Aceton, F. 187°), das beim Kochen mit Zinkstaub u. Essigsäure Thionaphthindoldioxyd, $C_{14}H_9O_2NS$ (IV), das auch aus Thionaphthindol durch Oxydation erhalten wurde. Nadeln aus A., F. 220°. — 3-Keto-2-p-aminophenyl-2,3-dihydrothionaphthen-1,1-dioxyd (II, R = p- $C_6H_4 \cdot NH_2$). Aus dem p-Nitrophenyllderiv. u. $Na_2S_2O_4$. Gelbe, unbeständige Prismen aus A., F. ca. 180°. Acetylverb., $C_{16}H_{13}O_4NS$. Tafeln aus Essigsäure, F. 226°. — Äthylendi-o-carboxyphenylsulfon, $C_{16}H_{14}O_6S_2$ (analog III). Aus Äthylenbromid u. o-carboxybenzolsulfinsäurem K. Nadeln aus Aceton, F. 250°. Diäthylester, $C_{20}H_{22}O_8S_2$ (III). Tafeln aus A., F. 150°. — 2,2-Dibrom-3-keto-2,3-dihydrothionaphthen-1,1-dioxyd, $C_8H_4O_3Br_2S$. Aus 3-Keto-2,3-dihydrothionaphthen-1,1-dioxyd u. Brom in Essigsäure. Nadeln aus A. Macht aus KJ Jod frei. L. in w. Alkali unter Ringspaltung. — 2-Brom-3-keto-2,3-dihydrothionaphthen-1,1-dioxyd, $C_8H_5O_3BrS$. Aus 2-Carboxy-3-keto-2,3-dihydrothionaphthen-1,1-dioxyd u. Brom in Essigsäure. Nadeln aus Bzl., F. 149—150°. Wird durch w. Alkali zers. — 2-Brom-3-keto-2-benzoyl-2,3-dihydrothionaphthen-1,1-dioxyd, $C_{16}H_9O_4BrS$. Aus II, R = $CO \cdot C_6H_5$ u. Br. Nadeln aus A., F. 168°. In Na-Acetatlg. unverändert l. — 2-Brom-3-keto-2-phenyl-2,3-dihydrothionaphthen-1,1-dioxyd, $C_{14}H_9O_3BrS$. Aus II, R = C_6H_5 . Tafeln, F. 170°. Gibt mit Na-Acetatlg. das Ausgangsmaterial zurück. — 2-Brom-3-keto-2-p-nitrophenyl-2,3-dihydrothionaphthen-1,1-dioxyd, $C_{14}H_8O_5NBrS$. Tafeln aus Essigsäure. F. 155°. — Verb. $C_{22}H_{18}O_7S_2$ (VI). Aus II, R = C_6H_5 mit Äthylnitrit u. HCl in A. oder mit CrO_3 in Eg. Mikrokrystallin. Pulver aus Bzl.-Pae., F. 220°. — Verb. $C_{19}H_{12}O_7N_3S_2$ (VIII?). Aus I, R = H u. überschüssiger salpetriger Säure. Tafeln, F. 173°. Wird durch Alkali unter Bldg. von Carboxybenzolsulfinsäure zers. — 3-Keto-2-p-chino-2,3-dihydrothionaphthen-1,1-dioxyd. Aus II, R = p- $C_6H_4 \cdot NH_2$, $NaNO_2$ u. konz. HCl. Hydrat, $C_{14}H_8O_4S + H_2O$. Tiefrote Tafeln. Zers. bei 123°. Chloroplatinat, $2C_{14}H_8O_4S + H_2PtCl_6$. Krystalle. Ferrichloridverb., $C_{14}H_8O_4S + HCl + FeCl_3$. Orange Krystalle. Die Salze werden durch Feuchtigkeit oder durch Erhitzen zers. (Journ. chem. Soc., London 1930. 406—14. März 1930. London, Kings College.)

OSTERTAG.

Quintino Mingoa, Über arsenhaltige Derivate des Pyrrols und der Indole. Pyrrol u. seine Homologen kuppeln leicht mit Diazoniumsalzen zu Azoverbb. — 4-[Pyrrol-(2)-azo]-phenylarsinsäure, $C_{16}H_{10}O_3N_3As$, aus diazotierter Arsanilsäure u. Pyrrol in wss.-alkoh. auf 0° abgekühlter Lsg. unter Zusatz von NaOH. Beim Ansäuern mit verd. Essigsäure fällt ein brauner Nd. aus, der durch mehrfaches Auflösen in Alkali u. Ausfällen mit verd. Essigsäure gereinigt wird. Schmilzt nicht, verbrennt unter Entw. knoblauchartig riechender Dämpfe. — Ammoniumsalz, braunes Pulver, l. in k. W., gibt braune Ndd. mit Metallsalzen. — Pb-Salz, $PbC_{20}H_{18}O_6N_6As_2$. — 4-[Indol-(3)-azo]-phenylarsinsäure, $C_{14}H_{12}O_3N_3As$, analog der vorigen Verb. aus diazotierter Arsanilsäure mit Indol in alkoh.-alkal. Lsg. Durch Ansäuern fällt die Säure aus als braunrotes Pulver. Schmilzt nicht, verbrennt unter Entw. knoblauchartig riechender Dämpfe. — Ammoniumsalz, gelbes Pulver. — Bleisalz, $PbC_{28}H_{22}O_6N_6As_2$. — 4-[2-Methylindol-(3)-azo]-phenylarsinsäure, $C_{15}H_{14}O_3N_3As$, aus diazotierter Arsanilsäure mit 2-Methylindol in alkoh.-alkal. Lsg. Nach dem Ansäuern roter Nd., verhält sich in bezug auf Löslichkeit u. Schmelzen wie die Indolverb. — Das Ammoniumsalz hydrolysiert sich zum Teil auf dem Wasserbade. — Bleisalz, $PbC_{30}H_{26}O_6N_6As_2$. — Quecksilbersalz, $HgC_{30}H_{26}O_6N_6As_2$, ziegelrot. — 4-[3-Methylindol-(2)-azo]-phenylarsinsäure, $C_{15}H_{14}O_3N_3As$, aus diazotierter Arsanilsäure mit Skatol in alkoh.-alkal. Lsg., ziegelrotes Pulver, schmilzt nicht, swl. in Alkalihydroxyden u. -carbonaten, mit dunkelroter Farbe, verbrennt unter Entw. knoblauchartig riechender Dämpfe. — Das Ammoniumsalz hydrolysiert sich vollständig auf dem Wasserbade. — Quecksilbersalz, $HgC_{30}H_{26}O_6N_6As_2$. (Gazz. chim. Ital. 60. 134—40. Febr. 1930. Pavia, Univ. FIEDLER.)

C. Ravenna und R. Nucorini, Cyclische Dipeptide des Asparagins. Vf. untersuchen das Verh. des Asparagins beim Erhitzen mit Glycerin. KEITA SHIBATA (C. 1927. II. 2199) will bei dieser Rk. 2,5-Dioxopiperazindiessigsäure-(3,6) (I) erhalten haben, sowie das entsprechende Mono- u. Diamid. I wurde zum erstenmal von FISCHER u. KOENIGS (Ber. Dtsch. chem. Ges. 40 [1907]. 2048) erhalten, die es durch Hydrolyse in das α -Dipeptid III der Asparaginsäure überführten. Die Kondensation könnte aber



auch nach II unter Mitwrg. der Säureamidgruppen erfolgen. Die dabei entstehende Verb. steht in Beziehung zu dem β -Dipeptid IV der Asparaginsäure von RAVENNA u. BOSINELLI (C. 1922. I. 1015 u. früher). Als Wiederholung der Vers. von SHIBATA (l. c.) wird krystallin. Asparagin 1 Stde. mit Glycerin auf 160—170° erhitzt. Ein Teil des sirupösen braunen, grün fluoreszierenden Rk.-Prod. wird in der Kälte mit $\frac{1}{3}$ -n. Baryt behandelt, um das entstandene Dipeptid zu hydrolysieren. Bei mehrstd. Erhitzen eines Teiles des erhaltenen Rk.-Prod. entstand das von RAVENNA erhaltene Anhydrid V, das aber aus beiden Peptiden entstanden sein kann. Deshalb wurde mit einem anderen Teil des durch Baryt erhaltenen Rk.-Prod. durch die Biuretrk. (rotviolette Färbung) u. durch die Behandlung mit neutralem Bleiacetat (der Nd. ist wl. in dem Überschuß des Reagenses) festgestellt, daß β -Dipeptid der Asparaginsäure vorlag. Somit ist anzunehmen, daß auch in Glycerin als Hauptrk. die Kondensation des Asparagins nach Rk. II, d. h. unter Mitwrg. der Säureamidgruppen, erfolgt. (Gazz. chim. Ital. 60. 140—43. Febr. 1930. Pisa, Lab. d. höheren Landwirtschaftl. Inst.)

FIEDLER.

Edmund Speyer und Ludwig Walther, Über die Einwirkung von salpêtriger Säure auf Morphin und seine Derivate. Vff. führen tert. cycl. Amine mit Hilfe von HNO_2 in sek. über, u. zwar wenden sie das Verf. mit Erfolg beim Diacetylmorphin, Kodein, Dihydrokodein, Kodeinon u. Dihydrooxykodeinon an, während Morphin selbst in das Oxydimorphin übergeführt wird. Als Zwischenprodd. entstehen zunächst die entsprechenden Nitrosoverb., die beim Erwärmen mit HCl in die Norverb. verwandelt werden. Vff. formulieren die Rk. wie folgt: $>\text{N} \cdot \text{CH}_3 + \text{HO} \cdot \text{NH} = >\text{N} \cdot \text{NO} + \text{CH}_3\text{OH}$ u. $>\text{N} \cdot \text{NO} + \text{H} \cdot \text{OH} = >\text{N} \cdot \text{H} + \text{HO} \cdot \text{NO}$.

Versuche. Nitrosordiacetylmorphin, $\text{C}_{20}\text{H}_{20}\text{O}_6\text{N}_2$, aus Diacetylmorphin, NaNO_2 u. 2-n. H_2SO_4 bei 70—85°; Nadeln aus A. unter Zus. von W., F. 202—203°. — Nitrosormorphin, $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_2$, aus vorst. Verb. durch Verseifung mit 2-n. NaOH u. Ansäuern mit Essigsäure. Nadeln aus A., F. 267°. — Normorphin, $\text{C}_{16}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}$, aus vorst. Verb. beim Erwärmen mit alkoh. HCl. Nach Lösen in NaOH u. Fällen mit Ammoniumcarbonat Stäbchen, F. 263—264°. — Nitrosorkodein $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{O}_4\text{N}_2$, aus Kodein, NaNO_2 u. Natriumbisulfat bei 80—95°. Pyramiden aus verd. A. F. 246°. — Norkodein, $\text{C}_{17}\text{H}_{19}\text{O}_3\text{N}$ aus vorst. Verb. beim Erwärmen mit alkoh. HCl. Nadeln aus Essigester. F. 186°. — Nitrosordihydrokodein, $\text{C}_{17}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_2$, aus Dihydrokodein, NaNO_2 u. 2-n. H_2SO_4 auf dem W.-Bade. Krystalle aus 60%ig. A. F. 196°. — Nitrosordihydrooxykodeinon, aus Dihydrooxykodeinon, NaNO_2 u. 2-n. H_2SO_4 bei 85—90°. Stäbchen aus verd. A., F. 259°. — Nitrosorkodeinon, $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_2$, aus Kodeinon, NaNO_2 u. Essigsäure, bei 80—85°. Nach Extrahieren mit Chlf. braunes Öl, das beim Verreiben mit Ä. erstarrt. Prismat. Stäbchen aus abs. A., F. 241—242°. Unl. in fixen Alkalien. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 852—55. 9/4. 1930. Frankfurt a. M., Univ.)

A. HOFFMANN.

Charles Stanley Gibson und John Lionel Simonsen, Versuche über die Konstitution der Aloine. II. (I. vgl. ROBINSON u. SIMONSEN, C. 1909. II. 622.) ROBINSON u. SIMONSEN (l. c.) haben Barbaloin als $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_7$ formuliert. Nach LÉGER (Ann. Chim. [9] 6 [1916]. 318. 8 [1917]. 265) ist aber die Zus. des Barbaloins $\text{C}_{20}\text{H}_{18}\text{O}_9$; LÉGER faßt es als d-Arabinosid des Aloceomodins auf. Obwohl die Vers. LÉGERS von den Vff. bestätigt werden konnten, ist die Konst. des Barbaloins eine andere. Die Elementaranalyse gestattet keine Entscheidung zwischen den Formeln $\text{C}_{20}\text{H}_{18}\text{O}_9$ u. $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_7$. Mol.-Gew.-Bestst. haben widersprechende Zahlen geliefert (vgl. JOWETT u. POTTER, Journ. chem. Soc., London 87 [1905]. 878; SEEL u. KELBER, C. 1916. II. 1152). Indessen sprechen die von JOWETT u. POTTER, LÉGER u. den Vff. erhaltenen analyt. Daten für die Chlor- u. Bromderiv. mehr für die C_{16} -Formel. Ein gewichtiger Einwand

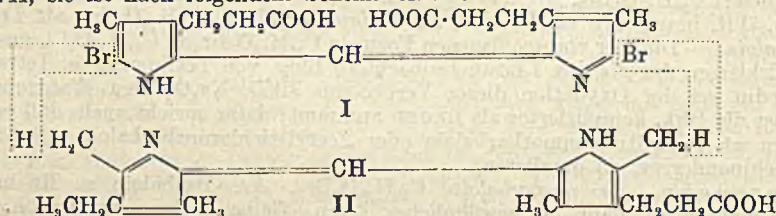
gegen die Arabinosidformel LÉGERs ist ferner der große Widerstand, den Barbaloin u. Brombarbaloin hydrolysierenden Mitteln entgegensetzen: LÉGER hat Barbaloin 6 Monate mit alkoh. HCl behandelt, nach 1 Woche ist fast keine Veränderung nachweisbar. Brombarbaloin wird durch 20%ig. H_2SO_4 bei 100° nicht verändert. Barbaloin u. seine Halogenderiv. l. sich in Alkali mit gelber Farbe; dies spricht ebenfalls nicht für das Vorliegen von Dioxyanthrachinonglucosiden mit 2 freien OH-Gruppen, die rote Lsgg. geben würden. — Verss., die Konst. des Barbaloins durch Red. aufzuklären, waren erfolglos. H_2 + PtO₂ bewirkt eine Red.; durch Einw. von Na + A. oder HJ + P entstehen rote phlobaphenartige Prodd. Acetylierende Red. liefert einen farblosen Gummi. Mehr Erfolg zeitigte ein genaues Studium der Bromierungsprodd. des Barbaloins. Hierbei erwies sich die von LÉGER angenommene Zus. $C_{20}H_{15}O_9$ als richtig; doch enthält das Molekül nicht 5, sondern 6 OH-Gruppen. Durch Bromierung in HBr-Lsg. entsteht das von LÉGER beschriebene, swl. u. feinkristalline Tribromderiv. $C_{20}H_{15}O_9Br_3$. Dieses gibt ein Hexaacetylderiv. u. einen acetylierbaren Pentamethyläther, der anscheinend außerdem eine CH_3 -Gruppe in den Kern aufgenommen hat. Das durch Bromierung mit Bromwasser entstehende ll. u. gut krystallisierende Prod. ist nach der Formel $C_{16}H_{10}O_7Br_3(OH)_5$ zusammengesetzt (Mol.-Gew. cbullioskop. in Aceton), gibt mit Acetanhydrid ein Tetracetylderiv., mit Acetylchlorid ein Pentacetylderiv., u. liefert einen Pentamethyläther. Bei der Einw. von Bromwasser werden also 4 C-Atome wexoxydiert; die Ausbeute ist ebenso wie bei der Darst. der analogen Chlorverb. $C_{16}H_{15}O_7Cl_3$ mit $KClO_3$ u. HCl oder Chlor u. HCl sehr gering. $C_{16}H_{15}O_7Br_3$ entsteht außerdem nur bei der Einw. von Bromwasser; Bromierung in Eg. + Na-Acetat liefert $C_{20}H_{15}O_9Br_3$, Bromierung in Chlf. eine ähnliche Verb. mit etwas höherem Br-Geh. Vff. bezeichnen $C_{20}H_{15}O_9Br_3$ als *Tribrombarbaloin*, $C_{16}H_{15}O_7Br_3$ als *Tribromnorbarbaloin*. — Die hier vorgeschlagenen Formeln $C_{16}H_{15}O_7Br_3$ u. $C_{16}H_{15}O_7Cl_3$ gestatten keine Erklärung für die von LÉGER beobachtete Bldg. von Tetrabrom- u. Tetrachloraloeemodin bei der Oxydation dieser Verb. mit alkal. Na_2O_2 -Lsg. Wahrscheinlich sind aber die Rkk. komplizierter als LÉGER annimmt; dafür spricht auch, daß es nicht gelungen ist, Acetyltribromnorbarbaloin oder Acetyltrichlornorbarbaloin mit CrO_3 zu Anthrachinonderiv. zu oxydieren.

Versuche. *Tribrombarbaloin*, $C_{20}H_{15}O_9Br_3$. Aus Barbaloin u. Br in HBr (D. 1,5) erst bei 0°, dann bei gewöhnlicher Temp. Gelbes Pulver aus Aceton. Zers. sich bei langsamem Erhitzen bei 291° nach vorheriger Dunkelfärbung (284°), bei raschem Erhitzen bei 296° ohne vorherige Veränderung. Swl. in organ. Lösungsm., unl. in W. L. in viel Ameisensäure oder Eg., krystallisiert daraus mit F. 265° wieder aus. L. in konz. H_2SO_4 rötlichgelb mit schwacher Fluorescenz, ll. in Alkali goldgelb. Wird durch sd. 50%ig. H_2SO_4 oder durch methylalkoh. HBr bei 110° nicht verändert. Gibt in A. eine rötlichbraune $FeCl_3$ -Rk. — *Acetyltribrombarbaloin*, $C_{32}H_{27}O_{15}Br_3 = C_{20}H_9O_3Br_3 \cdot (O \cdot COCH_3)_6$. Aus Tribrombarbaloin u. Acetanhydrid mit etwas H_2SO_4 bei Siedetemp. Fast farbloses, nicht bestimm. krystallin. Pulver aus Lg. Erweicht bei 173°, schm. bei 185—187° zu einem gelben Harz. Ll. in organ. Lösungsm. außer Lg. u. Cyclohexan. Gibt mit CrO_3 in Eg. + Acetanhydrid ein amorphes, in Alkali unl. Pulver. — *Tribrombarbaloinpentamethyläther*, $C_{26}H_{27}O_9Br_3$. Aus Tribrombarbaloin, Dimethylsulfat u. KOH in Aceton. Amorph. F. 128—130° (aus Methanol-Aceton durch W. gefällt). Zwl. in Methanol, unl. in Lg. u. W., ll. in Ä., A., Aceton, Essigester. Wird durch $KMnO_4$ in h. Aceton sehr langsam angegriffen. — *Acetyltribrombarbaloinpentamethyläther*, $C_{22}H_{23}O_{10}Br_3$. Aus dem Pentamethyläther mit Acetanhydrid u. etwas Pyridin. Aus Methanol durch W. gefällt. Erweicht bei 90°, F. 102—105°. Ll. außer in Lg. — *Tribromnorbarbaloin*, $C_{16}H_{15}O_7Br_3$ (*Tetrabrombarbaloin* von LÉGER). Aus Barbaloin u. Bromwasser. Krystalle aus A. Sintert bei 188°, F. 193—194°, Zers. bei 223°. In Alkali unverändert l. (gelb). — *Tetraacetyltribromnorbarbaloin*, $C_{16}H_{11}O_3Br_3(O \cdot CO \cdot CH_3)_4$. Aus Tribromnorbarbaloin u. Acetylchlorid. Krystalle aus 70%ig. A., F. 137—139°. Unl. in k. Alkali. Gibt mit alkoh. H_2SO_4 das Ausgangsmaterial zurück, mit CrO_3 in Eg. + Acetanhydrid ein dunkelbraunes, amorphes Pulver. — *Pentacetyltribromnorbarbaloin*, $C_{26}H_{25}O_{12}Br_3$. Aus Tribromnorbarbaloin u. Acetanhydrid + H_2SO_4 . Gelbes, amorphes Pulver aus wss. A. Erweicht bei 128°, F. 139—140°. — *Tribromnorbarbaloinpentamethyläther*, $C_{21}H_{25}O_7Br_3$. Aus Tribromnorbarbaloin, Dimethylsulfat u. Alkali in Aceton. Pulver aus Eg. + W., F. 115—116°. Ll. in organ. Lösungsm. Wird an der Luft gelb. Beständig gegen $KMnO_4$ in Aceton. Beim Erwärmen mit Zinkstaub u. Eg. wird Brom abgespalten. Das amorphe Prod. ist unl. in Alkali, gibt mit HNO_3 eine purpurviolette, mit H_2SO_4 eine purpurrote Färbung, wird durch $KMnO_4$ ziemlich leicht an-

gegriffen u. wird auch durch PbO_2 oxydiert. (Journ. chem. Soc., London 1930. 553—61. März. London, S. E. 1. Guy's Hospital Medical School.) OSTERTAG.

Rudolf Lemberg, *Die Lichtextinktionen der Algenchromoproteide. (Bemerkungen zu der Arbeit von The Svedberg und T. Katsurai.)* (Vgl. C. 1928. I. 2180. 1930. I. 1798.) Mit den Vorschlägen von SVEDBERG u. KATSURAI (C. 1930. I. 983) zur Nomenklatur der Algenpigmente ist Vf. einverstanden. Die untereinander stark abweichenden Messungen der Extinktion von *R-Phykoerythrin* von SVEDBERG u. LEWIS (C. 1928. I. 1879) sowie von SVEDBERG u. KATSURAI (l. c.) dürften den Schluß auf eine Gleichheit der Phykoerythrine aus Ceranium u. Nori (*Porphyra tenera*) kaum rechtfertigen, wie ihn SVEDBERG u. KATSURAI (l. c.) ziehen. Die Gleichheit der beiden Pigmente wurde von Vf. (C. 1928. I. 2180) aus den spezif. Extinktionen einwandfrei bewiesen. Das Hauptmaximum für Phykoerythrin liegt bei 565 $m\mu$ u. nicht bei 555 $m\mu$. Das Hauptmaximum für *R-Phykoerythrin* befindet sich bei etwa 615 $m\mu$. Unstimmigkeiten bestehen bei den Messungen der spezif. Extinktionen für *R-* u. *C-Phykoerythrin*. Aus Nori isolierte Vf. stets *C-Phykoerythrin*, es gibt aber zweifellos auch Norisorten, die *R-Phykoerythrin* enthalten. (Biochem. Ztschr. 219. 255—57. 25/3. 1930. Heidelberg, Univ.) BEHRL.

H. Fischer, K. Platz, H. Helberger und H. Niemer, *Synthese einer Porphyrin-tripropionsäure, ihres Chlorins und Rhodins, sowie über Koprorrhodin und Ätiochlorin. XXVII. Mitt. über Porphyrinsynthesen. (XXVI. vgl. C. 1929. II. 3146.)* Im Hinblick auf Konstitutionsmöglichkeiten beim Chlorophyll haben Vf. eine *Porphyrintripropionsäure* synthetisiert. Theoret. sind 8 Isomere möglich, wie bei den Monopropionsäuren (vgl. C. 1929. II. 3145), die dargestellte Tripropionsäure entspricht der Monopropionsäure VII, sie ist nach folgendem Schema erhalten worden:



Die Methene sind bereits beschrieben (C. 1923. II. 52. 1927. II. 2606. 1928. II. 246), *Methen II* wurde als Bromhydrat aus Kryptopyrrolaldehyd u. Kryptopyrrolcarbonsäure dargestellt. Das *Porphyrin* wurde durch Schmelzen mit Bernsteinsäure, oder besser Brenzweinsäure bei 160° erhalten u. durch Ester u. Komplexsalze charakterisiert. Die Tricarbonsäure verhielt sich resistent bei Alkoholatabbauversuchen, sie besitzt keine verwandtschaftlichen Beziehungen zum Chlorophyll. Dabei konnte spurenweises Auftreten des Chlorinspektrums beobachtet werden. Mit Oleum gibt die Tricarbonsäure ein Rhodin, das eine Dicarbonsäure ist u. ein Acetylderiv. gibt. Aus dem Eisensalz der Tricarbonsäure wird mit Na u. Amylalkohol u. nachfolgende Enteisung ein Perhydrochlorin gebildet, das bei der Dehydrierung unter Verlust der Fluoreszenz in ein Chlorin übergeht. Dieses geht beim Stehen an der Luft leicht wieder in das Porphyrin über u. kann in konzentriert methylalkoh. KOH mittels Luftdurchleiten auch ins Porphyrin verwandelt werden. Die Chlorintricarbonsäure gibt einen Trimethylester.

Auch beim Koproporphyrin I wird bei der Rhodintrk. nur 1 H_2O abgespalten, es entsteht eine gut kristallisierte Tricarbonsäure, die durch einen Trimethylester ausgezeichnet ist. Es ist auffällig, daß nur eine Carboxylgruppe mit einer Methingruppe reagiert; die Methinbrücken im Porphyrin scheinen einander nicht gleichartig zu sein. — Ätiohäm I mit Na u. Methylalkohol oder Äthylalkohol im Autoklaven behandelt, läßt nach der Analyse das Methoxy- bzw. das Äthoxyhäm entstehen. Beim schnellen Behandeln des Rk.-Prod. mit konz. HCl wird neben beträchtlichen Mengen von Ätiohäm wenig Chlorin erhalten, besonders im Vers. mit A. Ätiochlorin kristallisiert gut, es gibt nach der Methode von ZEREWITINOFF keinen akt. Wasserstoff. Das Verh. entspricht ganz dem Chlorin aus Monocarbonsäure VII. Beim längeren Lagern der Eisensalze an der Luft fällt der Chlorinvers. negativ aus, der allein durch HCl spaltbare Chlorinanteil geht beim Lagern wieder in Ätiohäm über. Aus der Existenz von Chlorin des Ätioporphytrins folgt, daß die Carboxylgruppen bei der Chlorinbildg. unbeteiligt sind. Für die Konst. der synthet. Chlorine kommt entweder Pyrrolinbildg. mit einem Pyrrolkern in Frage (vgl. C. 1929. II. 1695), oder Übergang von zwei Methingruppen

in Methylengruppen. Die Auffassung als Hydrierungsprodd. wird bestätigt durch Bldg. von Chlorinen aus Porphyrinogenen durch Einw. von Eisenchlorid bzw. Natriumäthylat. Ob die Chlorine des Chlorophylls nach demselben Typ gebaut sind, ist noch nicht zu entscheiden, es bestehen sicher nahe Beziehungen zwischen den Chlorophyllchlorinen u. den Porphyrinen.

Versuche. *3,3'-Dipropionsäure-4,4'-dimethyl-5,5'-dibrompyromethenbromhydrat* (I) wird aus der entsprechenden Methandicarbonsäure durch Bromierung in Ameisensäure dargestellt. *3,3'-Dimethyl-4-äthyl-4'-propionsäure-5,5'-dibrommethylpyromethenbromhydrat*, $C_{18}H_{23}O_2N_2Br_3$ (II), durch Kondensation äquimolekularer Mengen von Kryptopyrrolaldehyd u. Kryptopyrrolcarbonsäure in A. mit Bromwasserstoff in der Kälte, lange rote Nadeln, 85% der Theorie. Durch Bromieren in Eg. tritt je ein Br in die Methylgruppen in 5,5'-Stellung. 0,762 g Methen in 3 ccm h. Eg. mit 0,68 g Br in Eg. versetzt u. $\frac{1}{4}$ Stde. erhitzt im Wasserbad. Krystalle nach 3 Stdn. abgesaugt, mit Eg.-Ä. gewaschen, Ausbeute 66%. Ab 180° färbt sich die Substanz dunkel, schm. aber nicht bis 275°. — *Porphintricarbonsäure*, $C_{35}H_{38}O_6N_4$ (VII). Äquimolekulare Mengen der beiden Methene werden mit HBr-Eg., durch Bernsteinsäureschmelze oder Erhitzen mit Brenzweinsäure zum Porphyrin kondensiert. Aufarbeitung wie üblich, Lösen in Ammoniak, Übersäuern mit Eg. Umkrystallisieren aus sd. Eg., aus 7,8 g Methengemisch 1,6 g Säure, zur Analyse war aus Ä. krystallisiert worden. — *Chlorhydrat*, $C_{35}H_{38}O_6N_4 \cdot 2 HCl$, durch Verdünnen der Lsg. in wenig konz. HCl mit gleichem Vol. h. W. — *Cu-Komplexsalz*, $C_{35}H_{36}O_6N_4Cu$, rote Nadeln. — *Triäthylester*, $C_{41}H_{50}O_6N_4$, aus Pyridin-A., F. 167°. — *Methylester*, $C_{38}H_{44}O_6N_4$, aus Methylalkohol, F. 175° (korr.), spektroskop. in Chlf. mit Ätioporphyrin ident. — *Eisensalz des Trimethylesters*, $C_{38}H_{42}O_6 \cdot N_4FeCl$, F. 233°, ll. in Chlf., Ä., Aceton, wl. in Methylalkohol u. Eg. — *Kupfersalz des Trimethylesters*, $C_{38}H_{42}O_6N_4Cu$, F. 214°.

Rhodindicarbonsäure, $C_{35}H_{36}O_6N_4$. 300 mg Porphintripropionsäure werden in 15 ccm konz. H_2SO_4 gel. u. mit 20 ccm Oleum (20% SO_3) versetzt. Wenn in einer Probe die Umsetzung vollständig ist, wird auf Eis gegossen, in Ä. getrieben, mit HCl fraktioniert. Lange Nadeln aus Ä., Ausbeute 200—250 mg. Das Spektrum ist mit dem des Rhodins aus Monocarbonsäure VII ident. — *Methylester*, $C_{37}H_{40}O_6N_4$, die Lsg. des Rhodins in Pyridin wird mit überschüssigem Diazomethan in Aceton versetzt u. nach $\frac{1}{4}$ Stde. mit demselben Volumen Methylalkohol, violette Prismen, F. 222°. — *Acetylderiv.*, $C_{39}H_{40}O_7N_4$, aus wenig h. Essigsäureanhydrid. — *Chlorintricarbonsäure*, $C_{35}H_{40}O_6N_4$, 400 mg Eisenkomplexsalz der Porphintricarbonsäure mit 100 ccm Amylalkohol u. 7,4 g Na in H-Atmosphäre zum Sieden erhitzt, nach $\frac{1}{2}$ Stde. mit 100 ccm Sprit gekocht bis zum Verschwinden des Na. Nach dem Erkalten mit 10%ig. HCl ansäuern, die Amylalkoh. Lsg. mit Ä. verd., mit 1—2%ig. NaOH aller Farbstoff ausgezogen, zur Entfernung von Amylalkohol ausgeäthert. Die olivgrüne, stark rot fluoreszierende Lsg. wird auf 50—60° erwärmt u. 1 Stde. Luft durchgesaugt, wobei Dehydrierung zum Chlorin unter Verlust der starken Fluoreszenz stattfindet. Nach Salzsäurefraktionierung aus Ä. Drusen moosgrüner Nadelchen. Nach längerem Liegen enthalten die Präparate etwas Porphyrin. — *Trimethylester*, $C_{38}H_{46}O_6N_4$, durch h. Verestern mit Methylalkoh. HCl, aus Ä. Prismen, F. 166°. — *Ester-Cu-Komplexsalz*, $C_{38}H_{44}O_6N_4Cu$ blaugrüne Nadeln aus Methylalkohol. — Durch Luftdurchleiten durch eine sd. Lsg. des Chlorins in konz. Methylalkoh. KOH wird die Porphintricarbonsäure zurückerhalten, Identifikation durch Misch-F. des Esters. — *Koprorrhodin I*, $C_{36}H_{36}O_7N_4$, analog der Rhodindicarbonsäure aus 1 g Porphyrinester 720 mg. Braunviolette Nadelchen aus Ä. Wird bereits durch längeres Erhitzen auf 60—70° zerstört. — *Trimethylester*, $C_{39}H_{42}O_7N_4$, mit Diazomethan, Rosetten von Prismen, F. 227° aus Pyridin-Methylalkohol, swl. in den meisten Lösungsm., stabiler als das freie Rhodin. — *Methoxyäthiohämmin*, $C_{33}H_{39}ON_4Fe$, 1,5 g Ätioporphyrin in 250 ccm absol. Methylalkohol suspendiert mit 12 g Na 2 Stdn. gekocht. Nadeln aus Methylalkohol. — *Äthoxyäthiohämmin*, $C_{33}H_{43}ON_4Fe$, 1,5 g Ätioporphyrin in 300 ccm Ä. mit 15 g Na versetzt, h. Lsg. in den Silbereinsatz des Autoklaven, der 6 Stdn. auf 165° erhitzt wird u. zur Krystallisation 24 Stdn. stehen bleibt. Lange Nadeln aus Pyridin. — Methylalkohol, Ausbeute 1,2 g. — *Ätiochlorin*, $C_{32}H_{40}N_4$, das aus dem Autoklaven kommende Rk.-Prod. wird mit dem doppelten Volumen 18%ig. HCl behandelt, wodurch der größte Teil enteint, ein Teil in Ätiohämmin übergeführt wird, das sich abscheidet. Durch Salzsäurefraktionierung u. Krystallisation aus Ä. u. dann Ä.-PAe. werden 10 mg Ätiochlorin erhalten. Spektrum. — *Ätiochlorin-Cu-Komplexsalz*, $C_{32}H_{38}N_4Cu$, aus Eg. bronzefarbene Nadeln. (LIEBIGS Ann. 479. 26—42. 31/3. 1930. München, Techn. Hochsch.)

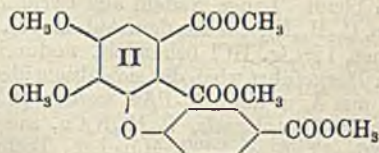
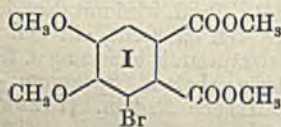
TREIBS.

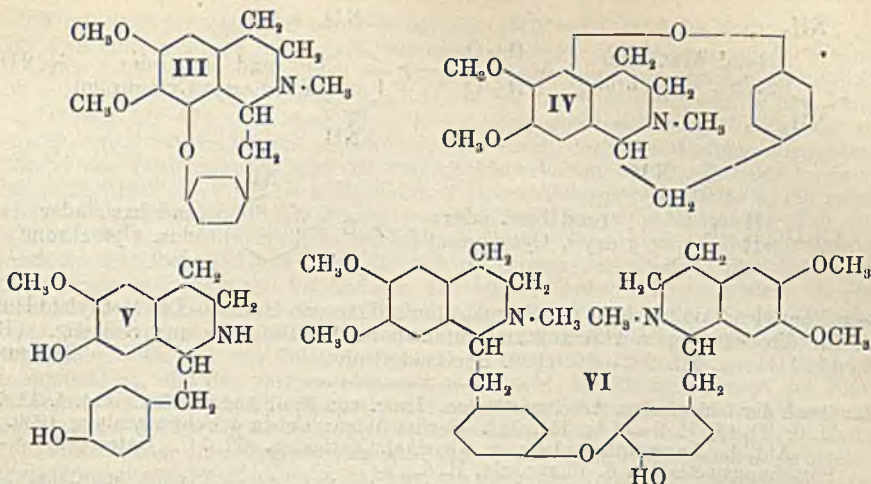
Jaromil Sládek, *Über das Casein und seine chemischen Eigenschaften*. Ausführliche krit. Darst. an Hand der Literatur. Untersucht wurde die Löslichkeit des Caseins in NaOH in Ggw. von NaCl bei verschiedenen Konz. Die Löslichkeit des Caseins steigt bei gleicher Konz. von NaCl u. NaOH in der Rk.-Fl. bei steigender Caseinmenge bis zu einer bestimmten Grenze u. fällt dann wieder. Bei gleicher Konz. von NaCl u. gleicher Menge Casein steigt die Löslichkeit des Caseins mit steigender Konz. von NaOH u. steigendem p_H . In einer Rk.-Fl. mit gleicher Menge Casein u. steigender Konz. von NaOH u. NaCl steigt die Löslichkeit des Caseins in jeder einzelnen Reihe; bei gleichem p_H steigt die Löslichkeit des Caseins bei steigender Konz. von NaCl. Die Löslichkeit des Caseins bei gleicher NaOH-Konz. u. gleicher Menge von Casein in der Rk.-Fl., steigt mit steigender NaCl-Konz. bis zu einem Grenzwert (annähernd 2-n. NaCl) u. fällt dann wieder. (Casopis Československého Lékárnictva **10**. 1—7. 29—38. 61—66. 15/3. 1930.) MAUTNER.

A. Bernardi und Maria Anna Schwarz, *Über das Pepton*. VI. Mitt. (V. vgl. C. 1927. II. 93.) Eines der drei Spaltstücke des mit $Cu(OH)_2$ gekochten Wittepeptons, dem die Formel $C_{51}H_{94}O_{24}N_{14}S$ zugeschrieben worden war, wird in 20%ig. wss. Lsg. mit Salzsäure hydrolysiert, u. zwar zum Teil mit 10%ig., zum Teil mit 2%ig. Salzsäure (die 20%ig. wss. Lsg. wird mit so viel konz. Salzsäure versetzt, daß einmal die Säure darin 10%ig., das andere Mal 2%ig. enthalten ist). Es werden Substanzen erhalten, die sich beträchtlich von der Ausgangssubstanz u. untereinander durch ihr Verh. gegen das MILLONsche, das MOLISCHSche u. ADAMKIEWICZSche Reagens, sowie bei Ausführung der Biuretrk., der ABDERHALDENSchen Ninhydrinrk. unterscheiden, unter anderen eine Verb., seidige Nadeln, F. 163—165°, bei der die Ninhydrinrk., Biuretrk., MILLONsche, ADAMKIEWICZSche u. MOLISCHSche Rk. negativ, dagegen die Rkk. auf Diketopiperazin u. auf Oxyaminosäuren positiv sind. Es läßt sich bei dieser Methode, die das Proteinmol. schnell genug zers. u. ein zu energisches Arbeiten vermeidet, das die Resultate abschwächen könnte, die allmähliche Spaltung des Proteinmols zu einfacheren Verbb. verfolgen. (Annali Chim. appl. **20**. 49—56. Febr. 1930. Bologna, Univ.) FIEDLER.

Franz Faltis und Helene Frauendorfer, *Über die Konstitution des Isochondodendrins*. IV. Mitt. (III. Mitt. vgl. C. 1929. I. 2425.) Vff. synthetisieren die von FALTIS u. NEUMANN (C. 1922. I. 1108) aus dem Isochondodendrin über seinen Methyläther durch 2-maligen HOFMANNschen Abbau u. anschließende Oxydation mit $KMnO_4$ erhaltene Dimethoxydiphenyläthertricarbonsäure, $C_{17}H_{14}O_6$, auf folgendem Wege: m-Hemipinsäure wird mit konz. HCl erhitzt u. liefert 4-Oxy-5-methoxyphthalsäure, die mittels Brom in Eisessig in die 3-Brom-4-oxy-5-methoxyphthalsäure übergeführt wird. Durch Einw. von Diazomethan erhält man 3-Brom-m-hemipinsäuredimethylester (I), der durch Kondensation mit dem K-Salz des p-Oxybenzoesäuremethylesters den Ester II liefert; durch Verseifung erhält man daraus die 2,3-Dimethoxy-1,1'-diphenyläther-5,6,4'-tricarbonsäure, die mit der oben erwähnten Abbausäure (in ihrer tiefschmelzenden Modifikation) ident. war. Beim Anreiben mit der hochschmelzenden Modifikation geht die tiefschmelzende in diese über. Beide liefern beim Methylieren denselben Ester. Die Abbausäure erwies sich somit als Tricarbonsäure B. (FALTIS u. ZWERINA, C. 1929. I. 2425). Vff. diskutieren die beiden Strukturmöglichkeiten für das Isochondodendrin (III u. IV), die sich aus der Sicherstellung der Konst. der Abbausäure ergeben. — Vff. verweisen noch auf die Arbeiten von H. KONDO u. Mitarbeiter über die Alkaloide der Sinomenium- u. Cocculusarten. Hier ist die Struktur des Cocclaurins (V) sicher gestellt (C. 1929. I. 1112), aus der nächste Verwandtschaft zum Isochondodendrin zu ersehen ist. Dem Dauricin (KONDO u. NARITA, C. 1929. II. 1926) schreiben Vff. statt $C_{19}H_{23}O_3N$ die Formel $C_{38}H_{44}O_6N_2$ (VI) mit dimolekularer Phenoldehydrierung zu.

Versuche. 4-Oxy-5-methoxyphthalsäure, $C_9H_8O_6$, aus m-Hemipinsäure u. konz. HCl im Einschlußrohr bei 100° u. 3½—4-std. Erhitzen. Feine Nadelchen aus W. F. 219°. In konz. wss. Lsg. mit $FeCl_3$ graubraune Färbung, in 10-facher Verdünnung smaragdgrün; auf Sodazusatz Farbumschlag über blau in rot. — 4-Oxy-5-methoxy-



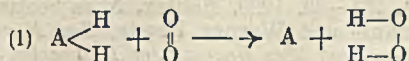


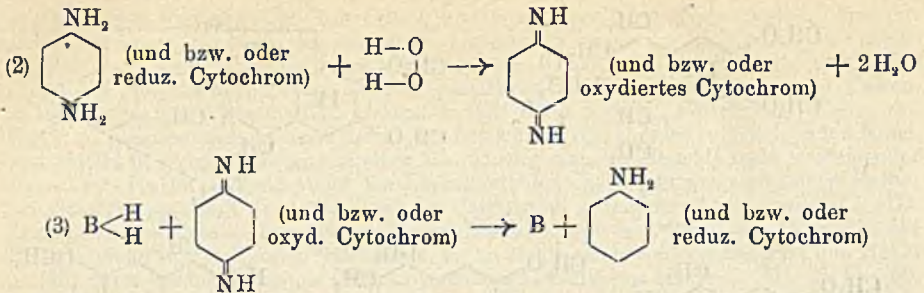
phthalsäureanhydrid, $C_8H_6O_5$, aus vorst. Verb. durch mehrstd. Erhitzen auf 180° . Ein Teil sublimiert in Nadeln. F. 220° . — 3-Brom-4-oxy-5-methoxyphthalsäure, $C_9H_7O_6Br$, aus vorst. Säure u. Brom in Eg., 2 Tage bei 35° , dann im Vakuum eindampfen. Umkrystallisieren aus h. Eg., F. 230° (Zers.). — 3-Brom-m-hemipinsäuredimethylester, $C_{12}H_{13}O_6Br$ (I), aus vorst. feingepulverter Säure u. Diazomethan in äth. Lsg. Nach 12-std. Stehen feine Nadeln, umkrystallisierbar aus Methylalkohol. — 3-Brom-m-hemipinsäure, $C_{10}H_9O_6Br$, aus vorst. Verb. in Methylalkohol u. 2-n. KOH am W.-Bad u. anschließendes Ansäuern. Nadeln aus h. W. F. $175-176^\circ$ (Zers.). Die Säure gibt in konz. wss. Lsg. mit $FeCl_3$ eine gelbe Fällung. — 2,3-Dimethoxy-1,1'-diphenyläther-5,6,4'-tricarbonsäuretrimethylester, $C_{20}H_{20}O_9$ (H), aus I, p-Oxybenzoesäureester u. Kaliummethylat in Methylalkohol. Im Vakuum unter Feuchtigkeitsabschluß eindampfen, mit Naturkupfer C u. Kupferacetat 1 Stde. auf 154° , dann 2 Stdn. auf 165° erhitzen, mit Ä. extrahieren, äther. Lsg. mit 2-n. NaOH schütteln, mit NaCl waschen, mit Na_2SO_4 trocknen u. Ä. verjagen. Krystalle aus Methylalkohol, F. $113-114^\circ$ (Sintern bei 111°). — 2,3-Dimethoxy-1,1'-diphenyläther-5,6,4'-tricarbonsäure, $C_{17}H_{14}O_9$, aus vorst. Ester. Allmählich erstarrendes Öl, aus W. umkrystallisierbar. F. verschieden, je nach Art des Erhitzens, bei $184-188^\circ$ (nach Sintern bei 175°) oder, bei sehr langsamem Erhitzen, bei $245-249^\circ$ (nach Sintern bei 235°). — 2,3-Dimethoxy-1,1'-diphenyläther-5,4'-dicarbonsäure, $C_{16}H_{13}O_7$; aus der HJ von der Methoxybest. des Esters der vorst. Säure. Reinigen durch Überführen in den Dimethylester u. Verseifen, Krystalle, F. $204-208^\circ$. — 2,3-Dimethoxy-1,1'-diphenyläther-5,4'-dicarbonsäuredimethylester, $C_{18}H_{18}O_7$, Zwischenprod. bei der Darst. vorst. Säure; nicht krystallisiert. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 806—15. 9/4. 1930. Wien, Univ.) A. HOFFMANN.

Hans T. Clarke and others, Organic syntheses. V. 10. New York: Wiley 1930. (119 S.) 8°. § 1.75.

E. Biochemie.

Douglas Creese Harrison, Die Indophenolreaktion bei biologischen Oxydationen. Die Indophenolrk. besteht in Oxydation von p-Phenylendiamin + α -Naphthol zu Indophenol. Die zu einer positiven Indophenolrk. führende sekundäre Oxydation von Dimethyl-p-phenylendiamin kann hervorgerufen werden bei der Oxydation von Hypoxanthin durch Xanthinoxidase (Milch, Leber) in Ggw. von Peroxydase. Die Indophenolrk. tritt demnach auch ohne spezif. Indophenoloxydase ein. Die Indophenolrk. ist kein Kriterium für die Ggw. eines Sauerstoffaktivators. — Es wird folgendes Schema gegeben, das die Bedeutung der Indophenolrk. bei biolog. Oxydationen zeigt:





— p-Phenylendiamin erhöht die Sauerstoffaufnahme von Hefe. — Die Methyleneblaurk. ist für die Messung von Reduktionssystemen in der Hefezelle unzuverlässig. (Biochemical Journ. **23**. 982—99. 1929. Sheffield, Univ.) HESSE.

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Hrsg. von Emil Aberhalden. Abt. 4. Tl. 7 C, H. 5; Tl. 13, H. 3 = Lfg. 321. 322. Berlin, Wien: Urban & Schwarzenberg 1930. 4^o.
 Abt. 4. Angewandte chem. u. physikal. Methoden. Tl. 7 C. Untersuchungs- u. Forschungsmethoden d. Pharmazie, H. 5.

Ludwig Kofler: Morphologische und anatomische Untersuchung der wichtigsten Drogen. — Otto Dafert: Die makrochemische Untersuchung von Drogen. — Ludwig Kofler: Biologische Methoden zur Wertbestimmung von Arzneimitteln. — Richard Wasicky: Forschungsmethoden, die bei d. Untersuchung e. neuen Droge in Betracht kommen. Inh.-Verz. zu 4,7 C, Hälfte 2 u. Sachreg. zu 7,7 C, Hälfte 1. 2. (S. 1337 bis 1690, X S.) = Lfg. 321. M. 18.—

Dass. Tl. 3. Quantitative Stoffwechseluntersuchungen. <Erg. zu Abt. 4, Tl. 10> H. 3. = Lfg. 322. M. 7.—

E₁. Enzymchemie.

Martin Jacoby, *Über den chemischen Bau der Fermente. Zusammenfassung einiger neuer Ergebnisse der Fermentforschung.* (Dtsch. med. Wchschr. **56**. 621—24. 11/3. 1930. Berlin.) WEIDENHAGEN.

Motnahalli Sreenivasaya und Ballapinni Nanjunda Sastri, *Dilatometrische Studien über Enzymwirkung.* Dilatometr. Messungen von Enzymwrkkg. können für viele Fälle mit Erfolg angewendet werden. Als Beispiele zeigen die Wrkg. von *Takadiastase* u. *Cholamamylase* auf Stärke, von *Saccharase* auf Saccharose, von *Emulsin* auf Salicin, von *Tannase* auf Methylgallat. Nicht anwendbar ist die Methode auf Enzymwrkkg., bei denen Gase entstehen, z. B. die Best. der Wrkg. von Amidase aus *Aspergillus niger*. (Biochemical Journ. **23**. 975—81. 1929. Bangalore, Indian Inst. of Science.) HESSE.

P. Tate, *Über die Enzyme gewisser Dermatophyten oder Hautschwämme.* Der enzymat. App. der Arten *Sabourandites radiolatus*, *S. lanosus*, *S. andonini*, *Trichophyton tonsurans* u. *Grubyella schoenleinii* wurde qualitativ geprüft. (Parasitology **21**. 31—54. 1929. Cambridge, Univ. Sep.) WEIDENHAGEN.

L. Lutz, *Über die löslichen Fermente, die von Hymenomycten abgesondert werden. Terpenkohlenwasserstoffe und -oxyde, Bestandteile der ätherischen Öle und ihre antioxydierende Wirkung.* Im Anschluß an frühere Verss. (C. **1929**. II. 2469) wird gezeigt, daß die antioxydierende Wrkg. von *Terpenen* durch das Licht sehr verstärkt wird. — *Eucalyptol* zeigt weder im Licht noch in der Dunkelheit eine antioxydierende Wrkg. (Compt. rend. Acad. Sciences **190**. 218—20. 20/1. 1930.) HESSE.

Eldrid Gordon Young, *Endocelluläre Enzyme von Bacillus coli communis.* Die Enzymlsg. wurde erhalten durch wiederholtes Gefrieren- u. Auftauenlassen, Zentrifugieren u. Filtration durch ein Berkefeldfilter. Diese Lsg. hydrolysiert Pepton bei pH = 7,8. Glucose wird in Abwesenheit wie in Ggw. von Phosphat nicht zerlegt; Hexosephosphat wird nicht gebildet. Die *Dehydrogenasewrkg.* auf Bernsteinsäure u. Ameisensäure (Methyleneblaurmethode) ist unabhängig von der Konz. der lebenden Zellen, ist aber an die Zelleiber gebunden. Die *Dehydrogenasewrkg.* auf Essigsäure, Milchsäure, A. u. Glucose wird bei der Gefriermethode sowie auch durch Toluol zerstört. (Biochemical Journ. **23**. 831—39. 1929. Halifax, Nova Scotia, Dalhousie Univ.) Hs.

Wolfgang Grassmann und Werner Heyde, *Zur Kenntnis der Peptidasen des Bluserums. Vierte Abhandlung über Enzyme der Leucocyten in der von R. Willstätter*

und Mitarbeitern begonnenen Untersuchungsreihe. (III. vgl. C. 1930. I. 987.) Die bisher noch zweifelhafte Frage nach dem Peptidasengeh. des Blutersums wurde von den Vff. dahin beantwortet, daß das n. Serum einer Reihe von Tierarten die Enzyme zum Teil in erheblicher Menge enthält. Ähnlich wie bei den Hefepeptidasen u. dem Darmerepsin liegt ein Gemisch eines dipeptid- u. polypeptidsplattendes Fermentes vor. Beim Aufbewahren des Serums verschwindet die Wrkg. der unbeständigen Dipeptidase, während das Spaltungsvermögen für Polypeptide erhalten bleibt. Für das n. Serum aller Tiere wird ein verhältnismäßig hoher Geh. an Aminopolypeptidase u. ein relativ geringer Geh. an empfindlicher Dipeptidase als charakterist. angenommen. Der Geh. des Blutersums an Polypeptidase wechselt von einer Tierart zur anderen erheblich. Innerhalb derselben Gattung sind die Schwankungen nur gering. Das Serum des Rindes erwies sich als zwei- bis dreimal, das des Kaninchens u. des Schafes als etwa fünfmal u. das des Schweines als annähernd zehnmal so wirksam wie das des Menschen u. des Pferdes. 1 cem Schweineserum entspricht in seiner Wrkg. gegenüber Leucylglycylglycin etwa der aus 250 mg Preßhefe gewinnbaren Enzymmenge. Es besteht die Möglichkeit, daß das polypeptidsplattende Ferment den Formelementen des Blutes entstammt, es gilt aber als ausgeschlossen, daß das Enzym erst beim Gerinnungsvorgang selbst infolge des Zerfalls von Blutkörperchen in das Serum gelangt. In patholog. Fällen treten im Polypeptidasengeh. des menschlichen Blutersums erhebliche Schwankungen auf im Gegensatz zu einer bei gesunden Individuen beobachteten bemerkenswerten Konstanz. (Ztsch. physiol. Chem. 188. 69—80. 10/3. 1930. München, Chem. Lab. d. Bayer. Akad. d. Wiss. u. Würzburg, Univ. Psychiatr. u. Nerven-klinik.) WEIDENHAGEN.

Fernand Caujolle und Jean Molinier, *Einfluß aliphatischer Amine und ihrer Chlorhydrate auf die amylolytische Wirkung von Speichel und Pankreas*. Aliphatische Amine hemmen die amylolyt. Wrkg. von menschlichem Speichel u. der Glycerinlsg. von offizinellem Pankreatin, wobei mit steigendem Mol.-Gew. die Wrkg. geringer wird. Die Chlorhydrate dieser Amine fördern die amylolyt. Wrkg., wobei die Förderung mit steigendem Mol.-Gew. sich verringert. Die Wrkg. der Amine besteht nicht in einer Zerstörung der Enzyme, da bei nachträglichem Zusatz von HCl zu einer aminhaltigen Amylaselsg. unter Bldg. der Chlorhydrate sogar wieder eine Steigerung der Amylasewrkg. zu beobachten ist. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 695—96. 17/3. 1930.) HESSE.

Frederick Challenger, *Einige fermentative Umwandlungen von technischem Interesse*. Literaturangabe über fermentative Herst. von *Kojisäure*, *Weinsäure* u. *Gluconsäure*. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 6. 97—100. März 1930.) HESSE.

E₂. Pflanzenchemie.

T. Kariyone und T. Sato, *Über die giftigen Bestandteile von Coriaria japonica*, A. Gray. Aus den Samen dieses giftigen japan. Strauches hat YOSHITAKE vor 40 Jahren das *Coriamyrtin* isoliert u. die RIBANSche Formel $C_{30}H_{36}O_{10}$ bestätigt. Dieselbe Substanz haben Vff. aus den Blättern isoliert. Sie besitzt F. 229° u. nach Mol.-Gew.-Best. die halbe Formel $C_{15}H_{18}O_5$, worauf schon EASTERFIELD u. ASTON (Journ. chem. Soc., London 79 [1901]. 120) hingewiesen haben. $[\alpha]_D^{14} = +78,98^\circ$ in A. Unzers. sublimierbar, entfärbt $KMnO_4$, reduziert FEHLINGSche u. ammoniakal. $AgNO_3$ -Lsg., katalyt. nicht hydrierbar. Enthält kein OCH_3 , aber 1 OH (nach ZEREWITINOW). Gibt mit sd. verd. H_2SO_4 eine stark reduzierende Lsg., aus welcher ein *Phenylhydrazon* von F. 118° erhalten wurde. Die reduzierende Substanz ist in A. l. u. kein Zucker. *Coriamyrtin* ist also kein Glykosid. — Aus den reifen Samen erhielten Vff. noch eine andere giftige Substanz von F. 212—213°, rhomb. Disphäroide aus Ä., Plättchen oder Nadeln aus W., wahrscheinlich ident. mit dem von EASTERFIELD u. ASTON (l. c.) aus austral. *Coriarien* isolierten *Tutin*. — *Coriamyrtin* ist ein Krampfgift der Pikrotoxingruppe. Minimale letale Dosis pro kg Kaninchen subcutan 3 mg, intravenös 0,5 mg. Die Substanz 212 bis 213° wirkt ähnlich, aber langsamer, subcutan 2 mg. (Journ. pharmac. Soc. Japan 50. 17—18. Febr. 1930.) LINDENBAUM.

Nirmal Kumar Sen, *Über Jutesamen von Corchorus capsularis*. III. Ihre chemische Zusammensetzung. (II. vgl. C. 1929. I. 1704.) Vf. hat die Jutesamen auch auf ihre anderen Bestandteile untersucht. Es ist ihm gelungen, den von TSUNO (1895) als *Corchorin* bezeichneten Bitterstoff, über welchen später auch KOBERT berichtet hat, in reiner Form zu isolieren. Die ungemein bittere Substanz ist ein Glykosid u. zerfällt durch Hydrolyse in Glykose u. eine Substanz von alkoh. Charakter. Sie besitzt dieselbe

Bruttoformel u. auch denselben F. wie das von SAHA u. CHOUDHURY (C. 1923. I. 348) aus den Blättern der Pflanze isolierte Capsularin, dreht jedoch rechts u. wird von h. 2%ig. H₂SO₄ verharzt, aber nicht hydrolysiert. Zweifellos sind die beiden Verbb. sehr nahe verwandt.

Versuche. Prüfung der Samen auf Alkaloide negativ. — Nach Einweichen in W. beginnt bald eine Gärung unter Entw. von H u. CO₂. Dieselbe wird durch CuSO₄ oder Thymol verhindert, beruht also auf Bakterienwrkg. — Läßt man das Samenpulver 3 Tage mit W. (+ etwas Chlf.) stehen u. filtriert, so fällt A. einen reichlichen hellbraunen Nd., nach Trocknen 3,4%, N-haltig. Gibt mit K₂HgJ₄ in saurer Lsg. weißen Nd. Hydrolysiert nicht Amygdalin, spaltet aber O aus H₂O₂ ab, enthält demnach *Katalase*. — Die Samen enthalten in %: 7,1 W., 6,0 Asche, 26,6 Protein, 20,8 Rohfaser, 3,08 freien Invertzucker, 5,95 Zucker nach Inversion. Hauptbestandteile der Asche sind P₂O₅, CaO, MgO, K₂O. — Die Samen wurden mit verschiedenen Lösungsmm. nacheinander im Soxhlet extrahiert. Erhalten: 14,72% PAe.-Extrakt. Diesen vgl. I. u. II. Mitt. — 1,36% Ä.-Extrakt. Aus dem leichter l. Teil isoliert: Wenig Fettsäure von F. 30—32°, Neutr.-Z. 181,5, JZ. 54,6, Mol.-Gew. 309,1; fettes Öl, wohl ident. mit dem aus dem PAe.-Extrakt erhaltenen; ein wenig Sterin von F. 126,5—128°. Der schwerer l. Teil, welcher sich schon während der Extraktion absetzte, bildete aus A. ein weißes, mikrokrySTALLIN. Pulver, unl. in W., N-frei. H₂SO₄-Lsg. violett; mit FeCl₃ in A. grün; mit alkoh. Pb-Acetat weißer Nd. — 1,9% Chlf.-Extrakt. Braune, viscose M. — 15,72% A.-Extrakt. Nach Einengen im Vakuum krystallin. Klumpen. In w. W. gel., Filtrat verdampft, Sirup in sd. 90%ig. A. gel. Ausscheidung von Nadeln in halbkugelige Aggregaten. F. 72—74°. Verlor sehr langsam ca. 15% W., zeigte dann $[\alpha]_D = +109,3^{\circ}$ u. Mol.-Gew. 635. Saure Hydrolyse ergab Galaktose u. Fructose. Es liegt also *Raffinose* vor, welche schon ANNETT (Biochemical Journ. 11 [1917]. 192) in den Samen festgestellt hat. Mutterlauge von der Raffinose schied zunächst eine grüne M. ab, aus welcher eine Substanz von der Zus. C₁₀H₂₂O₂ isoliert wurde, mkr. gelbbraune Nadeln aus Eg., F. 95—98° (Zers.); mit FeCl₃ violett; mit Pb-Acetat Nd.; gesätt. gegen Br. — Alkoh. Mutterlauge im Vakuum verdampft, braune viscose M. mit Dampf dest., bis nichts mehr überging. Rückstand bestand aus wss. Fl. u. schwarzem Harz. Fl. mit Pb-Acetat gefällt. Nd. ergab keine definierten Prodd. Filtrat war nach Entfernung des Pb mittels H₂S äußerst bitter, enthielt reichlich *Glykose* u. schied langsam eine mikrokrySTALLIN. äußerst bittere Substanz ab. Ansbeute 0,4% vom Gewicht der trockenen Samen. Es lag *Corchorin*, C₂₂H₃₆O₈, vor, rhomb. Prismen aus A., F. 174 bis 175°, $[\alpha]_D = +33,4^{\circ}$ in A., wl. in W., Chlf., unl. in Ä., Bzl., ll. in A., Eg., Pyridin. H₂SO₄-Lsg. rot, grün fluoreszierend. Entfärbt Br in Eg. Der bittere Geschmack ist noch wahrzunehmen, wenn 0,1 ccm einer 1%ig. alkoh. Lsg. zu 5 ccm W. gesetzt werden. Tierkohle entzieht der wss. Lsg. den bitteren Geschmack, gibt ihn aber an A. wieder ab. Reduziert ammoniakal. AgNO₃-Lsg., aber nicht FEHLINGSche Lsg., färbt eine Lsg. von K₃Fe(CN)₆ + FeCl₃ blau. Wird durch (NH₄)₂SO₄ ausgesalzen, durch Gerbsäure u. bas. Pb-Acetat gefällt. Scheidet beim Erwärmen mit Säuren ein hellgelbes Prod. ab; Filtrat reduziert FEHLINGSche Lsg. Besitzt keine hämolyt. Wrkg. auf rote Blutkörperchen u. keine baktericide Wrkg. auf B. Coli. — Die Mutterlauge des Corchorins hinterließ nach Einengen einen Sirup, aus welchem nach Erhitzen mit HCl ein Prod. von F. 114 bis 115° (aus A.) isoliert wurde. Dieses ist das *Aglykon* des Corchorins. Ferner wurde reichlich *Glykose* nachgewiesen. — Obiges schwarze Harz lieferte mit Chlf. noch etwas Corchorin u. mit Essigester braune Platten von F. 165—168°; H₂SO₄-Lsg. tiefrot. (Journ. Indian chem. Soc. 7. 83—94. Jan. 1930. Dacca, Univ.) LINDENBAUM.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

H. K. Barrenscheen und Johannes Pany, *Über die Rolle der Phosphorylierung im intermediären Kohlenhydratstoffwechsel der Pflanze*. II. (I. vgl. C. 1928. II. 1339.) Die Unters. von BARRENSCHEEN u. ALBERS werden fortgesetzt. Aus 750 g frischer *Elodea canadensis* wurden nach 4-std. Bestrahlung 50 mg (als Ba-Salz) einer reduzierenden Hexosemonophosphorsäure isoliert. Die Best. des Red.-Vermögens nach HAGEDORN-JENSEN ergab, auf Hexose gerechnet, den niedrigen Wert von 7%. Es handelt sich also um einen von NEUBERG-Ester verschiedenen Fructoseester. Bei der Assimilation nimmt die nach EMBDE Nu. JOST bestimmte reduzierende Hexosemonophosphorsäure regelmäßig zu. Die bereits früher aus Keimlingen isolierte phosphorylierte Octamylose konnte als regelmäßiges Intermediärprod. sichergestellt werden. Aus 4,5 kg Weizen wurden 1,022 g Ba-Salz der Octamylose gewonnen. $[\alpha]_D^{20} = -4,33^{\circ}$

($\alpha = -0,049$, $c = 2,266$, $l = 0,5$). Überführung in das kryst. Brucinsalz. $[\alpha]_D^{20} = -20,47^\circ$ ($\alpha = -0,348^\circ$, $c = 1,7$, $l = 1$). Beim Abbau des regenerierten Ba-Salzes mit Knochenphosphatase wurde Fructose erhalten, die als Methylphenylosazon (F. 147 bis 148^o) identifiziert wurde. Durch partiellen Abbau künstlich nach KERB phosphorylierter Stärke mit Takadiastase konnte eine phosphorylierte Octamylose isoliert werden, die mit der aus Keimlingen gewonnenen in ihren Eig. übereinstimmt. (Biochem. Ztschr. 219. 364—80. 25/3. 1930. Wien, Univ., Inst. f. angew. medicin. Chemie.) SIMON.

R. Vivario und J. Lecloux, *Über die Glutathionbildung während des Wachstums*. Der Keimung von Erbsenkeimlingen geht die Bldg. eines Oxydoreduktionskatalysators, des Glutathions, voraus, obwohl nicht behauptet werden kann, daß es ein Faktor der Keimung ist. Bedingung für die Bldg. ist der Eintritt von W. Welches Prod. die Vorstufe, die noch nicht faßbar ist, darstellt, kann nicht entschieden werden. (Arch. Int. Physiol. 32. 1—14. 5/3. 1930. Lüttich, Med. Fak. Lab. f. chem. Unterss. u. pathol. anat. Inst.) OPPENHEIMER.

N. Kawai, *Beiträge zur Farbstoffwirkung auf Bakterien*. Vf. berichtet ausführlich über den Einfluß des Farbstoffs 1. auf die Entw. der Bakterien, 2. auf die Bakterienformen, 3. auf die biolog. u. serolog. Eig. der Bakterien. — Es besteht ein Zusammenhang zwischen der entw.-hemmenden Wrkg. u. seiner chem. Struktur. Der alkal. Farbstoff, speziell Triaminotriphenylmethan wirkt stark hemmend. Gesteigert wird diese Wrkg. durch Alkyl, wobei die Zahl der C-Atome steigernd wirkt. Farbstoff, der Cl enthält, sowie sein Doppelsalz mit Metallsalz ist stark entw.-hemmend. Wenig Einfluß haben Farbstoffe, die Sulfo-, Nitro-, Carboxyl- u. Hydroxylgruppen enthalten. — Gegen die baktericide u. entw.-hemmende Wrkg. des Farbstoffs sind Heubacillen u. Milzbrandbacillen am empfindlichsten; es folgen Staphylokokken, V. cholerae; widerstandsfähiger sind B. Gärtner, B. Flexner, B. Shiga, B. typhosus, B. coli, B. paratyphus A, B. paratyphus B, B. pyocyaneus. — Die als „Gramspezifität“ bezeichnete Eig., daß grampositive Bakterien 3—10000-mal stärker beeinflusst werden als gramnegative, hat nach den Unterss. des Vfs. verschiedene Ausnahmen. Es kann Gramspezifität nur bei den nichtsporenhaltigen gramnegativen u. bei den sporenhaltigen grampositiven Bakterien ausnahmslos festgestellt werden. Als allgemeinere Eig. setzt Vf. die „Sporogenespezifität“, die stärkste Empfindlichkeit sporenhaltiger Bakterien gegen Farbstoff unabhängig von der Gramfärbbarkeit. — Farbstoff wirkt fördernd auf die Entw. abnormer Bakterienformen. Diese abnormen Formen kann man im Krankheitsherd als Zeichen des Entw.-Zustandes der Bakterien betrachten. — Dauernde Farbstoffwrkg. ändert die Agglutinationsflocken, nicht aber den Agglutinationsiter. Komplementbindungs- u. Präzipitation wurden nur unwesentlich verändert. — Betreffs der zuckerspaltenden Wrkg. der Bakterien wurde bei Farbstoffzusatz eine Verminderung der Gasbildungsfähigkeit u. seltener eine verringerte Säurebldg. festgestellt. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. I. Abt. 115. 241—71. 3/2. 1930. Japan, Chiba, Chirurg. Univ.-Klin. u. Tokio, Bakteriolog. Inst. d. Univ.) ENGEL.

D. A. Wells, *Wirkung langsamer Elektronen auf Mikroorganismen*. *Staphylococcus albus* kann einem Vakuum von $5 \cdot 10^{-8}$ mm Hg ca. 8 Stdn. lang ausgesetzt werden, ohne Zeichen von Abtötung zu zeigen. Durch langsame Elektronen erfolgt Abtötung. Die tödliche Wrkg. ist eine Funktion der Elektronenenergie; bei konstanter Elektronenenergie ist der % Geh. der getöteten Staphylokokken von der Energie der gesamten Einstrahlung abhängig. (Nature 124. 983—84. 28/12. 1929. Cincinnati, Univ.) WRESCHNER.

C. Bidault, *Erhöhung der pathogenen Wirksamkeit eines Paratyphus C-Bacillus nach Passage durch eine Fleischkonservenbüchse*. 0,1 ccm einer Kultur intravenös bei einem Kaninchen war vorher ohne merkbare Wrkgg., nach der Passage trat mit gleicher Menge 10-tägige Erkrankung ein. Meerschweinchen vertrugen vorher 2 ccm subcutan, nachher starben sie an 1 ccm in 5—10 Tagen. Vermutlich handelt es sich um eine Zunahme der Giftigkeit der Kulturen infolge Anaerobiose. (Compt. rend. Soc. Biol. 102. 300—02. 25/10. 1929.) GROSZFELD.

Jack Butterworth und Thomas Kennedy Walker, *Studie über den Mechanismus des Abbaues von Citronensäure durch Bacillus pyocyaneus*. Teil I. Bei der Kultivierung von B. pyocyaneus auf Lsgg., die 2% Ammoniumcitrat sowie die nötigen anorgan. Salze enthalten, bei 34° wurden nachgewiesen: Acetondicarbonsäure, Aceton, Malonsäure, Bernsteinsäure sowie nicht näher charakterisierte flüchtige Säuren. Die „Acetonkörper“ Acetondicarbonsäure u. Aceton erreichen bei 66% Umwandlung der Citronensäure ihren Höchstwert; dann erfolgt rasche Abnahme, so daß nach 80 Stdn. die

„Acetonkörper“ vollständig verschwunden sind. Die maximale Menge von Malonsäure wird nach 96 Stdn. erreicht; nach 133 Stdn. ist diese Säure vollständig verschwunden. Bernsteinsäure wird nur in geringen Mengen gebildet; nach 167 Stdn. sind etwa 5% des Gewichts der angewandten Citronensäure vorhanden. Für das Auftreten der flüchtigen Säuren wird eine Kurve mitgeteilt, die im Original eingesehen werden muß. (Biochemical Journ. 23. 926—35. 1929. Manchester, Univ.) HESSE.

Artturi I. Virtanen und Erkki Peltola, *Über die Vergärung von Glycerinsäure*. *B. coli* vergärt d,l-Glycerinsäure glatt zu Essig- u. Ameisensäure, letztere wird weiter in H₂ u. CO₂ gespalten. Gewöhnlich geriet die Gärung in Stillstand, als die l-Komponente verschwunden war; d-Glycerinsäure konnte dann in reiner Form als Ca-Salz aus der Gärslg. isoliert werden. In einem Vers. fand vollständige Vergärung statt. Die Gärgeschwindigkeit der Glycerinsäure ist bedeutend kleiner als die des Dioxycetons. Die Oxydationsmethode nach dem Prinzip von FÜRTH-CHARNASS ist für die quantitative Best. der Glycerinsäure sowie der Milchsäure in Ggw. von Glycerinsäure u. Glycerin nicht brauchbar. (Ztschr. physiol. Chem. 187. 45—52. 5/2. 1930. Helsinki [Finnland], Valios Lab.) SIMON.

Ragnar Nilsson, *Studien über den enzymatischen Kohlenhydratabbau*. Vf. hat die verschiedenen Phasen des Kohlenhydratabbaus bei Fluoridvergiftung untersucht. Bei einer solchen Vergiftung wird die betreffende Reaktionsphase ähnlich wie bei den Abfangmethoden hervorgezogen, ihr Verhältnis zu den anderen Rk.-Phasen kann aber durch die Zusätze mehr oder weniger geändert sein. — Vf. nimmt im Gegensatz zu den älteren Theorien an, daß die Fluoridwrkg. bei Gärung u. Glykolyse nicht durch eine Hemmung der Hexosediphosphorsäurespaltung erklärt werden kann, sondern daß durch Fluorid die durch Cocymase aktivierte Rk. bei Gärung u. Glykolyse verhindert wird u. daß die bei Fluoridvergiftung erhaltene Phosphorylierung nicht eine Hexosediphosphatbdlg., sondern eine Bldg. von Hexosemonophosphorsäure u. zwar ohne Mitwrkg. von Cocymase ist. — In Ggw. von NaF konnte eine Phosphorylierung ohne Mitwrkg. von Cocymase sowohl in der Hefe, als im Muskel nachgewiesen werden. Diese Phosphorylierung wurde in der Hefe durch Cocymasezusatz nicht beeinflusst. Der gebildete Ester konnte mit größter Wahrscheinlichkeit mit ROBISON Ester identifiziert werden. Bzgl. der Phosphorylierung in Ggw. von NaF wurde folgende bemerkenswerte Verschiedenheit festgestellt: Während durch NaF die Phosphorylierung der Glucose (sowohl in Ggw. als in Abwesenheit von Cocymase) völlig unterdrückt wird, werden weder die Phosphorylierung des Glykogens im Muskel, noch die Phosphorylierung, die in der Hefe ohne Glucosezusatz eintritt, verhindert. Die erwähnte Bldg. des ROBISON-Esters ist also nicht durch eine Phosphorylierung der Glucose bedingt, sondern besteht in der Phosphorylierung der in der Hefe vorhandenen Kohlenhydratreserven. In den ersten Phosphorylierungsverss. wurden Apocymasepräparate benutzt, die eine sehr schwache Selbstgärung hatten. Bei Hefepräparaten mit großer Selbstgärung wird in Ggw. von NaF eine sehr viel größere Phosphorylierung erhalten. Der zeitliche Verlauf dieser Phosphorylierung zeigt mit der Selbstgärungskurve eine auffallende Übereinstimmung. Bei dieser Phosphorylierung wurde für eine Hexosediphosphorsäurebdlg. kein Anzeichen gefunden. Die verschwundene Phosphorsäure wurde dagegen zu 99% in der Monophosphatfraktion wiedergefunden. Aus der Monophosphatfraktion wurde in ziemlich guter Ausbeute analysenreine Hexosemonophosphorsäure (ROBISON) erhalten. Die durch die Reservekohlenhydrate der Hefe bedingte Phosphorylierung ist von einer Größe, die es außer Zweifel stellt, daß sie der bei der Hexosevergärung auftretenden Hexosemonophosphorsäurebdlg. quantitativ Rechnung tragen kann. — Im Anschluß an die von NEUBERG u. LEIBOWITZ (C. 1927. II. 1042) beschriebene Methode zur Darst. von ROBISON-Ester aus Rohrzucker wurde der Einfluß von Rohrzucker auf die Phosphorylierung in Ggw. von NaF untersucht. Hierbei wurde nach Rohrzuckerzusatz eine erhebliche Vergrößerung der Phosphorylierung konstatiert. — Für eine nicht enzymat. Phosphorylierung bei der Glykogenspaltung wurden keine Anhaltspunkte gefunden. — Bzgl. der Umsetzung des ROBISON-Esters wurde festgestellt, daß durch NaF die Umsetzung Hexosemonophosphorsäure → Hexosediphosphorsäure verhindert wird. Eine Einw. von ROBISON-Ester auf die Glykogensynthese in Leberextrakt konnte nicht konstatiert werden. — Mit einem Trockenpräparat aus einer an Galaktose gewöhnten Unterhefe konnte die Phosphorylierung der Galaktose einwandfrei nach-

gewiesen werden. Die Gärung u. Phosphorylierung der Galaktose wurde genau untersucht. Nach der Phosphorylierung wurde eine Diphosphatfraktion u. eine Monophosphatfraktion erhalten. Die aus der Diphosphatfraktion erhaltene reine Säure erwies sich mit der HARDENschen Säure ident. Die erhaltene Hexosemonophosphorsäure ist dagegen mit keinem der bekannten Ester ident. — In Ggw. von NaF findet keine Phosphorylierung der Glucose statt, aber Zusatz von Hexosediphosphorsäure ruft eine Phosphorylierung der Glucose hervor, die nicht von einer CO₂-Entw. begleitet ist. An dieser Rk. ist die Cocymase beteiligt. Bei den kleineren Hexosediphosphatkonz. ist die erhaltene Phosphorylierung der zugesetzten Hexosediphosphorsäuremenge annähernd proportional. Der gebildete Ester wurde noch nicht in reinem Zustand erhalten. Die freie (unreine) Säure war linksdrehend. — Bei Verss. über die Mutation des Acetaldehyds durch Trockenhefe war es immer auffällig, daß die Acetaldehydumsetzung im Vergleich zu der Zuckervergärung durch dieselbe Hefemenge sehr klein war. Vf. hat jetzt Hefen gefunden, die eine gute Gärfähigkeit gegenüber Glucose besitzen, Acetaldehyd aber prakt. nicht angreifen. Es zeigte sich, daß hier ähnliche Verhältnisse vorzuliegen scheinen wie bei der Monophosphatbdg. Eine Hefe ohne Selbstgärung hat keinen Acetaldehydverbrauch; in einer Hefe mit Selbstgärung tritt aber Acetaldehydverbrauch auf. Wird zu einer nicht selbstgärenden Hefe gleichzeitig Glucose u. Hexosediphosphorsäure gesetzt, so verschwindet zugegebener Acetaldehyd anfangs sehr rasch. Wird die Gärung durch Zusatz von NaF unterdrückt, so hält dieser Acetaldehydverbrauch längere Zeit an. In dieser Weise wird eine Geschwindigkeit der Acetaldehydumsetzung erhalten von etwa derselben Größe wie die Gärgeschwindigkeit in derselben Rk.-Mischung. Dieselbe Wrkg. von NaF wurde bei Trockenhefen mit guter Selbstgärung erhalten. Bei den älteren Verss. über die Acetaldehydmutation in der Trockenhefe wurde nur die Acetaldehydabnahme, nicht aber die Zunahme der Reaktionsprodd. bestimmt. Von dem verschwundenen Acetaldehyd wurden jetzt mehr als 90% als Alkohol wiedergefunden. Flüchtige Säuren (z. B. Essigsäure) wurden nicht gebildet, dagegen nicht flüchtige Säuren, was durch Titration in der Reaktionsmischung festgestellt wurde. Die Acetaldehydumsetzung in der Trockenhefe ist also keine reine Acetaldehydismutation. Parallel mit diesem Acetaldehydverbrauch verläuft eine kräftige Phosphorylierung der Glucose ohne gleichzeitige CO₂-Entw. Der hierbei entstehende Ester hat die Zus. einer Monophosphoglycerinsäure. — Für die Acetaldehydumsetzung im Trockenmuskel wurden in dem untersuchten Falle analoge Verhältnisse gefunden. — Die Differenzen, die man zwischen Acetaldehydverbrauch u. Methylenblaudred. gefunden hat, werden nach den neueren Verss. über die Acetaldehydumsetzung in der Trockenhefe verständlich. Auf die Methylenblaudred. übt NaF-Zusatz einen ähnlichen Einfluß aus wie auf den Acetaldehydverbrauch. — In Abwesenheit von Phosphat wird durch Trockenhefe, auch in Ggw. von Glucose u. Hexosediphosphorsäure, der Acetaldehyd nicht angegriffen. In diesem Falle kann Phosphat durch Arseniat vertreten werden. Doch während in Ggw. von Phosphat eine kräftige Phosphorylierung stattfindet, wird eine Abnahme der zugegebenen Arseniatmenge nie beobachtet. — Auf die Brenztraubensäuregärung übt Fluorid oder Oxalat keinen Einfluß aus. (Ark. Kemi, Mineral. Geol. Serie A. 10. Nr. 7. 1—135. 1930.)

KOBEL.

E₆. Tierphysiologie.

E. Noble Chamberlain, *Die Wirkung von Extrakten endokriner Drüsen auf den Cholesteringehalt der Nebennieren*. Männliche Kaninchen wurden mit *Schilddrüse* gefüttert. Sie nahmen stark ab an Gewicht, dagegen nicht das Durchschnittsgewicht der Nebennieren, auch nicht deren Cholesteringeh. — *Pituitrin*injektion hatte keinerlei Einfluß. — *Insulin*injektion dagegen bewirkte meist Abnahme des Cholesteringeh. der Nebennieren von n. 7,4 auf 4,5, oder pro kg n. von 16 auf 9 mg nach Insulin. Dabei wurde das Auftreten von Krämpfen durch Zufuhr von Traubenzucker verhindert. Je tiefer der Blutzucker sank, um so stärker war der Verlust des Cholesterins in den Nebennieren. — Der Cholesteringeh. von Blut, Leber, Milz änderte sich nicht. (Journ. Physiol. 69. Nr. 1. VII—VIII. 17/3. 1930.)

F. MÜLLER.

F. Rathery, R. Kourilsky und S. Gibert, *Die Frühveränderungen des Leber- und Muskelglykogens beim normalen und mit Phlorrhizin behandelten Hund unter dem Einfluß von Insulin*. (Vgl. C. 1930. I. 2116. 2751.) Phlorrhizininjektion nach vorausgegangenem Hungern bringt stärker noch als Pankreasentfernung Leber- u. Muskel-

glykogen zum Schwinden. Insulin sorgt dann für Auffüllung der Leberglykogendepots, während im Muskel Glykogen weiter vermindert wird. (Compt. rend. Soc. Biol. 103. 474—75. 21/2. 1930.)

OPPENHEIMER.

T. A. Hughes und D. L. Shrivastava, *Versuche an der vergrößerten Malariamilz. I. Wirkung des Adrenalins auf das Blutbild.* Die Kontraktion der vergrößerten Milz bei Malariakranken nach subcutaner Injektion von 1 ccm Adrenalin (1:1000) brachte bei chron. Leiden keine oder nur sehr geringe Vermehrung der roten Blutkörperchen. Bei akuten Leiden war diese Vermehrung wenig stärker. Der Injektion folgte stets eine Leukozytosis; Monozyten u. große Lymphozyten waren am auffallendsten vermehrt. (Indian Journ. med. Res. 17. 651—55. Jan. 1930. Lahore, Departm. of Clin. Med. King Edward Med. Coll.)

WADEHN.

T. A. Hughes und D. L. Shrivastava, *Versuche an der vergrößerten Malariamilz. II. Wirkung von intravenöser und oraler Zuführung von Chinin auf das Blutbild.* (I. vgl. vorst. Ref.) Intravenöse Injektion von Chininhydrochlorid verursacht Leukozytose sehr ähnlicher Art wie nach Adrenalin, anfänglich Verminderung der roten Blutkörperchen, später Rückkehr zur Norm u. darüber hinaus Vermehrung der roten Blutkörperchen. Perorale Chiningaben wirkten auf die Leukozyten wie die intravenöse Verabfolgung; es erfolgte ein geringer Anstieg der Erythrozyten. Bei gleichzeitiger Zuführung von Alkali war die Vermehrung von weißen u. roten Blutkörperchen sehr ausgesprochen. (Indian Journ. med. Res. 17. 657—65. Jan. 1930. Lahore, Departm. of Clin. Med. King Edward Med. Coll.)

WADEHN.

Max Bömer, *Über die Wirkung einiger Krampfgifte auf Blutzucker und Blutmilchsäure.* Nach *Pikrotoxin* u. *Santonin* (vgl. FUJII, C. 1928. II. 1115) u., wie nachgewiesen wird, nach *Cardiazol* u. — aber nicht regelmäßig — nach *Cocain* kommt es, unabhängig von den auftretenden Krämpfen, zum Anstieg von Milchsäure u. Zucker im Blut des Kaninchens. Ob die durch die genannten Stoffe bedingte, zum Teil erwiesene, zum Teil noch nicht untersuchte Wrkg. auf die *Adrenalinausschüttung* die Ursache der Blutveränderungen ist, muß offen bleiben. Auf *Hexeton*, *Strychnin* u. *Coffein* tritt kein Milchsäureanstieg ein. Die Blutzuckerkurve verläuft unabhängig von den Milchsäurewerten. Beim Coffein trifft man auf die bekannte Coffeinhyperglykämie; beim Strychnin ergeben sich ungesetzmäßige Schwankungen, beim Hexeton ist kein Blutzuckeranstieg zu beobachten. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 149. 247—56. März 1930. Münster, Univ., Pharmak. Inst.)

OPP.

Harold John Channon und George Arthur Collinson, *Blutfett. I. Gewinnung und allgemeine Charakterisierung.* Oxalatblut wurde in die 3-fache Menge A. gegossen u. nach Stehen filtriert, das Eiweißgerinnsel im Soxhletapp. mit Ä. extrahiert. Die vereinigten Rückstände enthalten nennenswerte Mengen N-haltiger Stoffe. — Wenn man den P-Geh. des Fettes auf Lecithin verrechnet u. den Cholesterinestergeh. auf Cholesterinestearat, so kommt man zu Zahlen, die den erhaltenen Fettsäuremengen etwa entsprechen. Es scheinen also nicht außerdem Glyceride in nennenswerten Mengen vorhanden zu sein. (Biochemical Journ. 23. 663—75. 1929. Leeds, Univ., Dept. of Exper. Pathol. and Cancer Res.)

F. MÜLLER.

George T. Lewis, Theodore E. Weichselbaum und Joseph L. Mc Ghee, *Wirkung von auf elektrolytischem Wege rein dargestellten Metallen auf die Blutfarbstoffregeneration bei anämischen weißen Ratten.* Cu, Co u. Fe wurden elektrolyt. rein erhalten. Mn konnte nur durch Fällung Fe-frei erhalten werden. Es wurde pro Tag von Fe-Nitrat 0,5 mg Fe, von den Chloriden von Cu, Co u. Mn 0,1 mg Metall verfüttert. Es ergab sich durch Zugabe von reinem Fe keine Blutfarbstoffregeneration bei mit Milch gefütterten anäm. weißen Ratten, dagegen bewirkte Cu mit Fe zusammen Blutfarbstoffregeneration. Mn u. Co waren auch mit Fe zusammen gegeben wirkungslos. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 329—31. Jan. 1930. Ga, Emory Univ., Lab. of Biochem.)

F. MÜ.

Hans Schlossmann, *Über den Stoffwechsel von Lymphocyten.* Der Stoffwechsel von Lymphocyten wird mit Hilfe der WARBURG'schen Methodik erneut bestimmt. Der O₂-Verbrauch menschlicher Lymphocyten (davon 80% Lymphoblasten) beträgt in Citratringerlsg. 10 bis 14 cmm pro mg Trockengewicht u. Stde. (Biochem. Ztschr. 219. 463—67. 25/3. 1930. Düsseldorf, Pharmakolog. Inst. d. Medizin. Akad.)

SIMON.

H. Vincent, *Antitoxische Wirkung des Natriumsalicylats und einiger substituierter Derivate auf Tetanustoxin.* (Vgl. C. 1928. II. 262.) Wird ein erwachsenes Kaninchen alle 5 Tage durch Injektion des *Salicyllattoxinkomplexes* vorbehandelt, dann erträgt es nach etwa 3 Monaten tödliche, später auch mehrfach tödliche Mengen des reinen Toxins. *Organ. Salicylate von Pyramidon, Piperazin, Urotropin*, bzw. ihre Toxin-

komplexverb., oder die *Thiosalicylat-* u. *Dithiosalicylatverb.* erwiesen sich nicht wirksamer. Ganz unwirksam war *Salicylatantipyrin*. Einzig das *Dijodnatriumsalicylat-toxin* war wirksamer. (Compt. rend. Soc. Biol. **103**. 747—48. 14/3. 1930.) OPP.

Werner Jadassohn, *Sensibilisierung der Haut des Meerschweinchens auf Phenylhydrazin*. Es gelang Vf., Meerschweinchen durch einfaches Bepinseln mit *Phenylhydrazin*, lokal u. an entfernter Stelle, auf 10%_{ig} alkoh. Lsg. zu sensibilisieren. (Klin. Wchschr. **9**. 551. 22/3. 1930. Zürich, Dermatolog. Klinik.) FRANK.

M. Adant, *Bedeutung des Benzolkerns für die Spezifität der Azoproteine*. Ersetzt des Anilinmoleküls der Azoproteine durch Benzidin oder α -Naphthylamin bedingt keine Veränderung in der Spezifität der Antikörper. Die diazotierten Antigene verhalten sich in Ggw. ihrer eigenen Antikörper genau so wie in Ggw. der Antikörper, die den Antigenen mit einem anderen arom. Kern zugehören. (Compt. rend. Soc. Biol. **103**. 539—40. 21/2. 1930. Louvain, Bakteriolog. Lab. d. Univ.) OPPENHEIMER.

M. Adant, *Das Azoprotein: Gelatine-Anilin*. (Vgl. vorst. Ref.) Diazotiertes Anilin wird mit Gelatine_{lsg.} zusammengebracht, u. mit diesem Körper werden Kaninchen behandelt. Während Gelatine keine Antigen eig. besitzt, wenigstens soweit es die Präcipitine betrifft, kann gezeigt werden, daß das Serum des behandelten Kaninchens sowohl Gelatine, wie sein eigentliches Antigen präcipitiert. (Compt. rend. Soc. Biol. **103**. 541—43. 21/2. 1930. Louvain, Bakt. Inst. d. Univ.) OPPENHEIMER.

Robert Debré, R. Goiffon und S. Yoshimatsu, *Die Harnsäure im Säuglingsurin*. (Vgl. GOIFFON, C. **1928**. II. 1229.) Die Beziehungen zwischen Harnsäure- u. Harnstoffausscheidung gehorchen bestimmten Gesetzmäßigkeiten. Man erhält eine hyperbol. Kurve, wenn auf der Ordinate der Harnsäure/Harnstoffquotient, auf der Abszisse die Harnstoffkonz. aufgetragen wird. Daraus leitet sich auch die Konstanz der Harnsäurekonz. ab; beim Säugling annähernd 1,2 g/1000 ccm, während beim Erwachsenen 0,55 gefunden wurde. (Compt. rend. Soc. Biol. **102**. 994—97. 3/1. 1930.) OPP.

H. K. Barrenscheen und G. Dell'Acqua, *Über das Reduktionsvermögen des Harns*. Die das Red.-Vermögen des n. Harns bedingenden Farbstoffe können aus alkoh. Lsg. durch methylalkoh. Baryt in Form eines amorphen Ba-Salzes niedergeschlagen werden. Für diese Farbstoffgruppe charakterist. ist die Red. von FeCl₃-Ferricyanid (vgl. C. **1929**. II. 1174) u. ammoniakal. Ag-Lsg. Die intensive Nitroprussidrk. u. die starke Jodazidrk. (nach FEIGL) weisen auf die Ggw. freier Sulphydrylgruppen hin. Zur exakten Best. des Red.-Vermögens des Harns dient eine in Anlehnung an ein Verf. von FOLIN ausgearbeitete colorimetr. Methode. Der Red.-Wert des Harns wird in mg Berlinerblau ausgedrückt. Bemerkenswert ist seine Konstanz bei n. stoffwechselgesunden Individuen. Eiweißreiche Ernährung bewirkt eine Zunahme von 27%, bei reiner Gemüse-Obstdiät kann der Abfall bis zu 24% betragen. Formaldehyd setzt das Red.-Vermögen beträchtlich herab. Das Verh. dieses auf die Ggw. freier SH-Gruppen zurückzuführenden Anteils wird unter verschiedenen physiolog. Bedingungen untersucht, es ergibt sich eine noch stärkere Beeinflussung durch eiweißreiche Ernährung. Die für das durch Formaldehyd unterdrückbare Red.-Vermögen ermittelten Berlinerblauwerte werden auf Schwefel umgerechnet, wobei sich eine auffällige Übereinstimmung mit den Werten für Urochrom-S zeigt. (Biochem. Ztschr. **219**. 297—319. 25/3. 1930. Wien, Univ., Inst. f. angew. medicin. Chemie.) SIMON.

—, *Neue Arbeiten über Vitamin A*. Zusammenfassender Bericht über den gegenwärtigen Stand der Vitamin A-Forschung, insbesondere über die Beziehungen zwischen Carotinoiden u. Vitamin A. (Nature **125**. 428—30. 15/3. 1930.) BERGMANN.

N. Bezssonoff, *Vitamin A und Carotin*. Vf. weist auf Grund von Fütterungsverss. auf die Unwahrscheinlichkeit der Annahme hin, daß Vitamin A Carotin sei. Dagegen sprechen auch gewisse Beobachtungen von EULER an der Farbrk. mit SbCl₃ u. ähnliche. Auch die Annahme, daß ein Carotin in der Pflanze Vitamin A-Wrkg. habe, entspricht nicht allen Tatsachen. Man kann z. B. annehmen, daß Carotin u. Vitamin A eine Molekularverb. geben. (Compt. rend. Acad. Sciences **190**. 529—32. 14/2. 1930.) BERG.

M. Javillier und L. Émerique, *Über die Vitaminwirkung des Carotins*. In der bestehenden Kontroverse über die Vitamin A-Wrkg. des Carotins weisen Vff. darauf hin, daß ein etwa 40 Jahre altes Carotinpräparat von ARNAUD, das unter H aufbewahrt war, noch eine ganz beträchtliche Wirksamkeit (in Dosen von weniger als 1/100 mg pro Tag u. Ratte) aufwies. Damit ist nicht ausgeschlossen, daß Carotin nicht selbst wirksam ist, sondern die Wirksamkeit einem Begleitstoff zukommt. (Compt. rend. Acad. Sciences **190**. 655—57. 10/3. 1930.) BERGMANN.

Hans v. Euler und Margareta Rydbom, *Zur Kenntnis der Vitaminwirkungen von Carotin*. Während die Vitamin A-Wrkg. von Carotin sichergestellt ist, ist es nicht mehr möglich, mit Hilfe von $SbCl_3$, das Vitamin A nachzuweisen oder zu bestimmen, da die meisten mit $SbCl_3$ die Farbkr. gebenden Polyene keine Vitaminwrkg. zeigen. Die negativen Ergebnisse mit Xanthophyll bei Ratten sind auf unvollständige Resorption des Polyens zurückzuführen, da Hühner (die ja an Grünfutter, also xanthophyllhaltige Nahrung gewöhnt sind) auf Xanthophyll ebenso reagieren wie auf Carotin. — Subcutane Injektion von Carotin ist fast völlig wirkungslos. — Bei Vess., ob es spezif. männliche, dem Lutein der Ovarien entsprechende Carotinoide gibt, wurde festgestellt, daß Fischspermatozoen zwar Carotinoide enthalten (vorwiegend Xanthophyll), doch ist ihr Geh. geringer, als der des Rogens bei entsprechenden weiblichen Fischen. — In Liliaceen sind die weiblichen Sexualzellen arm an Carotinoiden, ebenso die Zellen von *Alnus glutinosa*. (Ark. Kemi, Mineral. Geol. Serie B 10. Nr. 10. 1—6. 31/3. 1930. Stockholm, Univ.) BERGMANN.

A. C. Fraser, *Einfluß des bestrahlten Ergosterins auf die weißen Blutzellen des Kaninchens*. Tox. Dosen bestrahlten Ergosterins (per oral gegeben) senken die Zahl der Lymphocyten u. vermehren die neutrophilen u. monocytären Zellen. (Compt. rend. Soc. Biol. 103. 461—62. 21/2. 1930. Paris, Inst. PASTEUR.) OPPENHEIMER.

J. B. Lindsey und J. G. Archibald, *Mineralstoffzulagen für Milchkühe*. Die Verss. mit einem Gemisch von 80% $CaHPO_4$ u. 20% $CaCO_3$ ergaben eine beträchtliche Gewichtszunahme bei den behandelten Kühen, aber nur geringen Einfluß auf junge Kühe u. Färsen, sowie auf die Milchproduktion, die Zus. der Milch u. die Fortpflanzungsfähigkeit der Tiere. Es ist wohl anzunehmen, daß der Organismus der Kuh über eine große Reserve an CaO u. P_2O_5 verfügt. (Journ. Dairy Science 13. 102—16. März 1930. Amherst, Massachusetts Agric. Experim. Station.) GROSZFELD.

C. L. Roadhouse und J. L. Henderson, *Der Einfluß von Melasse und Natriumchlorid bei der Milchfütterung auf den Lactose- und Chloridgehalt sowie auf den Geschmack der Milch*. (Vgl. C. 1930. I. 1237.) Der Zusatz von Melasse in Mengen von 5—6 Pfund täglich zu einer Grundration von Getreide u. Alfalfaheu für zwei Kühe erhöhte den Lactosegeh. der Milch nicht. Ebenso bedingte ein täglicher Zusatz von 2,5—3,6 Unzen $NaCl$ täglich keine abnorme Erhöhung des Chloridgeh. der Milch. Im allgemeinen entspricht der Geschmackswert der Milch dem Lactosegeh., mit dem er steigt u. fällt. Umgekehrt steigt bei Sinken des Geschmackswertes u. des Lactosegeh. der $NaCl$ -Geh. (Journ. Dairy Science 13. 117—23. März 1930. California, Univ.) GROSZFELD.

Charles George Lambie und Frances Agnes Redhead, *Untersuchungen über den Kohlehydratstoffwechsel*. VI. Die antagonistische Wirkung von Pituitrin und Adrenalin auf den Kohlehydratstoffwechsel mit besonderer Berücksichtigung des Gaswechsels, des anorganischen Blutphosphats und des Blutzuckers. (V. vgl. C. 1929. II. 2693.) (Biochemical Journ. 23. 608—23. 1929. Edinburgh, Royal Infirmary, Clin. Res. Lab., Royal Coll. of Physic., Res. Lab.) F. MÜLLER.

Ugo Lombroso und Salvatore di Frisco, *Über den Stickstoffstoffwechsel*. I. Können die Ammoniaksalze bei der Ernährung der weißen Ratte die Eiweißkörper ersetzen? Calor. ausreichend, N-frei oder mit Casein u. Vitaminen ernährte Ratten scheiden den mit NH_3 -Citrat angebotenen N nicht restlos aus. Sie bleiben auf ihrem Gewicht stehen, u. die Gesamtanalyse ergibt einen N-Reichtum, der dem Gewicht entspricht. Die nicht ausgeschiedene N-Menge läßt sich jedenfalls nicht mehr finden, muß also den Organismus auf unbekanntem Wege verlassen haben. (Arch. Int. Physiol. 32. 22—39. 5/3. 1930. Palermo, Kgl. Univ., Physiol. Inst.) OPPENHEIMER.

Ugo Lombroso und Salvatore di Frisco, *Über den Stickstoffstoffwechsel*. II. Beziehung zwischen dem ausgeschiedenen Stickstoff von Hungerratten und dem Stickstoffverlust im Organismus. (Vgl. vorst. Ref.) Der N-Verlust im Organismus der hungernden Ratten ist, wie die Analyse des Gesamt tieres nach Abschluß der Hungerperiode zeigt, viel größer, als die Harn- u. Faecesanalysen angeben. Das Defizit kann 70% übersteigen. Auch im Hunger ohne NH_3 -Salzeinnahme verschwindet somit N in einer noch nicht erforschten Form u. unerforschem Weg. (Arch. Int. Physiol. 32. 40—47. 5/3. 1930.) OPPENHEIMER.

Salvatore di Frisco, *Über den Stickstoffgehalt des Gesamtorganismus weißer Ratten in der Norm und im Hunger*. (Vgl. vorst. Ref.) Der N-Wert n. Ratten ist, bezogen auf das Gewicht der Tiere insbesondere, wenn der Fettgeh. berücksichtigt wird, wie TERROINE angibt, auffallend konstant (3,6—4,0%). Im Hunger bleibt die Konstanz erhalten, die Werte liegen nur um etwa 10% höher. Ursache dieser Steigerung

scheint die größere Resistenz der Haut zu sein, die damit eine Art N-Depot darstellt. (Arch. Int. Physiol. **32**. 48—54. 5/3. 1930.) OPPENHEIMER.

L.-M. Pautrier und **A. Diss**, *Die Bedeutung der Mitochondrien für die Bildung des eisenhaltigen Pigments*. Histolog. Unters. über die Hämosiderinablagerungen. (Compt. rend. Soc. Biol. **102**. 1059—60. 3/1. 1930. Straßburg.) OPPENHEIMER.

W. F. von Oettingen und **Torald Sollmann**, *Die Bildung organischer Säuren durch den ausgeschnittenen Darm*. In LOCKE-Lsg. (0,1% Glucose) gebrachter Dünn- darm verursachte die Bldg. von organ. Säuren. Diese Umwandlung der Glucose wird hauptsächlich durch Darmbakterien verursacht. (Journ. biol. Chemistry **85**. 245—50. Dez. 1929. Cleveland, Departm. of Pharmacol. School of Med., West. Res. Univ.) WAD.

D. Simici, **M. Popesco** und **R. Cochei**, *Untersuchungen über den Ursprung des Urobilin im Organismus und über die Pathogenese der Urobilinurie im Verlauf des katarrhalischen und Salvarsanikterus*. Da die Unterss. Fälle ergeben haben, in denen Urobilin nur im Urin aber in keiner andern Körper-Fl. (Blut, Duodenalsaft) gefunden wurde, wird der renalen Entstehung des Urobilins eine große Bedeutung beigemessen. (Compt. rend. Soc. Biol. **102**. 153—55. 18/10. 1929.) OPPENHEIMER.

D. Simici und **M. Popesco**, *Die Beziehungen zwischen der Bilirubin-konzentration im Blut und der Entstehung der Urobilinurie im Verlauf des katarrhalischen und Salvarsanikterus*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Urobilinurie ist ein fast konstantes Symptom im Verlauf der genannten Ikterusformen u. sie tritt auf, sobald Bilirubin im Blut auf ca. 0,33 pro Liter Serum abgestiegen ist. (Compt. rend. Soc. Biol. **102**. 156—57. 18/10. 1929.) OPPENHEIMER.

Wilhelm Blume, *Studien zur vergleichenden Pharmakologie des Zentralnerven-systems*. I. Untersuchungen an Krebsen. II. Untersuchungen an Fischen. Pharmako-analyse der Wrkkg. von *Strychnin*, *Phenol* an verschiedenen Krebsarten u. Fischen. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. **149**. 129—85. 186—210. März 1930. Bonn, Pharmacol. Inst.) GROSZFIELD.

U. G. Bijlsma und **L. W. van Esveld**, „*Campherlösung Höchst*“ und *Diäthylin*. Inhaltlich ident. mit der C. 1930. I. 256 referierten Arbeit. (Mededeelingen Rijks-Inst. pharmaco-therap. Onderzoek **1929**. 376—83. Beilage zu Nederl. Tijdschr. Geneeskunde. Leiden.) GROSZFIELD.

H. Thiers und **P. Croizat**, *Sensibilisierung gegenüber intravenös appliziertem Quecksilbercyanid (Urticaria); Übertragung auf ein Meerschweinchen*. Nach intracardialer Injektion von Serum eines Kranken, der nach intravenöser therapeut. bedingter Hg(CN)₂-Injektion jedesmal mit schwerer Urticaria reagiert, kommt es auf Hg(CN)₂-Injektion beim Meerschweinchen zu Erscheinungen, die auf eine passive Übertragung der Empfindlichkeit schließen lassen. (Compt. rend. Soc. Biol. **103**. 794—95. 14/3. 1930.) OPPENHEIMER.

Stanislaus A. Szurek, *Wirkung und Vorteile von gluconsaurem Ca bei Verwendung als Therapeutikum*. Zur Verhütung der Tetanie parathyreoidektomierter Hunde ist Ca-Gluconat ebenso geeignet wie Ca-Lactat, doch scheint das Gluconat leichter Diarrhoen herbeizuführen. Die subcutane oder intramuskuläre Injektion einer 10%_{ig}. Lsg. Ca-Gluconat (SANDOZ) wird fast anstandslos ertragen, während die Injektion einer 5%_{ig}. Lactatlsg. zu schweren Entzündungen u. Nekrosen führt. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. **26**. 773—76. Juni 1929. Chicago, Physiol. Lab. Univ.) WADEHN.

M. Bernard Brahdry und **I. H. Scheffer**, *Die Behandlung der akuten epidemischen Poliomyelitis durch intralumbale Anwendung von Ephedrin*. VI. berichtet über intralumbale Anwendung von Ephedrin bei 10 schweren Fällen von akuter Poliomyelitis. Die Mortalität der behandelten Fälle betrug 50%, die einer Kontrollserie von 12 schweren Fällen ohne Ephedrinbehandlung 75%. (Arch. internal Med. **45**. 102—08. Jan. 1930. New York, WILLARD PARKER Hospital.) BURCHARD.

Fernand Mercier und **G. Valette**, *d-Pseudococain und l-Cocain*. Vergleichende Untersuchungen über die Allgemeinanästhesie bei den Epi-nochen. (Vgl. auch C. 1930. I. 2121.) Im Mittel ist d-Pseudococain-HCl 2—2,5-mal so stark anästhet. wirksam wie d-Cocain. Es herrscht also ziemlich Übereinstimmung mit den Ergebnissen bei anderen Testobjekten (Fischen, Froschischiadicus, Hundelingualis). (Compt. rend. Soc. Biol. **102**. 1016—18. 3/1. 1930.) OPPENHEIMER.

N. B. Dreyer, *Die Wirkung der salinischen Abführmittel auf den Dünndarm*. Hypertonie u. die konsekutive Fl.-Vermehrung im Darm sind nicht die einzige Ursache der Peristaltikerregung durch die abführenden Salze. Auch der alkal. Rk. kommt ein ursächlicher Anteil zu, wie Verss. mit Na₂CO₃-Zusätzen zu n. Salzlsgg. zeigten. Isoton.

NaCl , Na_2SO_4 -Lsgg. haben keine Darmwrkg. *Na-K-Tartrat* — ebenfalls isoton. — verstärkt die Kontraktionen, Na_2HPO_4 u. MgSO_4 den Tonus. Hyperton. Lsgg. verstärken alle die Peristaltik; NaCl am schwächsten, die alkal. Lsgg. am stärksten. Subcutane Salzinjektion (iso- oder hypertone.) sind wirkungslos. Intravenöse Injektion hypertone. Lsgg. ruft kurzdauernde Erregung hervor. Na_2CO_3 dagegen hinterläßt sowohl isoton. wie hypertone. intravenös beigebracht, einen Erregungszustand des Darms von auffallender Stärke u. Dauer. (Ar. Int. Pharmacodynamie Thérapie **36**, 435—48. 1930.)

OPPENHEIMER.

L. Aschoff, *Die Arteriosklerose (Arteriopathia deformans). Ein Ernährungs- und Abnutzungsproblem.* Inhalt eines Vortrages. (Med. Klinik **26**. Beiheft Nr. 1. 20 Seiten. 1930. Freiburg i. B.)

FRANK.

Renzo Agnoli und Augusto de Barbieri, *Die photodynamische Erscheinung in Beziehung zur Wirkung des Methylenblaus auf das isolierte Froschherz.* Das überlebende Froschherz zeigt bei Durchströmung mit methylenblauhaltiger Ringerlsg. im Dunkeln eine Zunahme, bei Belichtung eine Abnahme der Kontraktionsstärke u. -frequenz. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. **143**, 46—56. Juli 1929.)

KREBS.

Otto Gessner, *Über Uzara.* I. Mitt. *Über die digitalisartige Wirkung der Uzarglykoside auf das Herz.* Studium der Herzwrkg. von *Uzaron* (getrockneter Wurzel-extrakt), *Uzarin* (kryst. Hauptglykosid), uzarinfreiem *Uzaron*, *Uzaren* (mikrokryst. Wurzelglykosid), *Uzavidin* (kryst. Aglykon des Uzarin), *Anhydrouzavidin* (Spaltprod. von letzterem), *Uzarenin* (amorphes Aglykon des Uzaren) u. Mutterlauge der *Uzaron*-Tanninfällung. Der digitalisartige Wrkg.-Charakter der Droge wird festgestellt u. als sein Träger *Uzarin* u. *Uzaren* nachgewiesen. Weniger deutlich ist die digitalisartige Wrkg. von *Uzavidin*. *Anhydrouzavidin* u. *Uzarenin* sind unwirksam. Verglichen mit *Strophanthin* ist die *Uzara*-Herzwrkg. gering, so daß sie therapeut. wenig Bedeutung hat, als Nebenwrkg. sich aber nur günstig auswirken kann. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. **148**, 342—52. Febr. 1930. Marburg, pharmakol. Inst. d. Univ.)

OPPENHEIMER.

Otto Gessner, *Über Uzara.* II. Mitt. *Über den Wirkungsmechanismus von Uzara bei glattnuskeligen Organen, insbesondere am Darm.* (I. vgl. vorst. Ref.) An mehreren glattnuskeligen Organen wird die tonusherabsetzende Wrkg. von *Uzarin* u. *Uzaren* nachgewiesen. Der Angriffspunkt ist einmal die kontraktile Substanz selbst, an der in höheren Konz. reversible Lähmungen festgestellt werden, zum anderen die Endigungen des sympath. Nervensystems, wo es nicht zu einer unmittelbaren Erregung, sondern zu einer Empfindlichkeitssteigerung gegen *Adrenalin* kommt. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. **148**, 353—68. Febr. 1930.)

OPPENHEIMER.

D. Scherf und E. Zdansky, *Über die Beeinflussung der Herzgröße durch Atropin, Adrenalin und Amylnitrit.* Die durch intravenöse Injektion von 0,002 g Atropin erzeugte Frequenzsteigerung des Herzens hat eine Verkleinerung des systol. u. diastol. Herzdurchmessers zur Folge. Nach intravenöser Injektion von 0,05 cem 0,1^o/₁₀₀ig. Adrenalinlg. wurde in der Hälfte der Fälle eine Verkleinerung des Herzens festgestellt; eine Vergrößerung wurde nie beobachtet. Nach Inhalation von Amylnitrit verkleinerte sich der Herzdurchmesser deutlich. Im allgemeinen geht die Verkleinerung der Frequenz-abnahme parallel. (Wiener Arch. f. innere Med. **16**, 399—422. 1929. Wien, I. med. Univ.-Klin. Sep.)

WADEHN.

A. Mougeot und V. Aubertot, *Wirkung der sulfat- und bicarbonathaltigen Mineralwässer auf das isolierte Herz von Helix pomatia.* Sulfatwässer steigern den Tonus. Für diese Wrkg. ist das SO_4 -Ion verantwortlich. Bei anderen Effekten (Chronotropie) spricht das entsprechende Kation oder das quantitative Verhältnis der anwesenden Kationen entscheidend mit. Komplexer u. weniger übersichtlich sind die Bicarbonatwässer. Unterscheiden lassen sich hinsichtlich biolog. Wrkg. die relativ einfach zusammengesetzten Wasser mit wenigen Erdalkalitionen u. die komplexen an schwereren Kationen reicheren Wasser. Erstere nennen Vff. „Elaphometallische“, letztere „Barymetallische“. (Compt. rend. Soc. Biol. **103**, 459—61. 21/2. 1930. Paris, Fac. de méd. Labor. de therap.)

OPPENHEIMER.

L. Haberlandt, *Bemerkungen zur Arbeit von K. Fahrenkamp und H. Schneider: „Vergleichende Untersuchungen mit einem als Hormocardiol bezeichneten Herzhormonpräparat und einem neuartigen Muskelextrakt“.* (Vgl. C. 1930. I. 857.) Erwidern. (Med. Klinik **26**, 317—18. 28/2. 1930. Innsbruck u. Cannstadt.)

FRANK.

Willy König, *Herzarbeit ohne Sauerstoff.* IV. Mitt. *Die Bedeutung der Schilddrüse für die Herzmittelwirkung.* (III. vgl. C. 1928. I. 2424.) (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. **134**, 29—35. 1928. Münster i. W., Westf. Wilhelms-Univ.)

PFLÜCKE.

Hermann Casser, *Herzarbeit ohne Sauerstoff*. V. Mitt. *Hemmung der Blausäurewirkung durch Dioxyaceton und Glycerinaldehyd*. (IV. vgl. KÖNIG, vorst. Ref.) Mit $\frac{1}{1000}$ -mol. KCN vergiftete Froschherzen können durch Zusatz von 0,002—0,1% Glycerinaldehyd oder Dioxyaceton wieder zur vollen Funktion (Hubhöhe u. Schlagzahl) gebracht werden. Durch O₂-Entzug (N-Atmosphäre) geschädigte Herzen lassen sich durch die genannten Stoffe nicht reparieren, auch dann nicht, wenn Methylenblau (als Donator- u. Akzeptorsubstanz) beigefügt wurde. Da die Atmungshemmung durch KCN bei Vogelerthrocyten durch Dioxyaceton u. Glycerinaldehyd ebenfalls beseitigt wird, ist mit Sicherheit anzunehmen, daß es sich am Herzen um einen chem. Entgiftungsvorgang u. zwar um Cyanhydrinbdg. handelt. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 149. 240—46. März 1930. Münster, Univ. pharmak. Inst.) OPPENHEIMER.

Harold Taylor, *Die Atembewegungen bei verschieden starker Blausäurevergiftung*. Es wurden mit Glycerin schreibende Tambouren am Brustkorb u. am Bauch von Katzen angebracht u. HCN aus Gasgemischen atmen gelassen (Narkose durch Chlf. oder Chlf.-Ä.). Bei Kaninchen wurde Luminalnatrium u. dann Chlf. verwendet. — Die Wirkg. von HCN entsprach bei Katzen etwa der sukzessiven Ausschaltung verschiedener Teile des Hirnstammes. Bei ihnen ist der die Atmung erregende („pneumotoxic“) u. der Apnoe erzeugende („apneustic“) Teil des Atemzentrums nicht durch sukzessive Ausschaltung u. auch nicht durch HCN gesondert zu beeinflussen. Beim Kaninchen gilt das gleiche für HCN, obwohl diese Mechanismen getrennt existieren. Bei Kaninchen gelang es fast niemals, durch HCN Apnoe zu erzielen. Es ist das gleiche wie bei Kaninchen mit „schnappender Atmung“, bei denen Überventilation auch keine Apnoe erzeugt. Bei der Katze dagegen ändert sich diese schnappende Atembewegung durch künstliche Ventilation. Dementsprechend bewirkt Atmung von HCN-Gemisch Beruhigung der Atembewegungen. — Durchschneidung der Vagi scheint das Auftreten von Apnoe durch HCN zu begünstigen. (Journ. Physiol. 69. 124—34. 17/3. 1930. Cambridge, Physiol. Lab.) F. MÜLLER.

E. Troise, *Giftwirkung von Latrodectus mactans*. (Vgl. C. 1929. I. 772.) Im Vordergrund der Vergiftungsbilder stehen die zentral bedingten generalisierten Krämpfe (Vers. am Hund u. dessen Organen). (Compt. rend. Soc. Biol. 102. 1097—98. 3/1. 1930. Buenos-Aires, Med. Fak. physiol. Inst.) OPPENHEIMER.

I. Fleckel und I. Tschernow, *Zur Frühdiagnose der Bleivergiftung*. Auf Grund ihrer klin. Beobachtungen halten Vff. es für berechtigt, den gesteigerten Reticulocytengeh. im Blut nicht nur als konstantes Zeichen in ausgeprägten Fällen von Pb-Vergiftung, sondern auch als eines der frühesten diagnost. Saturnismussymptome, welches häufig noch vor Auftreten anderer Symptome der Bleianämie nachweisbar ist, zu betrachten. Diese Erscheinung stellt ein überaus empfindliches Reagens für den funktionellen Zustand des erythropoet. Systems des Knochenmarks dar. Um die durch Pb-Vergiftung hervorgerufene Störung des physiolog. Gleichgewichts wieder herzustellen, nutzt das Knochenmark die kompensator. Möglichkeiten des erythropoet. Systems aus, indem es ins peripher. Blut eine gesteigerte Menge junger Erythrocyten sendet. (Zentralblatt Gewerbephygiene Unfallverhüt. 17. 65—74. März 1930. Minsk, Inst. f. Erforschung d. Berufserkrankungen.) FRANK.

J. Speransky und R. Sklianskaja, *Zur Frage vom Wesen der Bleivergiftung; Knochenmarkveränderungen bei experimenteller Bleivergiftung*. Vers. an Meerschweinchen. Bleiweißvergiftung verursacht bei diesen Tieren einen Reiz des erythrogeneren u. des leukogenen Systems im Knochenmark, wobei ersteres weit stärker reagiert. Die Intensität, mit der das erythrogene System bei Meerschweinchen auf Pb-Vergiftung reagiert, ist von der eingeführten Pb-Dosis u. von der Länge der Vergiftungsperiode abhängig. Es ergaben 160 mg Bleiweiß täglich pro 1 kg Tier = fast keine Rk., 120 mg = mittelmäßig starke Rk., 70 u. 35 mg = die Rk. nimmt je nach der Vergiftungsdauer an Intensität zu, die schließlich recht hoch wird. Die quantitativen Veränderungen nach Pb-Vergiftung zeigen sich in einer Zunahme der %-Zahl der Erythroblasten im Knochenmark, bis über 60%. Die qualitativen Veränderungen bestehen in einer Zunahme der %-Zahl der Mikroblasten, besonders wird die %-Zahl der basophilen Makroblasten u. der Proerythroblasten vermehrt. Bei starker erythrogener Markrk. wird bei Meerschweinchen extramedulläre Erythropoese beobachtet. Nach Injektion therapeut. As-Dosen u. nach Aderlaß entsteht bei Meerschweinchen ebenfalls eine erythrogene Rk. im Knochenmark, die %-Zahl der Erythroblasten nimmt dabei zu, auch die Zahl der Makroblasten ist vermehrt. Bei Pb-Vergiftung

gibt es eine enge Verb. zwischen den Veränderungen des Blutes u. denen des Knochenmarks. (Folia Haemat. 36. 289—315. 1928. Moskau, Inst. f. Arbeitsschutz. Sep.) FK.

J. R. Petroff, *Untersuchungen über das Verhalten des Blutdrucks und der Herz-tätigkeit bei Bleivergiftung*. Chron. Einatmung kleinster Pb-Mengen (Bleimennigstaub) führt zu typ. Pb-Vergiftung, die in den ersten Stadien durch Hypertonie, Hyperglykämie u. Hypercholesterinämie gekennzeichnet ist u. mit einer Erregbarkeitserhöhung des vegetativen Nervensystems vermutlich zusammenhängt. Später treten starke Blutdruckschwankungen auf, u. für das 3. Stadium ist eine ausgeprägte Hypertonie charakteristisch. Widersprechende Angaben der Literatur sind durch die verschiedenen Stadien u. zu kurzfristige Beobachtungen zu erklären (Vers. an Kaninchen). (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 148. 330—41. Febr. 1930.)

OPPENHEIMER.

M. Nedok, *Beitrag zur Ätiologie der Bleivergiftung*. Vf. macht auf die Schädlichkeit der Verwendung von Bleirohren in der Obstpresse sowie auf das Vork. von Pb-Vergiftungen durch Obstmost bei Verwendung von Bleirohren aufmerksam. (Wien. klin. Wehschr. 43. 427—28. 3/4. 1930. Hartberg [Steiermark], Allgem. Krankenh.) FRANK.

Walter Arnoldi, *Quecksilberintoxikationen im Laboratorium*. Vf. warnt vor dem leichtfertigen Umgehen mit Hg im Laboratorium. Die Symptome der Hg-Vergiftung u. ihre therapeut. Behandlung werden aufgeführt. (Med. Welt 4. 293—94. 1/3. 1930. Berlin.)

FRANK.

Marcel Garnier und J. Marek, *Veränderungen der Giftigkeit von Urannitrat bei subcutaner Injektion am Kaninchen*. (Vgl. C. 1928. II. 2041.) Die angegebene letale Dosis ist nicht immer zutreffend. Schon bei 0,001 g/kg gibt es tödliche Ausgänge der Vergiftung, umgekehrt ertragen Tiere auch das Mehrfache von 0,003 g/kg. Ursache der Variationen unklar (Geschlecht der Tiere?; Temp.?; Saison?). (Compt. rend. Soc. Biol. 102. 978—81. 3/1. 1930.)

OPPENHEIMER.

N. W. Lazarew und S. N. Kremnewa, *Bemerkungen über die Giftigkeit der Dämpfe des Cyclopentans und seiner Homologen*. Vergleichende Giftigkeit (*n*-Hexan = 1; vgl. Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 143. 223; C. 1929. II. 1712) nach Molkonz., welche bei Mäusen Seitenlage hervorrufen: *n*-Pentan 0,33, *n*-Heptan 2,9, *n*-Octan 3,8, Cyclopentan 0,8, Methylcyclopentan 0,8, Äthylcyclopentan 2,8, Propylcyclopentan 4,1, Cyclohexan 2, Methylcyclohexan 3,2, Äthylcyclohexan 8,9, Dimethylcyclohexan 5,8. Letale Konz.: *n*-Pentan < 0,4, *n*-Hexan 1, *n*-Heptan 2,1, *n*-Octan < 3, Cyclopentan 1, Methylcyclopentan 1,2, Äthylcyclopentan 3,4, Propylcyclopentan 3,5, Cyclohexan 2, Methylcyclohexan 3,4, Äthylcyclohexan 5,1, Dimethylcyclohexan 6,3. Danach stehen Cyclopentan u. seine Homologen in der Wirkungsstärke auf das Großhirn nahe den *n*. KW-stoffen der Methanreihe mit gleicher C-Zahl. Nach der Wirkungsstärke auf das Atemzentrum (Tod) stehen die Polymethylen-KW-stoffe mit Fünfring zwischen den KW-stoffen der Methanreihe u. dem Cyclohexan mit Homologen. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 149. 116—18. März 1930. Leningrad, Inst. f. Arbeitshyg.)

P. WOLFF.

W. R. H. Kranenburg, *Akute Kohlenoxydvergiftung mit verschiedenem klinischen Bild*. In einer Nervenkrankenanstalt gelangte in der Nacht CO aus dem Keller für die Zentralheizung durch Öffnungen in den Wänden in drei Zimmer von Pflegeschwestern. Alle drei Fälle ernsthafter CO-Vergiftung zeigten ein verschiedenes Krankheitsbild. Im ersten Falle tiefes Koma, im zweiten eine Psychose, im dritten halbseitiger Spasmus u. doppelseitige Parese. Therapeut. bewährte sich Inhalation eines O₂-CO₂-Gemisches. Alle Schwestern kamen zur Genesung. (Zentralblatt Gewerbehygiene Unfallverhüt. 17. 73. März 1930. Niederlande, Arbeitsinspektion.)

FRANK.

Fr. Koza, *Die Kohlenoxydvergiftung und deren neuartige Therapie mit Bestrahlung*. Ultraviolette Strahlen in Kombination mit ausgiebiger Anwendung von O₂ erwiesen sich als wirksame Maßnahme bei Behandlung der CO-Vergiftung. (Med. Klinik 26. 422—25. 21/3. 1930. Preßburg, Univ.)

FRANK.

Leu, *Rauchvergiftungen, deren Werden und Wesen*. Schilderung der Rauchgasvergiftungen u. ihrer vielseitigen Erscheinungsformen. (Gasmasken 2. 1—12. Febr. 1930. Berlin.)

FRANK.

Maurice Perrin und Alian Cuénot, *Beitrag zum Studium der anagotischen Fähigkeiten der Mineralwässer*. Es wird der Einfluß von 44 verschiedenen Quellwässern auf die Giftwrkg. von KCN, Hg(CN)₂, Na₃AsO₄, HgCl₂, Carbonsäure, Eserinsulfat, Pikrotoxin u. Pilocarpin-HCl an Culexlarven studiert. Es trat bald Entgiftung ein, bald nicht. Die Bicarbonatwässer waren z. B. stark anagotox. gegen Pikrotoxin oder Na₃AsO₄. Den Cyaniden, Eserin gegenüber waren andere Quellen ohne Wrkg. (Compt. rend. Soc. Biol. 102. 1035—37. 3/1. 1930. Nancy, Fac. de méd. Lab. de thérap.)

OPP.

Maurice Perrin und Alain Cuénot, *Versuch mit einigen anagotoxischen Salzen.* (Vgl. vorst. Ref.) An Stelle der Mineralwässer werden ebenfalls wieder mit Hilfe der oben genannten Gifte bekannte Salze (*Ca-Benzoesat, -Gluconat, -Saccharat, CaCl₂, u. CaCO₃, Ca-Acetat u. -Butyrat, MgSO₄, MgCl₂, MgCO₃, Mg-Aluminat, Mg-Citrat, Na₂SO₄, NaCl, Na₂CO₃, CuSO₄, KCl, SrCl₂, NiSO₄, CoSO₄, Cr-Sesquichlorid, FeCl₃, Fe₂(SO₄)₃, Fe-Lactat u. -Acetat, Al₂(SO₄)₃, ZnCl₂, U-Nitrat, BaCl₂, Li₂CO₃, MnSO₄, Mn-Hypophosphit u. SnCl₄) in verschiedenen Konz. auf anagotox. Erscheinungen geprüft, wobei sich herausstellt, daß das ganze Phänomen jeweils auf sehr einfachen u. wohlbekannten chem. Vorgängen beruht. (Compt. rend. Soc. Biol. 102. 1038—39. 3/1. 1930.) OPPENH.*

L. Simon, *Dauererfolge der operativen Behandlung der Anilintumoren.* Die *Anilintumoren* unterscheiden sich trotz ihrer histolog. Malignität biolog. u. daher auch prognost. wesentlich von den Carcinomen. Die Prognose der durch Nitrobenzolderivv. in der Blase hervorgerufenen Tumoren ist weitaus günstiger als die von Tumoren anderer Ursache. Notwendig ist allerdings Frühdiagnose u. Frühbehandlung, sowie dauernde Kontrolle der Arbeiter in den gefährdeten Betrieben, mkr. Urinunters. auf Hämaturie u. bei dem geringsten Verdacht Ableuchtung der Blase mit dem Cystoskop. Die einmal befallenen Patienten sind auch nach der Operation mindestens vierteljährlich nachzuuntersuchen u. etwa entstandene Rezidive operativ zu beseitigen. Nach Ansicht des Vf. gelangen die geschwulsterregenden Substanzen mit der Respirationsluft in den Körper. (Zentralblatt Gewerbehygiene Unfallverhüt. 17. 78—80. März 1930. Ludwigshafen a. Rh., Städt. Krankenh.) FRANK.

George Barger, *Some applications of organic chemistry in biology and medicine.* New York: Mc Graw-Hill 1930. (186 S.) 8°. \$ 2.50.

[russ.] **I. L. Baumholz**, I. Elektrolyte und Rolle der elektrischen Energie im Blutkreislauf und in der Lebenstätigkeit des Organismus. — II. Kohlensäurebäder, ihre Wirkung und Technik. Moskau: Mospolygraph 1930. (56 S.) Rbl. 1.—

F. Pharmazie. Desinfektion.

Émile André, *Die Kultur des Ricinus in den französischen Mittelmeergebieten und in Nordafrika.* Die Pflanze verlangt langen Sommer zur Reifung der Früchte u. genügende Bodenfeuchtigkeit, ist dann aber auch für geringere Böden, selbst zur Fixierung von Sanddünen, geeignet. Beschreibung der Ricinuskultur in Tunis, Algerien, Marokko u. in den Dünen von Mogador u. Agadir. (Ann. Office Nat. Combustibles liquides 4. 529—44. Mai-Juni 1929.) GROSZFELD.

A. P. Hornor und Clyde V. Gardenier, *Ein Vorschlag zur Unterbrechung der Explosion von Narkoticis.* Um das Fortschreiten einer Explosion eines Sauerstoff-Narkoticumgemisches zum Patienten zu verhindern, wird ein Apparat beschrieben, der darauf beruht, daß die Kraft der im System erfolgenden Explosion ein direkt vor dem Patienten liegendes leicht gehendes Ventil zum Verschuß bringt u. so das Fortschreiten der Entzündung hemmt. (Current Res. Anesthesia Analgesia 7. 371—74. 1928. Bloomfield, N. f. E.-K. Medical Gas Lab.) MEIER.

Curt Schroeder, Berlin, und **Alfred Keil**, Berlin-Halensee, *Verfahren zur Überführung wasserunlöslicher Stoffe, wie Harze, Balsame, fette Öle u. dgl., in wasserlösliche Form* gemäß Pat. 427820, 1. dad. gek., daß das W.-unl. Ausgangsgut mit staubfreier Trockenmilch (I) aufs innigste vermischt wird, — 2. daß das Ausgangsgut zunächst in A. oder einem andern leicht flüchtigen Lösungsm. gel. u. hierauf auf der I vernebelt wird. — Z. B. löst man 100 g *Perubalsam* in 200 g A., preßt die Lsg. durch Düsen in einen rotierenden Zylinder, der 900 g I enthält, wobei man die Verneblung öfter unterbricht. Hierauf saugt man die A.-Dämpfe ab, trocknet hierauf mit w. Luft. Das gelbe trockene Pulver läßt sich in W. zu einer homogenen Milch verrühren, die bei *Erkrankungen der Atmungsorgane* innerlich Verwendung finden soll. In gleicher Weise lassen sich vermischen: *Santalöl, Kawa-Kawa-Harz, Kreosot, Campher*. Die Mischungen lassen sich als Pulver oder in Tabletten gepreßt verwenden. (D. R. P. 492 280 Kl. 30h vom 6/5. 1926, ausg. 19/2. 1930. Zus. zu D. R. P. 427 820; C. 1926. II. 1076.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Extraktion von Ölsamen, Drogen oder Stoffen, die Alkaloide, Bitumen, Salz enthalten.* Man preßt das Behandlungsgut durch die Extraktionsfl. zunächst abwärts u. danach aufwärts, u. zwar dem Extraktionsmittel entgegen. Eine geeignete, U-röhrenartige Vorr. wird beschrieben. (E. P. 319 018 vom 13/9. 1929, Auszug veröff. 6/11. 1929. Prior. 14/9. 1928.) ENGEROFF.

J. D. Riedel-E. de Haën Akt.-Ges., Berlin-Britz, *Gewinnung halbarer Filicinlösungen* unter Verwendung von halogenierten KW-stoffen, dad. gek., daß man Filicin in CCl_4 auflöst. — Z. B. wird ein aus *Rhizoma filicis* dargestellter Extrakt mit einer schwach alkal. Lsg. von $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ausgelaugt, worauf man aus der Lsg. mit verd. Säure das Filicin ausfällt. Das getrocknete, gegebenenfalls durch Umfällen gereinigte Prod. wird in 3 Teilen CCl_4 gel. — Während alkoh. oder äth. Lsgg. von Filicin nicht unzers. haltbar sind, sind die Lsgg. in CCl_4 sehr haltbar. (D. R. P. 491 573 Kl. 30h vom 19/8. 1925, ausg. 13/2. 1930.)

ALTPETER.

Von Winkler Laboratories, Inc., übert. von: **Walter T. Winckler**, Chicago, *Pharmazeutisches Präparat zur Behandlung von Infektionskrankheiten, besonders der Gonorrhoe*. Man sulfoniert eine Fettsäure, z. B. *Ricinussäure*, neutralisiert das Prod. mit NaOH , löst das neutrale Prod. in A. u. setzt *Silberammoniumformiat* hinzu. (A. P. 1 751 964 vom 7/11. 1928, ausg. 25/3. 1930.)

SCHÜTZ.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin (Erfinder: **Hans-Georg Allardt**, Berlin-Reinickendorf), *Darstellung von Selenometallverbindungen der aromatischen Reihe*, dad. gek., daß man Salze von Schwermetallen auf solche Selenoverbb. der arom. Reihe einwirken läßt, die wasserlöslich machende saure Atomgruppen im Mol. enthalten. — Z. B. wird eine Lsg. von *selenobenzol-o-carbonsaurem Na* mit einer Lsg. von Na_2SO_3 versetzt u. hierauf *K-Auribromidlsg.* (I) zugelassen, wobei *Auroselenobenzol-o-carbonsäure* ausfällt, unl. in organ. Lösungsm.; das Na-Salz wird aus der Lsg. in NaOH mit A. gefällt. — Durch Einw. von *Diazobenzol-p-sulfonsäure* auf eine Lsg. von KSeCN erhält man *Selencyanbenzol-p-sulfonsäure*; weißes mkr. Pulver, ll. in h., wl. in k. W., unl. in W. u. organ. Lösungsm. Wird das Na-Salz mit Zn-Staub 2 Stdn. in wss. Lsg. gekocht, so erhält man nach Ansäuern des Filtrats gegen Kongo u. Kochen bis zum Verschwinden des HCN -Geruches, worauf nochmals mit Zn-Staub gekocht wird, eine Lsg. von *selenobenzol-p-sulfonsaurem Na*. Durch Einw. von I auf diese Lsg. in Ggw. von Na_2SO_3 erhält man die *Auroselenobenzol-p-sulfonsäure*, deren Na-Salz in W. ll., in A. unl. ist u. einen Au-Geh. von 42% (berechnet 43,3%) zeigt. — In gleicher Weise wird aus *2-Amino-4-nitrobenzol-1-sulfonsäure* die *2-Selencyan-4-nitrobenzol-1-sulfonsäure* erhalten, deren Na-Salz in w. W. zll., in A. u. organ. Lösungsm. unl. ist. Durch Einw. von Zn-Staub usw. in der oben geschilderten Weise erhält man die *2-Seleno-4-aminobenzol-1-sulfonsäure*. Das Na-Salz dieser Säure liefert mit I ein Prod., ll. in W., unl. in organ. Lösungsm., Au-Geh. 40,8% (ber. 41,9%), — mit AgNO_3 eine Verb. mit Ag-Geh. 27,5% (ber. 28,3%), — mit HgCl_2 eine Verb. mit Hg-Geh. 27,3% (ber. 26,8%). — Die Prodd. sollen *therapeut.* Verwendung finden. (D. R. P. 488 931 Kl. 12q vom 15/12. 1925, ausg. 16/1. 1930.)

ALTPETER.

Eli Lilly & Co., Indianapolis, Indiana, V. St. A., übert. von: **Elmer H. Stuart**, *Herstellung von Verbindungen des Ephedrins mit Aldehyden und Ketonen*. Ephedrin wird mit Aldehyden in Ggw. eines Lösungsm., wie A., umgesetzt u. die unter Austritt von 1 Mol W. entstehende Verb. durch Eindampfen der Lsg. gewonnen. — Man erhält so aus *l-Ephedrin* (I) mit *Acetaldehyd* eine fl. Verb. vom Kp. 239° , $n_D^{25} = 1,5112$, nicht längere Zeit unzers. haltbar, — mit *Furfuraldehyd* ein Prod. vom F. 48° , nicht unzers. haltbar —, mit *Citral* eine viscose Fl., — mit *Heptylaldehyd* eine farblose Fl., $\alpha_D^{25} = -42,8^\circ$, — mit *Benzaldehyd* eine weiße kristallin. Verb. vom F. 73° , Krystalle aus absol. A., $\alpha_D^{25} = -53,1^\circ$ (in absol. A.), — mit *Anisaldehyd* eine Verb. vom F. $89,5^\circ$, $\alpha_D^{25} = -54,4^\circ$, — mit *o-Methoxybenzaldehyd* ein Prod. vom F. $103,5^\circ$, Krystalle aus absol. A., — mit *Salicylaldehyd* ein Prod. vom F. 117° , — mit *Vitraldehyd* (Veratrumaldehyd?) eine Verb. vom F. 97° , — mit *Vanillin* ein harzartiges Prod. von unbestimmtem F., nicht haltbar, — mit *Zimtaldehyd* eine Verb. vom F. $92,5^\circ$, $\alpha_D^{25} = -74,3^\circ$, ziemlich haltbar. — Aus *D-Pseudoephedrin* (II) u. *Zimtaldehyd* wird eine Verb. vom F. 75° , $\alpha_D^{25} = +32,9^\circ$ erhalten; desgleichen mit *Benzaldehyd* eine Verb. vom F. 67° , — mit *Salicylaldehyd* ein Prod. vom F. $79-80^\circ$, — mit *Vanillin* eine Verb. vom F. $124,5$ bis 125° . — Aus I u. *Aceton* u. Abdest. des überschüssigen Acetons im Vakuum entsteht eine Verb. vom F. 46° , Krystalle aus 95%ig. A., $\alpha_D^{25} = +21,9^\circ$, — u. *Acetophenon* eine Verb. vom F. 115° , — u. *Äthylmethylketon* eine fl. Verb., $\alpha_D^{25} = +1,98^\circ$, — u. *Menthon* eine Verb. vom F. 35° , — u. *Campher* eine bei gewöhnlicher Temp. fl., in der Kältemischung fest werdende Verb., $\alpha_D^{25} = +17,75^\circ$. — II liefert mit *Aceton* eine bei gewöhnlicher Temp. fl. Verb., Kp. $152,5^\circ$ („28 inches vacuum“), $\alpha_D^{25} = +37,25^\circ$, D. 0,9816 (25°), $n_D^{25} = 1,5048$, — mit *Acetophenon* eine weiße kristallin. Verb., F. 115° , — mit *Äthylmethylketon* eine fl. Verb., $\alpha_D^{25} = +42,2^\circ$, — mit *Äthylpropylketon* eine bei gewöhnlicher Temp. ölige Verb., $\alpha_D^{25} = +45,1^\circ$, — mit *Campher*

eine weiße krystallin. Verb., F. 87°, Krystalle aus 95%ig. A., $\alpha_D^{25} = +49^\circ$. — Die Prodd. sollen zur Behandlung von Erkrankungen der Nase Verwendung finden, zweckmäßig in Öllsg. (hierzu vgl. A. P. 1743992; C. 1930. I. 2125). (A. PP. 1 749 361 vom 3/5. 1928, ausg. 4/3. 1930 u. 1 749 452 vom 20/8. 1928, ausg. 4/3. 1930.) ALTPETER.

Otfried Fellner, Wien, *Herstellung eines Präparates aus Ovarien und ähnlichen Organen*, 1. dad. gek., daß die unl. Fraktionen, welche bei der Extraktion des alkoh. Extraktes durch Aceton in der Hitze u. Kälte u. bei Extraktion von der Acetonlsg. durch Ä. u. bei weiterer Verdünnung der äther. Suspension mit Ä. ausfallen, in der Weise weiterbearbeitet werden, daß einerseits die in der Kälte aus der Acetonlsg. ausfallende Fraktion mit W. u. Ä. gleichzeitig ausgeschüttelt u. die in der wss. u. äther. Schicht verbleibenden Fraktionen voneinander getrennt u. andererseits der Abdampfrückstand der Acetonlsg. mit Ä. extrahiert u. der unl. Rückstand gemeinsam mit der in der Kälte aus der Acetonlsg. ausfallenden Substanz mit W. u. einem wasserunl. Lösungsm. gemeinsam ausgeschüttelt, die wasserl. u. die wasserunl. Substanzen voneinander getrennt u. getrocknet werden; — 2. Verf. zur Reinigung des nach 1. gewonnenen wasserl. Anteils, dad. gek., daß man den getrockneten, wasserl. Anteil mit Ä. extrahiert, den ätherunl. Rückstand mit A. aufnimmt, den alkoholl. Anteil neuerdings ointrocknet, schließlich mit W. aufnimmt u. filtriert. — Man trocknet z. B. die Organe wie *Placenta, Eierstöcke, Hoden, Prostata, Thymus, Eihäute, Corpus luteum* bei 30—40°, extrahiert mit A. im Soxleth viele Tage, filtriert den Extrakt u. dampft ein. Der Abdampfrückstand wird mit Aceton extrahiert, filtriert u. eingedampft. Die eingedampften A.- u. Acetonextrakte werden mit A. im Soxleth extrahiert, der Extrakt nach Filtration in Eis abgekühlt u. der Nd. dekantiert. Der so erhaltene A.-Extrakt wird mit 25% W. versetzt, filtriert u. das Filtrat eingedampft, worauf man mit Aceton im Soxleth extrahiert. Der filtrierte Acetonextrakt I wird aufgehoben. Beim Filtrieren geht eine rote Substanz durch, die in Spitzgläsern abgeschieden werden kann. Der Rückstand von der Acetonextraktion I plus Filtrerrückstand wird mit 40 cem W. aufgeschwemmt, mit 120 cem Aceton versetzt u. filtriert. Die wss. Acetonlsg. wird eingedampft u. der Abdampfrückstand mit Aceton im Soxleth gekocht; die Acetonlsg. II wird aufgehoben. Der Rückstand von der wss. Acetonlsg. u. der Rückstand von der Acetonlsg. II werden vereinigt, mit 40 cem W. gut vermischt u. mit 120 cem Ä. ausgeschüttelt. Acetonextrakt I u. II werden auf Eis gestellt, vom Nd. abfiltriert, das Aceton verdampft, der Rückstand in wenig Ä. h. gel., in ein Spitzglas geschüttelt; hierbei fällt rote Substanz aus, die durch Ä.-Zusatz völlig abgeschieden wird. Der Ä. wird nach Abtrennen des Nd. mit W. so oft geschüttelt, bis dieses völlig farblos ist. Im Ä. ist das *wachstumsfördernde, Blutung erzeugende u. Blutgerinnungszeit verkürzende Lipoid* gel. Das W. wird aufgehoben. Die roten Substanzen werden vereinigt u. mit Ä. gut durchgeschüttelt. Die wss. Lsgg. werden vereinigt, erhitzt, bis kein Ä. mehr entweicht u. filtriert, wobei am Filter u. an der Flasche *wachstumsförderndes Lipoid* zurückbleibt. Das Filtrat wird mit der 3-fachen Menge Ä. geschüttelt, der Ä. abgehoben, das W. verdampft, mit Ä. h. extrahiert, wobei der Rest des Lipoids in Ä. gel. wird; der Rückstand wird in A. gel., filtriert, das Filtrat eingedampft, nochmals in W. gel. u. filtriert. Dieser Extrakt enthält die *antiglykourische, blutungshemmende u. Blutgerinnungszeit verlängernde Substanz*. (D. R. P. 486 914 Kl. 12p vom 15/5. 1924, ausg. 27/11. 1929. Zus. zu D. R. P. 420438; C. 1926. I. 1848.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gewinnung von Hormonen*. *Hypophysenvorderlappen* werden nach der Behandlung mit organ. Lösungsmm. u. zugleich mit der Behandlung mit W. einer Autolyse oder Verdauung unterworfen. Die erhaltenen wss. Auszüge werden einer gleichzeitigen Behandlung mit W. u. organ. Lösungsmm. unterhalb 0° ausgesetzt, um Nebenprodd. zu entfernen u. hierauf von Lipoiden mit einem mit W. nicht mischbaren Lösungsm. befreit. — Z. B. wird der Ausgangsstoff mit einem Lösungsm. ausgezogen, dann mit W. behandelt u. bei 20—25° während mehrerer Tage einer Autolyse unterzogen. Die M. wird mit Aceton vermengt, von diesem im Vakuum befreit u. der wss. Anteil mit Ä. extrahiert. — Man kann auch nach der Extraktion des Ausgangsstoffes mit einem Lösungsm. den Rückstand während einiger Tage bei 20° mit einer *Papainlsg.* verdauen, die M. dann schleudern u. die klare Lsg. dann in der oben erwähnten Weise weiter reinigen. (Hierzu vgl. auch Oe. P. 116200; C. 1930. I. 2592.) (E. P. 316 882 vom 1/8. 1929, Auszug veröff. 25/9. 1929. Prior. 4/8. 1928. Zus. zu E. P. 291018; C. 1929. II. 3164.) ALTPETER.

Walter Fornet, Saarbrücken, *Extraktion von tierischen und pflanzlichen Geweben mit Hilfe fettlösender Mittel*, dad. gek., daß die Gewebe einem Strom von gasförmigen

fettlösenden Mitteln ausgesetzt werden. — Z. B. werden 6 g *Hydrastisrhizom* in der Kugelmühle fein zermahlen u. mit 50 ccm physiolog. NaCl-Lsg. versetzt. Die auf 37° vorgewärmte Suspension wird 10 Min. lang der Einw. des Ä.-Dampfstromes ausgesetzt. Das Filtrat der so behandelten Suspension enthält das *Hydrastin* in unveränderter Form u. quantitativer Ausbeute (0,15 g). — 100 g fein zerkleinerte *Schilddrüse* vom Schaf, mit 200 ccm NaCl-Lsg. u. Quarzsand fein zerrieben, werden bei 37° 12 Minuten mit Ä.-Dampf behandelt u. das Filtrat bei niederer Temp. eingedampft, wobei das *Thyreoidin* in quantitativer Ausbeute erhalten wird. (D. R. P. 494 086 Kl. 30h vom 7/10. 1921, ausg. 18/3. 1930.)
ALTPETER.

Julius Wolf, Hamburg, *Herstellung konzentrierter Lösungen mit Vitaminwirkung*, 1. dad. gek., daß Lebern, insbesondere Fischlebern bzw. Lebertran, mit sauren Lösungsmitteln ausgezogen werden; — 2. daß als Auszugsmittel insbesondere A. von einem p_H , das zwischen etwa 3 u. 6,8 liegt, verwendet wird. — Z. B. werden frische *Fischlebern* mit Sand zerrieben u. mit A. von $p_H = 5$ ausgeschüttelt, wodurch die *Vitaminfaktoren A u. D* in den A. übergehen, der durch Filtration abgetrennt wird. — Lebern werden mit CO_2 gefloren u. dann in sauren A., der auf 50° erwärmt ist, gegeben, worauf man abschleudert oder preßt. — *Lebertran* wird mit A. ($p_H = 5$) geschüttelt u. die M. im Scheidetrichter getrennt. (D. R. P. 492 281 Kl. 30h vom 3/6. 1927, ausg. 20/2. 1930.)
ALTPETER.

Hans Gromann, Wien, *Verfahren zur Herstellung von künstlichen Zähnen* mit Aussparungen oder Löchern, in die vor dem Brennen Kerne aus einem Material von höherer Hitzebeständigkeit als der des Werkstückmaterials eingefügt u. nachher daraus entfernt werden, dad. gek., daß als hitzebeständiges Kernmaterial ein solches nicht metall. Material angewendet wird, das sich mit dem Werkstückmaterial in keiner Weise verbindet u. nach dem Brennen auf mechan. Wege aus den Löchern entfernt werden kann. Als solches Material hat sich z. B. ZrO_2 u. Al_2O_3 als brauchbar erwiesen. (Oe. P. 116 167 vom 1/6. 1926, ausg. 10/2. 1930.)
HORN.

Jakob Baron, Warschau, *Metallblech für zahntechnische Zwecke* aus zwei aneinander geschweißten Stücken, dad. gek., daß es aus einem Pt-Blech u. einem mit Pd legierten Au-Blech, zweckmäßig von etwa doppelter Dicke, besteht. (Oe. P. 116 173 vom 9/11. 1927, ausg. 10/2. 1930.)
HORN.

Fred Winter, Haarfarben und Haarfärbung. Prakt. Methodik d. Herstellg. u. Anwendg. d. Haarfärbemittel. Wien: J. Springer 1930. (VI, 133 S.) 8°. M. 5.70.

G. Analyse. Laboratorium.

H. C. Plaut, *Wie wächst die Sicherheit durch Wiederholung von Versuchen?* Für Fehler- oder Häufigkeitskurven der GAUSSschen Normalgestalt ist durch Wiederholung der Untersuchung an Sicherheit nur wenig zu gewinnen, nämlich eine Verringerung der Fehlergrenze beim n -ten Vers., wie $n^{-1/2}$. Bei Fehlerkurven ungewöhnlicher Gestalt wäre eine stärkere Verbesserung denkbar. Für den Lieferanten eines Materials unter (im Mittel) vorgeschriebenen Abnahmebedingungen, der die Fehlerkurve des Materials kennt, bedeutet die Wiederholungsklausel (die Übereinkunft, daß bei einem Nichtgenügen eine zweite endgültig entscheidende Prüfung stattfindet) einen erheblichen Vorteil. Für den Abnehmer ist die Wiederholungsklausel nur tragbar, wenn der Mittelwert der Materialeig. hinreichend weit oberhalb der vereinbarten Grenze liegt. (Ztschr. techn. Physik 10. 660—63. 1929. Berlin.)
EISENSCHITZ.

Bruno Rewald und **Schwieger**, *Eine einfache Methode zur Entfernung des Wassers bei Trockenprozessen im Laboratorium*. Um beim Eindampfen wss. Lsgg. auch die letzten Reste des W. zu entfernen, wird empfohlen, der Fl. etwas Bzl zuzufügen, wodurch der Kp. erniedrigt wird u. die Dest. ohne Stoßen, Häutchenbildg. oder Schäumen vor sich geht. (Chem.-Ztg. 54. 281. 9/4. 1930. Hamburg.)
JUNG.

R. Brill und **H. Pelzer**, *Eine neue Methode zur röntgenographischen Teilchengrößenbestimmung*. Die Methode wurde bereits referiert (C. 1930. I. 1428). Sie wird auf Teilchengrößenbest. an LiF (Teilchendurchmesser ca. 10^{-6} cm) angewendet. (Ztschr. techn. Physik 10. 663—66. 1929. Oppau, Forschungsab. d. I. G. Farbenindustrie.)
EISENSCHITZ.

Albert Wassermann, *Isotherme Bestimmung kleiner positiver Wärmetönungen*. Die Methode von WARTENBERG u. LERNER-STEINBERG (C. 1926. II. 1512) zur isothermen Best. positiver Wärmetönungen mittels der negativen Verdünnungswärme

konz. Ammoniumnitratlsg. wird verfeinert, so daß sie zur Best. wesentlich kleinerer Wärmemengen (bis 60 cal.) verwandt werden kann. Die Best. der Lösungswärme von *Lithiumchlorid* wird beschrieben. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A 146. 409—17. März 1930. Zürich, Techn. Hochsch.) BERGMANN.

Joaquin Navarro Sagrista, *Anwendung der ultravioletten Strahlen zur Analyse*. Anwendungen der Quecksilberquarzlampe. (Afinidad 10. 135—36. März 1930.) WILLST.

E. Weyde, W. Frankenburger und W. Zimmermann, *Eine Methode zur Messung kleiner Intensitäten ultravioletten Lichts*. Die Methode beruht auf der intensiven Färbung, die alkohol. Lsgg. der *Leukocyanide* von *Triphenylmethanfarbstoffen* unter der Einw. ultravioletten Lichtes annehmen. Vess. mit dem *Leukocyanid* des *Krystallviolett*s u. Strahlung von 2537 u. 3135 Å ergeben ein Güteverhältnis der Rk. von 1 Mol./Quant. Zwischen -6 u. $+36^\circ$ ist der Temp.-Koeffizient der Rk. etwa gleich 1. Bei Anwendung großer Schichtdicken bei der Bestrahlung u. der colorimetr. Best. ist es noch möglich, 10^{15} Farbstoffmoll. genügend genau zu messen; ihnen entspricht eine Energie von $6,8 \cdot 10^3$ Erg. Die neben der Photoreaktion stattfindende Dunkelreaktion würde sich erst bei Belichtungszeiten von länger als 2 Tagen störend bemerkbar machen. Die Messung von Ultraviolettintensitäten von 1 Erg. $\text{sec}^{-1} \text{cm}^{-2}$ erfordert ca. 1 Stde. Belichtungszeit. (Naturwiss. 18. 206—07. 28/2. 1930. Ludwigshafen, Forschungslab. Oppau d. I. G. Farbenind. A.-G.) EISENSCHITZ.

H. C. Brown und J. C. Broom, *Ein handlicher Apparat zur Bestimmung von Wasserstoffionenkonzentrationen*. Es wird ein App. zur Best. von pH beschrieben, bei welchem das von POPE u. GOWLETT (C. 1927. II. 2695) beschriebene Chinhydron-elektroden-System verwendet worden ist. Der App. hat eine Genauigkeit von 0,02 pH . Zur Unters. sind 0,5 ccm Fl. erforderlich. Eine Modifikation des App. ist so eingerichtet, daß man mit 10 ccm arbeiten kann mit einer Genauigkeit von 0,1 pH . (Transact. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg. 23. 155—160. Aug. 1929. Sep.) JUNG.

E. Gapon, *Theoretische Grundlagen der physikalischen Titration*. Als physikal. wird eine solche Titration bezeichnet, bei deren Verlauf weder eine Veränderung der Titrierlsg. noch der zu titrierenden Fl. auftritt. Das Ende der Titration kennzeichnet sich durch spontane Veränderung einer bestimmten Eig., z. B. durch die Umwandlung eines homogenen Systems in ein inhomogenes. Im System $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}-\text{C}_2\text{H}_5-\text{H}_2\text{O}$ sind die Paare 1. A.-W. u. 2. Bzl.-A. unbegrenzt mischbar, das Paar 3. Bzl.-W. dagegen ist nicht mischbar. Das Gemisch 1. läßt sich mit Bzl., ebenso das Gemisch 2. mit W. titrieren bis zum scharfen u. gut reproduzierbaren Auftreten von zwei Schichten; man kann auch umgekehrt das inhomogene Gemisch 3. mit A. bis zur Bldg. einer homogenen Mischung titrieren. Eine Theorie dieser Erscheinungen wurde von BANCROFT (Journ. physical Chem. 1 [1897]. 34,403. 706) gegeben u. von LINCOLN (Journ. physical Chem. 4 [1900]. 161) experimentell geprüft. Es wird eine Tabelle für die Titration von wss. A. mit Bzl. gegeben. (Ukrain. chem. Journ. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 4. 149—53. Charkow, Inst. f. Volksbildung.) ANDRUSSOW.

Elemente und anorganische Verbindungen

L. Melnik, *Gesamtanalyse von Antimonerzen und hochprozentigen Antimonlegierungen bzw. Antimonregulus*. Bei dem von BLAHETEK (vgl. C. 1930. I. 1183) beschriebenen Analysengang werden die Metalle, deren Sulfide in Schwefelammon unl. sind, von As, Sb u. Sn durch Eingießen der Lsg. in Schwefelammon getrennt, dabei wird gekühlt, um eine Hydrolyse des FeS zu Fe(OH)_2 zu verhindern. Vf. weist darauf hin, daß Fe(OH)_2 neben Schwefelammon nicht bestehen kann. — Auf diesen Einwand antwortet Blahetek, daß selbstverständlich das Gleichgewicht zwischen Fe(OH)_2 u. H_2S weitgehend im Sinne einer Bldg. von FeS verschoben ist. Die Vorschrift, das Schwefelammon während des Eintragens der sauren Metallsalzlsg. gut zu kühlen, gründet sich auf die ziemlich große Flüchtigkeit des Schwefelammons, wird nicht gekühlt, so geht ein Teil davon weg, u. es bleibt nicht genug, um die Rk. in dem gewünschten Sinne zu Ende zu führen. Meist ist aber noch genügend Hydroxylion vorhanden, um das Fe-Ion als Hydroxyd auszufällen. Diese Hydroxydfällung unterbleibt mit Sicherheit nur, wenn gut gekühlt wird. (Chem.-Ztg. 54. 125. 12/2. 1930.) WRESCHNER.

Hans v. Euler, Harry Hellström und Dagmar Runehjelm, *Mikromethoden zur Magnesiumbestimmung*. Im Zusammenhang mit den Unterss. der Vf. über Erbfaktoren werden die spektrophotometr. Methode von LUNDEGÅRDH (Die quantitative Spektralanalyse der Elemente, Jena 1929) u. die colorimetr. Methode von F. L. HAHN

(C. 1930. I. 1184) zur Mikrobest. von Mg geprüft. Vff. mußten die Flammenmethode von LUNDEGÄRDH wegen der erforderlichen zu langen Expositionszeiten verlassen. u. haben die Methode der kondensierten Funken eingehend ausgearbeitet. Die Funkenstrecke wurde zwischen zwei Goldelektroden erzeugt, von denen die untere von einer Quarzcapillare umgeben u. in einer die zu untersuchende Lsg. enthaltenden Schale von 1 ccm Inhalt befestigt war. Der Strom stammte von einem großen, mit einem 6-V-Akkumulator betriebenen Induktorium. Das Bild der Funkenstrecke wurde auf den Spektrometerspalt mittels Quarzlinse projiziert. Weitere Einzelheiten der Apparatur vgl. Original. — Nach den Ergebnissen der Vff. erlaubt die colorimetr. Methode eine bedeutend genauere Best. als die spektrophotometr. Letztere ist nur dann von Vorteil, wenn die zu untersuchende Lsg. colorimetr. störende andere Bestandteile enthält. (Ztschr. physiol. Chem. 187. 127—32. 5/2. 1930. Stockholm, Univ. Biochem. Inst.)

WILLSTAEDT.

W. Orlik und W. Tietze, *Die maßanalytische Bestimmung des Kupfers*. Erforderliche Lsgg.: Säurelsg.: 500 ccm H_2SO_4 1:1 + 200 ccm HNO_3 D. 1,4 + 300 ccm W. Rhodanlsg.: 50 g KCNS + 6 g KJ auf 1 l W. Thiosulfatlsg.: 40 g $Na_2S_2O_3$ auf 1 l W. — Man wägt 0,5 g der Legierung in Form von Bohrl- oder Feilspänen in einen 200-ccm-Erlenmeyerkolben ein u. übergießt mit 10 ccm der Säurelsg. Wenn alles bei gelinder Wärme gel. ist, stellt man den Kolben in Schräglage auf ein Sandbad u. dampft bis zur Ausscheidung von Krystallen ein. Durch Zusatz von 25 ccm W. bringt man die Salze wieder in Lsg., kühlt, fügt 25 ccm Rhodanlsg. hinzu u. titriert sofort mit der eingestellten Thiosulfatlsg. Der Zusatz der Stärkelsg. erfolgt — wie bei der Jodmethode — erst gegen Ende der Titration. — Ist salpetrige Säure anwesend, so muß sie durch Zusatz von Harnstoff unschädlich gemacht werden. Bei Ggw. größerer Mengen Fe sind einige g Natriumpyrophosphat zuzusetzen. Ag u. Hg — die jedoch in Cu-Legierungen selten sind — stören die Rk. ebenfalls. (Chem.-Ztg. 54. 174—75. 1/3. 1930. Finow, Hirsch-Kupfer- u. Messingwerke.)

WINKELMANN.

Josef V. Tamchyna, *Die Viscose als qualitatives Reagens*. Mit Hilfe der Viscose können die Ionen Pb, Bi, Cu u. Co gut qualitativ festgestellt werden. In neutralen oder schwach sauren Lsgg. geben die genannten Metalle mit Viscose charakterist. gefärbte Salze: Pb rot, Bi rotbraun, Cu braun, Co braungrün. Die Rkk. können mikrochem. mit einem Tropfen am Filtrierpapier oder auf der Filterplatte ausgeführt werden. Bei Best. von Blei neben Cu wird Cu als Cuprocyanid, bei Best. von Pb neben Bi wird Pb als $PbSO_4$ gefällt. (Chemické Listy 24. 31—34. 25/1. 1930.)

MAUTNER.

Ant. Jilek und Jan Lukas, *Über eine neue gewichtsanalytische Bestimmung von Wolfram neben Vanadin*. (Chemické Listy 24. 73—83. 25/2. 1930. — C. 1930. I. 1979.)

MAUTNER.

W. Kollrepp, *Analysenschnellmethode für Messing und Rotguß*. 1 g Späne werden in 10 ccm W. u. 15 ccm HNO_3 erwärmt u. gel.; nach Zugabe von 20 ccm h. W. wird durch ein Blaubandfilter filtriert. Der Rückstand wird gegläht u. als SnO_2 gewogen. In dem mit 10 ccm H_2SO_4 versetzten Filtrat läßt man das sich bildende $PbSO_4$ absetzen, filtriert, trocknet, glüht u. wägt als $PbSO_4$. Das Filtrat wird mit NH_3 neutralisiert, mit HCl angesäuert u. H_2S -Gas eingeleitet, der Kupfersulfidnd. filtriert, der Cu-Geh. später durch Differenz bestimmt, das Filtrat mit 5 ccm HNO_3 u. NH_3 versetzt, das Eisenhydroxyd abfiltriert u. als Fe_2O_3 gewogen. Aus diesem Filtrat wird Ni durch alkoh. Dimethylglyoximlsg. gefällt, der Nd. gegläht u. als NiO gewogen, während aus diesem Filtrat nach Einleiten von H_2S das Zn als ZnS gefällt, der Nd. getrocknet, gegläht u. als ZnO gewogen wird. (Metall 1930. 60. 6/4.)

KALPERS.

Organische Substanzen.

Kazimierz Lindenfeld, *Mikroanalytische Kohlenstoff- und Wasserstoffbestimmung*. Vf. beschreibt einige Modifikationen der PREGLSchen Mikroelementaranalyse. Für die Absorption der Verbrennungsprod. werden Absorptionsröhrchen nach BLUMER verwendet, die gegenüber den Absorptionsröhrchen von PREGL folgende Vorteile aufweisen: Sie behalten ihr Gewicht bis zum nächsten Tage; die Temp. im Wagezimmer braucht nicht der Temp. des Verbrennungsraumes zu entsprechen; beim Durchleiten des Gases während der Verbrennung entsteht nur ein ganz minimaler Widerstand. Die Blumer-Röhrchen werden mit O_2 gefüllt gewogen. Das Verbrennungsrohr wird in folgender Reihenfolge gefüllt: 1. Asbeststopfen von 1 cm; 2. eine Schicht Asbest + PbO_2 , 20—25 cm, die durch Asbestpapier abgeschlossen wird; 3. Ag-Spirale, 30 mm, bedeckt mit einem Asbestpapierstreifen; 4. CuO , in Drahtform, vermischt mit ca. 10⁰/₀

PbCrO₄ (16 cm); 5. Ceroxyd-Bimsstein, 20 mm. Der vordere, mit PbO₂ gefüllte Teil des Verbrennungsrohres wird mit einem besonderen, mit der Petroleumfraktion vom Kp. 190—200° gefüllten Brenner erhitzt. Das Verbrennungsrohr wird mit einer dreifachen Drahtnetzschicht umwickelt, um es vor der unmittelbaren Einw. der Flammen zu schützen. Das Rohr wird mit 3 verstellbaren Brennern erhitzt. (Roczniki Chemji 10. 84—94. 1930. Warschau, Univ.)

SCHÖNFELD.

G. Romeo und N. Sciacca, *Eine neue Methode zur Bestimmung des Calciumcitrats als Ersatz der zur Zeit üblichen offiziellen Methode.* (Vgl. C. 1930. I. 265.) Nach einer krit. Besprechung der bisher üblichen Methoden zur Best. des Calciumcitrats weisen Vff. besonders die Inkonzanz der offiziellen Methode u. die Fehler nach, die durch Verunreinigung des Handelsprod. hervorgerufen werden. Vff. schlagen dann eine neue Methode vor, deren Beschreibung sich kurz folgendermaßen zusammenfassen läßt: das Calciumcitrat wird durch Schwefelsäure zers.; durch A. werden Pektin-substanzen u. Calciumsulfat niedergeschlagen. Dann wird in der wss.-alkoh. Lsg. der Totalsäuregeh. titriert u. der durch den Überschuß an Schwefelsäure hervorgerufene Säuregeh. nach der etwas modifizierten Benzidinmethode (vgl. O. NYDEGGER, C. 1928. I. 2633) bestimmt. Außerdem wird colorimetr. der von Chloriden herrührende Salzsäuregeh. u. der von Phosphaten stammende Phosphorsäuregeh. bestimmt u. beides von dem Bruttotiter abgezogen. Man hat dann, als Citronensäure berechnet, die im Citrat enthaltene Citronensäure. Die Resultate sind konstant, u. die Best. läßt sich schneller ausführen als die nach der bisher üblichen offiziellen Methode. (Annali Chim. appl. 20. 80—90. Febr. 1930. Messina, Chem. Lab. der Camera Agrumaria.) FIEDLER.

R. Fosse, A. Brunel und P. de Graeve, *Bestimmungsweise der Harnsäure, die auf fermentativer Bildung von Harnstoff und Hydrolyse beruht.* (Vgl. auch C. 1930. I. 2444. 2583.) Die Methode ist folgende: Die zu untersuchende Harnsäurelg., die zwischen 0,2 u. 0,8 g in 5 oder 10 ccm enthält, wird über Nacht in einem verschlossenen Glas mit 1—2 ccm Ochsenniereextrakt, 1% feingemahlener Soja, 0,5% (NH₄)₂CO₃, oder Harnstoff, sowie Chlf. gehalten. Nach Verschwinden der Harnsäure wird gegen Helianthin neutralisiert u. so viel Salzsäure zugesetzt, bis die Lsg. $\frac{1}{20}$ -n. ist. Es wird 30 Min. im Wasserbad gehalten, abgekühlt, mit Soda alkal. gemacht, mit Jodmercuriacetat gefällt u. filtriert. Zu dem in einem graduierten Reagensglas aufgefangenen Filtrat werden 2 Voll. Essigsäure u. $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{20}$ des Gesamtvolumens an Xanthidrol. Der gebildete Xanthylharnstoff wird in bekannter Weise gewogen. Eine Leerbest. wird mit dem Nierenextrakt ausgeführt. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 693—95. 17/3. 1930.)

HESSE.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Gabriel Bertrand und M. Mokragnatz, *Verteilung von Nickel und Kobalt in den Pflanzen.* (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 326—31. März. 1930. — C. 1930. I. 2109.)

WINKELMANN.

Harald Okkels, *Histochemische Feststellung von Gold und Blei.* Krit. Besprechung u. Verbesserung histochem. Methoden. (Compt. rend. Soc. Biol. 102. 1089—91. 3/1. 1930. Kopenhagen, Univ. physiol. med. Inst.)

OPPENHEIMER.

Heinz Oettel, *Über Alkaloidbestimmung im Mutterkorn.* Die „Cornutinrk.“ für Secale u. Extr. Secal. fluid., wie sie das „Deutsche Arzneibuch“ vorschreibt u. die Fällung mit MAYERS Reagens wird als unbrauchbar bezeichnet, weil die Rk. über die Ggw. von unzersetztem Alkaloid nichts aussagt u. Fällungen erhalten werden, wenn die Fluidextrakte auch kein Alkaloid mehr enthielten. Zur qualitativen Information bewährte sich die Sodaprobe (5 ccm Extrakt mit 10% Na₂CO₃-Lsg. alkal. gemacht, mit Ä. ausgeschüttelt, 3-mal gewaschen mit Na₂CO₃-haltigem W., mit 1% Weinsäure Äther ausgeschüttelt, Ä. entfernt, weißflockige Fällung mit 10% Na₂CO₃, Nd. mit Eg. aufgenommen, muß positive Cornutinrk. geben). Zur quantitativen Best. ist das Verf. nach KELLER-FROMME u. nach D. A.-B. VI. zu verwerfen. Methode von FORST gibt gute Resultate. Außer dem Reinalkaloid (*Gynergen*) gibt es zur Zeit keine zuverlässigen Secalepräparate. Unterrs. an *Ergotitrin*, *Ergopan*, *Ergotin Merk*, bzw. *Fromme*, *Cornutin*, *Secacornin*, *Secalysat*, *Clavipurin*. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 149. 218—39. März 1930. München, Pharmak. Inst.)

OPPENHEIMER.

E. Delcourt-Bernard, *Über die Verteilung des Harnstoffs in den Filtraten von Trichloressigsäurefällungen.* Werden eiweißhaltige Lsgg. zur Enteiweißung u. nachträglicher Harnstoffbest. mit Trichloressigsäure behandelt, so fließt anfänglich beim Filtrieren ein Filtrat ab, das bis zu 30% weniger Harnstoff enthält, als die zum Schluß

abfließende Lsg. Die Analyse der mittleren Partien gibt den richtigen Geh. an. Statt zu filtrieren dürfte zentrifugieren zweckmäßiger sein. (Compt. rend. Soc. Biol. 103. 500—503. 21/2. 1930. Lüttich, Chir. Klin.) OPPENHEIMER.

Søren L. Ørskov, *Fortgesetzte Untersuchungen über ätherlösliche Säuren im Blut. Angabe einer Methode zur Bestimmung der Milchsäure in 1,5 ccm Blut. Eine kritische Untersuchung der verschiedenen Fällungsmethoden.* (Vgl. C. 1929. I. 564.) Die Best. der ätherl. Säuren im Blut mit Hilfe der WIDMARKSchen Schaukelextraktionsmethode wird verbessert u. ein neues Modell der Extraktionsröhre beschrieben. Zur Milchsäurebest. werden 1,5 ccm Blut verwendet, das nach WIDMARK mit Äther extrahiert u. mit einer Lsg. von $\text{Na}_2\text{SO}_4\text{-H}_2\text{SO}_4$ gefällt wird. Fällung mit Wolframsäure u. Metaphosphorsäure verursacht erhebliche Blindfehler u. Milchsäureverluste. Bei Verwendung von HgCl_2 - u. $\text{Na}_2\text{SO}_4\text{-H}_2\text{SO}_4$ -Lsgg. ist der Blindfehler unbedeutend, vom Milchsäurezusatz werden 7 bzw. 4% gebunden. (Biochem. Ztschr. 219. 409—21. 25/3. 1930. Kopenhagen, Univ., Medizin.-physiol. Inst.) SIMON.

Hans J. Fuchs, *Zwei neue Laboratoriumsapparate zur Blutzuckerbestimmung.* Beschreibung u. Abbildung von 2 Mikropipetten, die sich aus mehrfachen Gründen bei dem Verf. nach HAGEDORN-JENSEN bewährt haben. (Erhältlich bei A. SCHMIDT, Breslau, Schubbrücke 42). (Biochem. Ztschr. 218. 487—90. 28/2. 1930.) OPP.

Ch. Rahier, *Die Bestimmung von Bilirubin nach einer spektrophotometrischen Methode.* Es wird der Extinktionskoeffizient des Blutserums mit einem Spektrophotometer von SCHMIDT u. HAENSCH bestimmt. Die Methode ist sehr empfindlich, doch muß schnell gearbeitet werden, da sich Bilirubin an der Luft verändert. (Compt. rend. Soc. Biol. 101. 1172—74. 13/8. 1929. Brüssel, Hospital Brugmann.) WRESCH.

Jonckheere-Debergh und R. Goiffon, *Colorimetrische Bestimmung der Phenole in den Faeces.* 10% Faeces-Aufschwemmung mit gleichen Teilen 10% Na-Wolframatlsg. u. ebensoviel $\frac{2}{3}$ -n. HCl versetzt. Schütteln; Filtrieren. Die Albuminoide sind entfernt. Von dem Filtrat wird ein aliquoter Teil (z. B. 6 ccm) mit wss. 2,5% ZnSO_4 -Lsg. (z. B. 5 ccm) u. ebensoviel 20% Na_2CO_3 zusammengebracht u. wie oben behandelt. Zu 8 ccm eines so erhaltenen Filtrats (entsprechend 1 ccm Faeces verd., wenn anfänglich 5 ccm Verwendung fanden) kommen 0,5 ccm Phenolreagens (FOLIN-DENIS) 25 ccm dest. W. u. 5 ccm 20% Na_2CO_3 . Die entstehende Blaufärbung (Maximum in 1 Stde.) wird mit der Färbung einer bekannten, in gleicher Weise behandelten Resorcinlsg. verglichen. Der Phenolgeh. errechnet sich aus $H/H' \times 0,1 \text{ g}/1000 \text{ ccm}$, wobei H' die Höhe des DUBOSQschen Colorimeters für die Faeceslsg., H für die Resorcinlsg. bedeutet, wenn 1 ccm einer Lsg. von 0,091 g Resorcin pro l als Test herangezogen wurde. (Compt. rend. Soc. Biol. 103. 485—87. 21/2. 1930.) OPPENHEIMER.

Ada Prins, *Beknopte leidraad voor de kwalitatieve chemische analyse.* 3e, verbesserte druk. Amsterdam: Scheltema & Holkema 1930. (XI, 116 S.) 8°. fl. 3.50.

Frederick Pearson Treadwell, *Kurzes Lehrbuch der analytischen Chemie in 2 Bdn.* Hrsg. v. William D. Treadwell. Bd. 1. Wien: F. Deuticke 1930. 8°. — 1. Qualitative Analyse. 14., verm. u. verb. Aufl. (XV, 578 S.) M. 15.—; geb. M. 17.—.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

—, *Metall-Ring-Silo, System Aurich.* Einen neuen schraubenlosen Metallsilo, welcher in fertigen Ringen geliefert u. an beliebigem Orte in wenigen Stunden aufgestellt werden kann, bringt die Siegener A.-G. für Eisenkonstruktion Geisweid, Kr. Siegen i. Westf. auf den Markt. (Chem.-Ztg. 54. 240. 26/3. 1930.) JUNG.

—, *Neue Mittel zum Schutze gegen Säuren und aggressive Wässer.* Die Eigg. der Säurekitte „Höchst“ werden besprochen. Diese Kitte erhärten durch chem. Umsetzung. Jede künstliche Trocknung durch Erwärmen fällt fort. Durch ein Dichtverf. „Höchst“ mittels Aristogen haften die Kitte auch auf Beton, so daß sich auch Betongefäße als Stapelgefäße für Säuren verwenden lassen. Die Kitte dienen mehr zur Verbindung säurefester Steine, weniger eignen sie sich als Verputz. (Chem.-Ztg. 54. 259—60. 2/4. 1930.) JUNG.

A. Kufferath, *Die Reinigung von Filtersteinen.* Die Filterleistung von Filtersteinen im Dauerbetrieb u. die Wichtigkeit der Reinigung von Filtersteinen wird behandelt. Verschiedene Verff. zur Reinigung werden besprochen, besonders die Reini-

gung von Druckfiltern mittels Rückspülung. (Chem.-Techn. Rdsch. 45. 10—11. 7/1. 1930. Berlin.)

JUNG.

William Koehler, Cleveland, V. St. A., *Verfahren zum Zerkleinern von Stoffen*. Man bringt die betreffenden Stoffe, z. B. organ. Substanzen, in einen geeigneten Behälter, in den man eine Menge *explosiver Gase*, z. B. *Knallgas*, einleitet, worauf das Gas durch *Elektrizität* zur Explosion gebracht wird. (A. P. 1 746 731 vom 21/1. 1929, ausg. 11/2. 1930)

SCHÜTZ

August Chwala, Wien, *Verfahren zur mechanischen Dispergierung von in dem betreffenden Dispersionsmittel unlöslichen Verbindungen* in Ggw. von Peptisatoren, dad. gek., daß als Peptisator eine Verb. gewählt wird, deren Anion oder Kation entweder dem Anion oder dem Kation der zu dispergierenden Verb. im Sinne der durch die Kurve der Äquivalentvolumina ausgedrückten Periodizitäten nahesteht, wobei als Gegenion im Peptisator ein mit dem Anion oder dem Kation der zu dispergierenden Verb. ident. oder im Sinne der durch die Kurve der Äquivalentvoll. ausgedrückten Periodizitäten nahestehendes oder gemäß dem period. System verwandtes Ion verwendet wird. (Oe. P. 116 166 vom 26/1. 1926, ausg. 10/2. 1930.)

HORN.

Théophile Schloesing, Frankreich, *Verfahren und Vorrichtung zum Mischen von Flüssigkeiten*, die ohne weiteres ineinander nicht mischbar sind. Die Fl. werden im Gegenstrom durch ein Gefäß geführt, welches mit festen, gegebenenfalls porösen Stoffen gefüllt ist. Die schwerere Fl. wird oben, die leichtere unten eingeführt. Als Beispiel ist die Extraktion von Nicotin aus Petroleum mittels Säuren angeführt. (F. P. 676 846 vom 18/6. 1929, ausg. 27/2. 1930.)

HORN.

J. R. Geigy Akt.-Ges., Basel, *Verfahren zum Vermischen von Flüssigkeiten und Schmelzen, zur Durchführung von Reaktionen zwischen flüssigen Stoffen und zur Herstellung disperser Systeme*. (D. R. P. 493 563 Kl. 12g vom 23/8. 1925, ausg. 11/3. 1930. — C. 1927. II. 308 [F. P. 620 928].)

HORN.

William-Alexandre-Charles Saint Martin, Algerien, *Vorrichtung zum Mischen von Flüssigkeiten und Gasen*. Die Fl. wird durch 2 feine Düsen, die einander zugekehrt sind, in eine Kammer gedrückt, wobei die feinen Strahlen gegen die Spitzen eines zwischen den Düsen liegenden Doppelkegels, aus dessen Zentrum durch feine Öffnungen das Gas unter Druck austritt, prallen. Es findet dabei Zerstäubung der Fl. u. Vermischung mit dem Gase in der Kammer statt. Die Apparatur, die durch Zeichnungen näher veranschaulicht wird, kann zum Reinigen von Ölen, Petroleum, zur Oxydation von Fl., zur Sterilisation von W., Konservierung von Milch, Bier usw. durch Gasbehandlung dienen. (F. P. 666 519 vom 28/12. 1928, ausg. 2/10. 1929.)

R. HERBST.

Texas Co., New York, übert. von: **Arthur B. Steen**, Houston, *Trennung von Emulsionen aus Wasser und Öl*. Die Emulsion wird durch lange horizontale Rohre durch einen Wärmeaustausch u. Vorheizen bei 85—175° in eine Reihe von abwechselnd Filter- u. Absetzrohren geführt. Die Filterrohre sind mit drahtförmigen Holz- u. Metallmassen gefüllt. Das abgeschiedene W. wird aus den einzelnen Absetzrohren fortlaufend abgezogen. Das ganze System steht unter 3—7 at, um die Verdampfung zu verhindern. (A. P. 1 740 275 vom 22/9. 1923, ausg. 17/12. 1929.)

KINDERMANN.

Cesare Piccardo, Genua, Italien, *Filtrier- und Absetzgerät* mit Gewebestoff als Filter bei denen der Filterstoff leicht abhebbar in unmittelbarer Nähe des Mantels des Filtergeräts angebracht ist. Zwischen Filterstoff u. dem Mantel ist ein durchlässiges Organ, vorzugsweise in Gestalt eines aus Drahtspiralen bestehenden Metallgeflechts, das das Anlegen des Gewebes an den Mantel verhindert. (Oe. P. 115 034 vom 13/7. 1928, ausg. 25/11. 1929. D. Prior. 13/2. 1928. F. P. 669 534 vom 12/2. 1929, ausg. 18/11. 1929. D. Prior. 13/2. 1928.)

JOHOW.

Johann Hoffmann und **Thomas Krieberrigg**, Wien, *Ununterbrochen wirkende Filterpresse*, dad. gek., daß zwecks Entfernung der Filtrierrk. die Abschlußdeckel durch zwangsläufig bewegte Glieder geöffnet u. geschlossen werden. Es werden mit der Vorr. Erdfarben, Zucker u. dgl. filtriert. (Oe. P. 116 543 vom 5/1. 1929, ausg. 25/2. 1930.)

HORN.

L. Cerini, Italien, *Diaphragmen für osmotische Zwecke* werden gegen Alkalien widerstandsfähig gemacht, indem man die pflanzlichen Fasern mit anorgan. oder organ. Salzen der Alkali- oder Erdalkalimetalle u. gegebenenfalls mit Harzlgg. behandelt. Es werden z. B. Baumwollgewebe zunächst mit konz. Alkali u. dann 12 Stdn. bei 60—70° mit einer MgCl₂-Lsg. behandelt. Anschließend kann eine weitere Behandlung mit Kolophonium, Phenol u. Formaldehyd folgen. Statt MgCl₂ können

auch Salze von Ca, Ba, Sr, Mn, Zn, Al, Cr oder Cu verwendet werden. (E. P. 318 963 vom 27/8. 1929, Auszug veröff. 6/11. 1929. Prior. 13/9. 1928.) HORN.

Chemische Fabrik Curtius Akt.-Ges., Deutschland, *Füllmittel für Reaktions-türme*, bestehend aus mit Alkalisilicaten imprägniertem Koks. (F. P. 676 558 vom 12/6. 1929, ausg. 25/2. 1930. D. Prior. 12/6. 1928.) HORN.

Oski Akt.-Ges. (Erfinder: **Erich Oppen**), Hannover, *Verfahren zum Betrieb elektrischer Gasreiniger* nach D. R. P. 340 788, dahin abgeändert, daß für kurze Zeit die Polarität der Elektroden vertauscht wird. Die Betriebsspannungen können verschieden gehalten werden. (D. R. P. 493 686 Kl. 12e vom 6/7. 1928, ausg. 13/3. 1930. Zus. zu D. R. P. 340 788; G. 1922. II. 13.) HORN.

Techno-Chemical Laboratories, Ltd., London, *Verfahren und Vorrichtung zum Trocknen fein verteilter Stoffe* im Schwebestate in einem System außen-beheizter Rohre, durch welche das zu trocknende Gut mittels eines Fördergasstroms hindurchgeführt wird, dad. gek., daß der aus innig vermischem Trockengut u. Fördergas bestehende Gemischstrom von seiner Axialbewegung abgelenkt u. möglichst nahe an der von außen beheizten Rohrwand entlanggeführt wird. (D. R. P. 493 774 Kl. 82a vom 2/10. 1928, ausg. 13/3. 1930. E. Prior. 1/3. 1928.) HORN.

Graselli Chemical Co., Cleveland, V. St. A., *Verfahren zur Destillation von elektrisch leitenden Flüssigkeiten*. (D. R. P. 490 536 Kl. 12a vom 6/4. 1924, ausg. 29/1. 1930. — C. 1926. II. 2004.) JOHOW.

Plinio Bringhenti, Mailand, Italien, *Verfahren und Vorrichtung zum Eindampfen von ätzenden oder krustenbildenden Lösungen*. (D. R. P. 494 502 Kl. 12a vom 8/1. 1926, ausg. 25/3. 1930. — C. 1926. II. 2004.) JOHOW.

Citogel Ges. für chemische und technische Erzeugnisse m. b. H., Deutschland, *Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von Kälte*. Ein in W. l. organ. Kältemittel wird in einem Verdampfer bei Unterdruck verdampft, der Dampf in W. gel., worauf das Kältemittelwassergemisch aus der Vorr. gegen den Druck der Atmosphäre herausbefördert wird. (Schwz. P. 133 906 vom 2/3. 1928, ausg. 2/9. 1929.) JOHOW.

Louis Antoine Garchey und Berthe Garchey, *Kältemischung* aus NH_4NO_3 u. Na_2CO_3 . Die Salze werden jedes für sich unter Zusatz von Talk zu Tabletten gepreßt u. erst im Augenblick des Gebrauchs zusammengegeben. (F. P. 677 382 vom 24/10. 1928, ausg. 7/3. 1930.) JOHOW.

Stratmann & Werner, Deutschland, *Kühlsole*. Dieser werden chem. Puffer zugesetzt. Z. B. primäre u. sekundäre Phosphate gegen alkal. bzw. saure Rk. der Sole. Es kann auch ein Ampholyt, z. B. eine Aminosäure zugesetzt werden. (F. P. 674 671 vom 6/5. 1929, ausg. 31/1. 1930. D. Prior. 25/6. 1928.) JOHOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kühl- und Sperrflüssigkeit* für Kühlanlagen, Motorkühler, Gasometer usw. Die Fl. besteht aus einem Gemisch, das mindestens ein 1,3-Glykol sowie gegebenenfalls einen Monoalkyläther des Glykols, ein Polyglykol oder einen andern Alkohol enthält. (Schwz. P. 132 231 vom 2/3. 1927, ausg. 17/6. 1929. D. Prior. 30/11. 1926. Zus. zu Schwz. P. 127 369; G. 1929. I. 121.) JO.

Vernon W. Haag, Harry E. Bigler und Ivan. L. Haag, Chicago, *Kühlflüssigkeit*, insbesondere für Autokühler, bestehend aus gleichen Teilen W. u. einer Mischung von Glycerin u. Glucose. (A. P. 1 742 349 vom 27/11. 1925, ausg. 7/1. 1930.) JOHOW.

[russ.] **Leonid Filossofowitsch Fokin**, Atlas der Diagramme für die Berechnung von chemischen Apparaturen. Leningrad: Kubutsch-Verlag 1930. (34 S.) Rbl. 4,25.

[russ.] **Technische Enzyklopädie**. Hrsg. von L. K. Martens unter Mitarb. von A. N. Bach, S. W. Bernstein-Kogan, W. R. Williams. Moskau: Sowjet-Enzyklopädie A.-G. 1930. Teil 10. Katathermometer — Kopale. (926 S.)

III. Elektrotechnik.

M. Luckiesh, *Ersatz für Sonnenlicht*. Populäre Übersicht über den heutigen Stand der künstlichen Beleuchtung. (Scient. American 142. 300—01. April 1930. Nela Park, Cleveland, General Electr. Co.) BEHRLE.

L. Piatti, *Vorrichtung zum Schutze der Quecksilber-Dampf lampen mit Wasserstromkühlung*. Es wird eine prakt. bewährte Einrichtung beschrieben, die Unregelmäßigkeiten im Kühlwasser für Hg-Dampf lampen u. damit die Gefahr des Springens der Lampen beseitigt. (Physikal. Ztschr. 31. 182—84. 15/2. 1930. Pavia, Inst. d. Kgl. Univ.) LESZYNSKI.

Tomas de Palacio, *Chemische Theorie der elektrischen Akkumulatoren*. Die Theorie des Pb-Akkumulators wird sehr ausführlich besprochen u. die Möglichkeiten anderer Akkumulatorenkonstruktionen erörtert. (Afinidad 10. 121—30. März 1930.) WILLST.

Sakae Makio und **Tatsuji Nakagawa**, *Über die Kapazitätsänderung eines Trockenakkumulators bei vermindertem Luftdruck*. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 323B—24B. Nov. 1929. C. 1930. I. 2461.) WRESCHNER.

Heinrich Herrmann und **Robert Jaeger**, *Röntgenstrahlen von 400 kV*. Die harten Strahlen werden mit Therapieröhren erhalten, wenn man die Spannung langsam steigert. Bei 380 kV beträgt nach 3 mm Cu-Filterung die Halbwertsschicht 4 mm Cu; sie steigt zwischen 200 u. 400 kV nach 1 mm Cu-Filterung etwa linear von 1,2—3,2 mm Cu an. (Naturwiss. 18. 207. 28/2. 1930. Berlin, Lab. d. „Sanitas“-Elektrizitätsgesellschaft.) EISENSCHITZ.

Ferdinand Dworzak, Wien, *Elektrode für Lichtbogenschweißung*. Die Elektrode erhält zur Erleichterung des Schweißens eine Seele aus einer vom Elektrodenmaterial verschiedenen M., z. B. 80% CaO, 10% Borax, 5% CaF₂, 5% FeSiO₃. Die Füllmasse kann in eine Bohrung des Walzknüppels eingebracht u. mit diesem auf kleinen Dimensionen heruntergewalzt werden. (Schwz. P. 136 099 vom 30/7. 1928, ausg. 16/12. 1929. Oe. Prior. 12/10. 1927.) HEINE.

Ferro-Arc Welding Co. Ltd., London, *Verfahren für Herstellung von Elektroden*, Schweißstäben u. dgl., dad. gek., daß eine Doppelelektrode zum Schweißen mit Mehrphasenstrom dadurch gebildet wird, daß man zwischen die Drähte, aus denen die Doppelelektrode besteht, einen Isolierstoff einführt, dessen F. höher liegt als der des Stoffes, der als äußerer Überzug verwendet ist, der die Drähte u. den erwähnten Isolierstoff zusammenhält. — Als Isolierstoff wird weißer Asbest, der mit Flußmitteln, wie Kalk, Kaolin, Na₂SiO₃ u. Na₂CO₃ getränkt ist, verwendet. Es soll erreicht werden, daß alle Teile des Überzugs in derselben Zeit abschmelzen, in der die Schweißdrähte aufgebraucht werden. (D. R. P. 494 334 Kl. 21h vom 10/6. 1928, ausg. 22/3. 1930. E. Prior. 26/8. 1927.) GEISZLER.

Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri of Norway, Oslo, übert. von: **Mathias Ovrom Sem**, Buffalo, New York, u. **Carl Wilhelm Söderberg**, Oslo, *Verfahren zur Herstellung von selbsthärtenden Elektroden für elektrische Öfen*. Es handelt sich um Elektroden, deren M. in Form einer Paste aus Kohle u. Teer u. Pech als Bindemittel in einem Blechmantel in den Ofen gebracht wird, die sich während des Betriebes von selbst verfestigt. Die Erfindung besteht darin, daß der Blechmantel immer an Ort u. Stelle im Ofen belassen wird u. daß die Füllung u. das Einschmelzen der Elektrodenmasse hier erfolgt. Zu diesem Zwecke wird der Mantel mit einem 2. umgeben. In dem Zwischenraum läßt man h. Luft zirkulieren, so daß die Temp. in dem oberen Teil der Elektrode auf 100—200° gebracht wird, bei welchen Temp. das Bindemittel schm. (A. P. 1 751 177 vom 6/12. 1928, ausg. 18/3. 1930. D. Prior. 26/9. 1928.) GEISZLER.

General Electric Co., Ltd., London, *Elektrische Lampe*. Eine Glühbirne mit erhöhter Emissionskraft erhält man durch Verwendung von Hafniumcarbiden für den Glühfaden u. bis 0,5% Acetylen im Füllgas. (Aust. P. 20 857/1929 vom 25/6. 1929, ausg. 19/11. 1929.) HEINE.

Siemens-Reiniger-Veifa, Gesellschaft für medizinische Technik m. b. H., Berlin, *Offene elektrische Metalllampe*, dad. gek., daß die von dem fl. Metall nicht berührte Wandung des Lampenhohlkörpers mindestens zum Teil aus porösem, für Luft, nicht aber für das fl. Metall oder den Metaldampf durchlässigem Stoff besteht. — Nach dem Unteranspruch soll als poröser Stoff gesinterter Quarz verwendet werden. Durch die Vorr. soll verhindert werden, daß Metaldampf aus dem Innern der Lampe in die Atmosphäre gelangt. (D. R. P. 494 444 Kl. 21f vom 23/5. 1928, ausg. 22/3. 1930.) GEISZLER.

Gesellschaft für Strahlungsschemie G. m. b. H., Hamburg, *Elektrische Leuchtröhre*, vorzugsweise für Wechselstrom, mit Gas oder Dampf enthaltendem oder evakuiertem Innenraume, dad. gek., daß der elektr. Entladung zwischen den Elektroden ein nicht leitender durchsichtiger oder durchscheinender Porenkörper entgegengestellt ist, der einen geradlinigen Gang der Entladung verhindert u. sie zwingt, ihren Weg durch die vielverzweigten engen Poren zu nehmen. — Die Unteransprüche enthalten Angaben über die Zus. des porösen Körpers (vorzugsweise wurden SiO₂

oder Silicate verwendet) u. der Gasatmosphäre. (D. R. P. 494 783 Kl. 21f vom 11/1. 1925, ausg. 29/3. 1930.) GEISZLER.

Telefunken Ges. für drahtlose Telegraphie G. m. b. H., Berlin, *Glühkathoden*. Die Elektronen emittierende Schicht auf der Kathode wird durch Verdampfung u. Zers. von Aziden des Ba oder anderer Erdalkalien erzeugt. Gleichzeitig wird jedoch auf die Oberfläche des Trägermetalles eine Verb. von La, Ce o. dgl. niedergeschlagen. Die Vorteile des bekannten Metaldampfprozesses werden so ausgenutzt, um eine optimale Mischung für die Elektronenemission aufzutragen. (Aust. P. 20 337/1929 vom 28/5. 1929, ausg. 19/11. 1929. D. Prior. 9/6. 1928.) HEINE.

Kurt Briel, Brooklyn, *Mittel zum Reinigen von Kommutatoren*, bestehend aus ungefahr gleichen Teilen Ölsäure u. Paraffinöl vermischt mit etwa 10% Amylacetat. (A. P. 1 750 990 vom 21/4. 1928, ausg. 18/3. 1930.) GEISZLER.

IV. Wasser; Abwasser.

S. T. Powell, *Die Anlagen zur Reinigung von Kesselspeisewasser verlangen Überwachung durch Sachverständige*. Der Aufsatz zeigt an Hand zahlreicher Schaubilder die Fortschritte in der Wasserenthärtung nach Einführung der Laboratoriumsüberwachung. (Power 71. 446—47. 18/3. 1930. Baltimore, Md.) SPLITTGERBER.

J. Gordon, *Einige Mitteilungen über Wasserreinigung*. Beschreibung der nach dem *Kalksodaverf.* arbeitenden Wasserenthärtungsanlage der Lambtoner Kraftanlage. (Gas World 92. 10—13. 4/1. 1930. Lambton.) SPLITTGERBER.

P. Lomry, L. Gillet und Ch. Guilleaume, *Über die Javellisation von nicht trinkbarem Wasser*. $\frac{1}{10}$ — $\frac{2}{10}$ mg NaClO pro Liter genügen zur Sterilisation von W., das Typhusbazillen oder B. coli enthält. Diese *Javellisation* oder *Verdunisation* ist seit dem Kriege bekannt; Vff. machten neue Verss. bei besonders stark verunreinigten Gewässern u. fanden die Methode wirksam, auch wenn ca. 3000 000 Bazillen pro l W. vorhanden waren. Das behandelte W. ist weder am Aussehen noch am Geruch oder Geschmack vom nichtbehandelten W. derselben Herkunft zu unterscheiden. (Compt. rend. Soc. Biol. 101. 1162—64. 13/8. 1929. Bovigny, Luxemburg, Bakteriolog. u. Hygien. Staatslabor.) WRESCHNER.

O. Bühring, Halle a. S., *Apparatur zur Reinigung von Kesselspeisewasser*. Das chem. gereinigte W. wird unter Druck durch direkten Dampf erhitzt, wobei sich der Kalk abscheidet. Das filtrierte W. wird in den Kesselspeisewasserbehälter geleitet. An Hand einer Zeichnung ist die Apparatur u. der Gang des Verf. beschrieben. (E. P. 324 428 vom 6/11. 1928, ausg. 20/2. 1930.) M. F. MÜLLER.

[russ.] **Pawel Ssemenowitsch Bjelow**, *Industrielle Abwässer und ihre Reinigung*. Moskau: Mospolygraph 1930. (34 S.)

V. Anorganische Industrie.

P. Martell, *Über Salpetersäure*. Abhandlung über die Darst. nach verschiedenen Verf. u. über die Verwendungsmöglichkeiten der HNO₃. (Chem.-Techn. Rdsch. 45. 270—72. 25/3. 1930. Berlin-Johannisthal.) JUNG.

A. Salmony, *Silicagel, ein wertvolles neues Adsorptionsmittel*. Die Vorzüge von Silicagel gegenüber der A-Kohle werden erörtert, besonders die Unverbrennbarkeit u. die mechan. Festigkeit. Die Fabrikation wird geschildert u. die industrielle Anwendung bei Gas- u. Lufttrocknungsanlagen u. in der Kältetechnik. (Chem.-Ztg. 54. 277—79. 9/4. 1930. Berlin.) JUNG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Verfahren zur Absorption nitroser Gase*. Die Gase werden vor der Absorption mittels alkal. Stoffe mit HNO₃ behandelt, um NO zu oxydieren. Man verwendet z. B. 45%ig. HNO₃. (F. P. 669 791 vom 18/2. 1929, ausg. 20/11. 1929. D. Prior. 3/3. 1928.) HORN.

Heinrich Hirtz, Eilenburg, *Wiedergewinnung von Salpetersäure*. Die geringe Mengen von HNO₃ enthaltenden Fl. werden erhitzt u. mit oder ohne H₂SO₄ mit Pyriten im Überschuß behandelt. Die entweichenden Stickoxyde werden oxydiert u. kondensiert. (A. P. 1 752 086 vom 23/2. 1924, ausg. 25/3. 1930. D. Prior. 15/6. 1923.) DREWS.

Soc. des Phosphates Tunésiens et des Engrais et Produits Chimiques, Frankreich, *Herstellung von Diammoniumphosphat*. 60—80%ige wss. Lsgg. von H_3PO_4 werden mit Mutterlaugen von der Herst. von kristallin. $(NH_4)_2HPO_4$ gemischt, in genau geregelter, ausführlich beschriebener Weise allmählich unter Bewegung mit der erforderlichen Menge von gasförmiger NH_3 behandelt u. unter weiterem Rühren abgekühlt. (F. P. 678 225 vom 10/7. 1929, ausg. 20/3. 1930. A. Prior. 16/7. 1928.) KÜ.

Patentaktiebolaget Gröndal-Ramén, Stockholm (Erfinder: J. G. Gröndal), *Gewinnung von Schwefelarsen*. Entsprechende As enthaltende Erze werden mittels indifferenten h. Gase so hoch erhitzt, daß nach Zugabe von S Bldg. u. Dest. von As_2S_3 vor sich geht. (Hierzu vgl. Belg. P. 350 358; C. 1929. I. 2817.) (Schwed. P. 64 726 vom 21/12. 1926, ausg. 13/3. 1928.) DREWS.

Sherman W. Scofield und **John B. La Rue**, Cleveland, Ohio, *Trennung der Bestandteile von Mineralsilicaten*. Die Mineralsilicate werden zuerst mit KOH behandelt. Auf die so erhaltene Lsg. läßt man CO_2 einwirken, wodurch $Al(OH)_3$ u. SiO_2 ausgefällt werden; aus der zurückbleibenden Lsg. läßt sich durch Eindampfen K_2CO_3 u. $KHCO_3$ gewinnen. Die Mutterlaugen können noch durch Kalk kaustifiziert werden. (A. P. 1 751 663 vom 17/5. 1922, ausg. 25/3. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Fritz Stoewener**, Ludwigshafen a. Rh., *Herstellung aktiver Kieselsäure*. SiO_2 wird im fl. Medium ohne Bldg. von Gel oder Gallerte gefällt, von der Mutterlauge getrennt, gewaschen, mehrere Stdn. einem Druck von mindestens 100 at ausgesetzt u. danach getrocknet. Die so erhaltenen Prodd. eignen sich besonders als Adsorptionsmittel oder Katalysatoren insbesondere zur Entfernung von S aus Gasen oder Fl., wie Ölen. (Hierzu vgl. D. R. P. 428 041; C. 1926. II. 287.) (A. P. 1 751 955 vom 16/7. 1926, ausg. 25/3. 1930. D. Prior. 23/7. 1925.) DREWS.

Alexander Petrowitsch Okatoff, Rußland, *Herstellung von Silicagel*. Unter gutem Rühren wird zu Salzsäure eine Lsg. von Na-Silicat gegeben, bis mindestens 75% der Salzsäure neutralisiert sind. Konz. u. Temp. der Lsgg. können variieren. Das aus der noch sauren Lsg. erhaltene Gel wird zwecks Entfernung der Säure mit wss. NH_3 oder einer ammoniakal. Lsg. von geeigneten Salzen mehrbas. Säuren in der nicht vollständig oder eben ausreichenden Menge u. danach mit W. gewaschen. Alsdann erfolgt die Entwässerung. (F. P. 663 277 vom 31/10. 1928, ausg. 19/8. 1929.) R. HERBST.

Oscar L. Barnebey, Detroit, Michigan, und **Merritt B. Cheney**, Briggsdale, Ohio, *Herstellung von kohlenstoffhaltigem Absorptionsmaterial*. C-haltiges Material, dem 10—60% seines C-Geh. Teersubstanzen beigegeben werden, wird bei unterhalb 900° liegenden Temp. mit O_2 enthaltenden Gasen behandelt. (A. P. 1 751 612 vom 19/5. 1921, ausg. 25/3. 1930.) DREWS.

Imperial Chemical Industries, Ltd., London, *Herstellung von Kohle*. C wird als Nebenprod. bei der Herst. von H_2 durch Behandlung von W.-Gas mit Dampf auf folgende Weise gewonnen. CO_2 u. S-Verbb. werden aus dem Gasgemisch durch Waschen mit W. oder wss. NH_3 -Lsg. unter Druck entfernt. Anschließend folgt Waschen des verdichteten Gases mit ammoniakal. Cu-Lsg. Letztere wird entspannt, erhitzt u. das entweichende, von Katalysatorgiften freie CO in üblicher Weise zur Gewinnung von C zers. (E. P. 314 163 vom 19/4. 1928, ausg. 14/8. 1929.) DREWS.

Standard Electric Aktieselskap, Oslo (Erfinder: H. H. Lowry), *Herstellung gekörnter Kohle*. Man erhitzt C-haltiges Rohmaterial unter langsamer Temp.-Steigerung, so daß zunächst infolge der langsamen Entgasung ein eine geringe Porosität aufweisendes Prod. erhalten wird, das anschließend hieran bei höherer Temp. behandelt wird, wobei man für die Anwesenheit geringer Mengen solcher Gase sorgt, die auf die Oberfläche der Kohle einwirken. (Schwed. P. 64 725 vom 25/5. 1926, ausg. 13/3. 1928.) DREWS.

Activities Ltd., England, *Herstellung aktiver Kohle*. Kohlenstoffhaltiges Material wird in feiner Verteilung zweckmäßig tangential in einen Ofen oder in eine Verbrennungskammer eingeblasen. Der Kohlenstaub wird in Suspension gehalten, bis eine genügende Aktivierung durch das behandelnde Gas stattgefunden hat. (F. P. 668 677 vom 30/1. 1929, ausg. 5/11. 1929. E. Prior. 1/2. 1928.) HORN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **K. Gordon**, Norton-on-Tees, *Erhitzen von Wasserstoff*, der zur Synthese von NH_3 , CH_3-OH oder zur Druckhydrierung von Kohle dienen soll, oder von Gemischen von H_2 + CO , indem man die Gase unter hohem Druck durch ein Bad von geschmolzenem Metall, z. B. Pb, in einem Gefäß hindurchperlen läßt, dessen Wände durch ein in das Metall eintauchendes Schutz-

blech vor der Berührung mit dem H_2 geschützt werden. (E. P. 317 131 vom 12/5. 1928, ausg. 5/9. 1929.) DERSIN.

National Aniline & Chemical Co. Inc., übert. von: Justin F. Wait, New York, *Verfahren zum Entwässern von Alkalihydroxyden* bis zu einem Feuchtigkeitsgeh. von weniger als 10%. Ein geschlossener Kessel wird zu 40% seines Vol. mit den zu entwässernden kaust. Alkalien gefüllt u. sodann bei geringem Vakuum bei Temp. von 200—300° erhitzt, während ständig weiteres zu entwässerndes Material nachgefüllt wird. Sodann wird die Zuführung weiterer Mengen unterbrochen u. bei einer Temp. von 400° bei hohem Vakuum erhitzt. (A. P. 1 734 699 vom 31/12. 1924, ausg. 5/11. 1929.) HORN.

Fritz Wienert, Magdeburg, *Vorrichtung zum Abkühlen von heißen Lösungen bei der Chlorkaliumfabrikation*, dad. gek., daß die Kühlwände oder andere Apparateile, die von Salzkinkrustierung betroffen werden können, ganz oder an ihrer Oberfläche aus Pb, Sn oder deren Legierungen bestehen. (D. R. P. 487 048 Kl. 12l vom 28/10. 1924, ausg. 30/11. 1929.) HORN.

Marcel Allinger, Nancy, *Verfahren zur Überführung von sulfatischen Kaliohsalzen, wie z. B. Kainit, oder den daraus gewonnenen alkalisulfathaltigen Salzgemischen in Kalium- bzw. Natriumhydroxyd*, dad. gek., daß mittels Oxalsäure aus einer genügend konz. Lsg. der genannten Salzgemische saures Alkalioxalat gefällt, dieses entweder direkt oder nach Überführung in neutrales Oxalat mittels Kalk zerlegt u. aus dem hierbei neben Alkalihydrat entstehenden CaC_2O_4 mittels H_2SO_4 , $H_2C_2O_4$ wiedergewonnen wird. (D. R. P. 487 058 Kl. 12l vom 16/10. 1924, ausg. 29/11. 1929.) HORN.

Kali-Chemie Akt.-Ges., Berlin, *Verfahren zur Herstellung von Natriumsulfid oder ähnlichen Chemikalien in Körpern von vorausbestimbarer Form und Größe* gemäß Oe. P. 104 388 (C. 1926. II. 3412), dad. gek., daß man mit Vertiefungen, z. B. Mulden, versehene Flächen anwendet, wobei die Vertiefungen usw. die Formgebung bewirken. (Oe. P. 115 223 vom 6/10. 1928, ausg. 10/12. 1929. D. Prior. 28/11. 1927.) HORN.

Friedrich Schmiedt, Harburg-Wilhelmsburg, *Gleichzeitige Herstellung von Natriumsulfid und Salmiak* aus $NaCl$, NH_3 u. SO_2 , 1. dad. gek., daß rohes Gaswasser nach bekannter Abscheidung der Schwefelverb. durch Metallsalze oder -hydroxyde verwendet wird. — 2. dad. gek., daß zur Abscheidung eines körnigen Sulfids die Rk.-Fl. alkal. gemacht wird. — Das erforderliche Eindampfen der Wasch- u. Mutterlaugen erfolgt unter der Rückbildungstemp. im Vakuum. (D. R. P. 494 504 Kl. 12k vom 4/2. 1927, ausg. 24/3. 1930.) KÜHLING.

Weltha Process Corp., übert. von: George F. Andersen, Seattle, Washington, *Ausbeuten von natürlichen Natriumsulfatvorkommen*. Die Vorkk. werden ganz oder abschnittsweise mit schlammichten Umwallungen umgeben; dann werden die Schlamm u. fremde Bestandteile enthaltenden Einschlüsse des Vork. entfernt. Durch Zusatz natürlicher vorkommender Sulfatlaugen läßt sich die Salzmenge erhöhen. (A. P. 1 751 901 vom 12/11. 1928, ausg. 25/3. 1930.) DREWS.

Mallinckrodt Chemical Works, St. Louis, Missouri, übert. von: Henry V. Farr, Ferguson, Missouri, *Reinigen von Bariumsulfat*. Rohes $BaSO_4$ wird mit einer konz. Lsg. eines zur Komplexbldg. fähigen Erdalkalisalzes erhitzt. Das erhaltene komplexe Salz wird durch Zusatz eines Lösungsm. für das l. Erdalkalisalz zers. An Stelle von l. Erdalkalisalzen können auch entsprechende Alkali- oder Metallsalze benutzt werden. Besonders eignet sich $CaCl_2$. (A. P. 1 752 244 vom 4/3. 1926, ausg. 25/3. 1930.) DREWS.

C. C. Smith, Norton-on-Tees, und **Imperial Chemical Industries, Ltd.**, London, *Herstellung von Calciumnitrat*. Festes $Ca(NO_3)_2$ erhält man durch Mischen einer starken $Ca(NO_3)_2$ -Lsg. mit HNO_3 . Die z. B. durch Zentrifugieren abgeschiedenen Krystalle werden mit einer Suspension von Kalk in $Ca(NO_3)_2$ -Lsg. bis zur Neutralisation gewaschen. (E. P. 325 364 vom 25/1. 1929, ausg. 13/3. 1930.) DREWS.

Stratmann & Werner, Chemische Fabrik, Leipzig, *Verfahren zur Herstellung eines Krystallpulvers aus Magnesiumchlorid enthaltenden Salzlösungen* durch Eindampfen der Lsgg. im Vakuum unter gleichzeitiger Erwärmung, dad. gek., daß man dem trocknen Krystallgemisch das Krystallwasser durch Mahlen im Vakuum entzieht. Das Prod. ist vorzugsweise zur Herst. von *Kühlsole*n bestimmt, die aus dem luftbeständigen, versandfähigen Pulver durch Auflösen in W. hergestellt werden. (D. R. P. 485 488 Kl. 12a vom 27/2. 1927, ausg. 31/10. 1929.) JOHOW.

C. d'Asseev, Belgien, *Aluminiumoxyd*. Aluminiumsulfatrohmaterial oder andere Fe-haltige Aluminiumerze werden mit einer Lsg. von Magnesiumdicarbonat behandelt. CO₂ wird frei u. es entsteht ein Nd. von bas. Fe- u. Al-Carbonat. Der Nd. wird gewaschen u. bei Temp. von 90—100° erhitzt bis reines CO₂ entweicht. Al- u. Fe-Hydroxyde, welche zurückbleiben, werden mit h. NaOH behandelt bis Al in Lsg. geht. Nach Abtrennung von Fe(OH)₃ wird die Lsg. bei 70—90° mit dem CO₂ behandelt, welches im früheren Arbeitsgang gewonnen wurde. Der Al-Nd. wird gewaschen, getrocknet u. calciniert. (E. P. 318 976 vom 13/9. 1929, Auszug veröff. 6/11. 1929. Prior. 13/9. 1928.) HORN.

Höganäs Billesholms Aktiebolag, Höganäs, *Herstellung von Aluminiumoxyd*. (Schwed. P. 62 581 vom 3/5. 1924, ausg. 8/3. 1927.) HORN.

Amos M. Buley, Los Angeles, und **Henry Blumenberg jr.**, Nevada, *Verfahren zur Herstellung von Aluminiumchlorid*, dad. gek., daß geschmolzenes Al mit Cl₂ in Ggw. eines reduzierenden Mittels, z. B. Kohle, behandelt wird. Die AlCl₃-Dämpfe werden kondensiert. (A. P. 1 734 200 vom 31/8. 1926, ausg. 5/11. 1929.) HORN.

Henry Blumenberg jr., Nevada, *Herstellung von Chloraluminiumsulfat*, gek. durch die Behandlung einer W.-freien Mischung von Al₂O₃ u. Al₂(SO₄)₃ mit HCl-Dämpfen. Die beste Ausbeute an AlClSO₄·3 H₂O wird bei Temp. von 130—180° F erzielt. (A. P. 1 734 196 vom 18/5. 1927, ausg. 5/11. 1929.) HORN.

Georg Agde, Darmstadt, *Verfahren zur Herstellung von Chloriden des Eisens, Kupfers, Nickels und anderer Chloride* gemäß D. R. P. 431 581 u. D. R. P. 458 191 (C. 1928. I. 2530), dad. gek., daß statt der H₂SO₄ HCl oder HCl-Gas verwendet wird. Beispiel: Eine neutrale Lsg. von FeCl₂ hinterläßt beim Abkühlen auf —5° eine Mutterlauge, die noch 275 g/l FeCl₂ + 4 H₂O enthält. Wird vor der Krystallisation HCl-Gas eingeleitet, so erhält man bei 230 g/l HCl eine Mutterlauge, die bei —5° nur 180 g/l FeCl₂ + 4 H₂O enthält. (D. R. P. 485 638 Kl. 12n vom 2/4. 1927, ausg. 2/11. 1929. Zus. zu D. R. P. 431 581; C. 1926. II. 1316.) HORN.

Silica Gel Co., Baltimore, *Verfahren zur Herstellung des sauren Oxyds des Wolframs in Gelform*. (D. R. P. 491 680 Kl. 12g vom 7/10. 1922, ausg. 24/2. 1930. — C. 1928. II. 2182 [A. P. 1 683 695].) HORN.

Chester H. Braselton, New York, *Verfahren zur Herstellung von Bleioxyden*. Durch geschmolzenes Pb wird bei hohen Temp. eine Mischung von Luft u. O₃ gebildet. Es sind Mittel vorgesehen, um die Menge u. die Temp. der zuzuführenden Gasmischung zu regulieren. (A. P. 1 734 285 vom 20/12. 1920, ausg. 5/11. 1929.) HORN.

Sulphur & Smelting Corp., New York, übert. von: E. W. Westcott, Niagara Falls, *Herstellung von Eisenoxyd*. Man verbrennt FeCl₂ bzw. FeCl₃ in versprühtem Zustand oder in Dampfform mit Luft bei ca. 830—900°, so daß unmittelbar festes krystallin. Oxyd erhalten wird. (E. P. 314 075 vom 18/6. 1929, Auszug veröff. 14/8. 1929. Prior. 22/6. 1928.) DREWS.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

F. Plinke, *Rationalisierung in der chemischen Fabrik. Neue Ergebnisse der Steinzeugnormung*. Vom Arbeitsausschuß der Dechema für die Normung säurefesten Steinzeugs werden eine Reihe von Normenentwürfen der Öffentlichkeit zur Stellungnahme unterbreitet. (Chem. Fabrik 1930. 122—26. 2/4. 1930. Berlin.) JUNG.

C. H. Field und **D. Haslett**, England, *Sicherheitsglas*. Zum Verbinden der Glas- u. Cellulosederivatscheiben verwendet man ein Klebmittel, das aus künstlichem Harz mit oder ohne anderen Klebstoffen, wie Kanadabalsam, Celluloseester oder Euphorbiumharzlgg., besteht. (E. P. 321 178 vom 27/7. 1928, ausg. 28/11. 1929.) ENGEROFF.

C. H. Field und **D. Haslett**, England, *Sicherheitsglas*. Zwei Glasscheiben u. eine zwischen ihnen liegende Cellulosederivatfolie werden durch einen Klebstoff miteinander verbunden, wobei man gleichzeitig äußeren Druck u. Vakuum zur Entfernung der Luft u. des Lösungsm. einwirken läßt. Eine zur Durchführung des Verf. geeignete Vorr. wird beschrieben. Der Klebstoff besteht aus gleichen Teilen einer Kanadabalsam-toluollsg. u. einer Lsg. von Glycerinphenolformaldehydharz in w. A. (E. P. 321 189 vom 27/7. 1928, ausg. 28/11. 1929.) ENGEROFF.

J. E. Alcock, England, *Verbundglas*. Glas u. Celluloid oder Celluloseacetatfolien werden miteinander vereinigt unter Zuhilfenahme von künstlichen Harzen, die man aus Phthalsäureanhydrid u. Glycerin mit oder ohne Succinsäure u. aus Form-

aldehyd u. Phenol im A.-Stadium kondensierten Stoffen, gegebenenfalls in Ggw. anderer Harzsäuren, wie z. B. Abietinsäure, hergestellt hat. (E. P. 319 873 vom 31/7. 1928, ausg. 24/10. 1929.)

ENGEROFF.

P. H. Head, England, *Verbundglas*. Man verwendet als Lösungsm. für die Cellulosederivatfolien, mit denen die Verb. der Glasplatten bewerkstelligt wird, Äthyllactat allein oder in Lsg. Dem Lactat kann man noch *Cyclohexanon* oder *Triacetin* zufügen. (E. P. 321 977 vom 23/8. 1928, ausg. 19/12. 1929.)

ENGEROFF.

Emil Peipmann, Reichenbach, *Brennen von Porzellan in einem zweistöckigen Rundofen und Ofen zur Ausführung des Verfahrens*, bei dem bei n. Brande im Unterofen mit überschlagender Flamme gearbeitet wird, die Gase den Oberofen dagegen in gerader Richtung durchziehen, 1. dad. gek., daß zur Verschärfung des Glühbrandes u. gleichzeitiger Dämpfung des Feuers im Unterofen die durch den Unterofen in gerader Richtung aufsteigenden Feuergase mit überschlagender Flamme durch den Oberofen geführt, zur Dämpfung des Glühbrandes bei überschlagender Flamme im Unterofen unmittelbar durch die Oberofensohle hindurch abgezogen werden. — 2. Ofen zur Ausführung des Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß der Oberofenraum oben mittels Schiebers abschließbar ist, unten durch Öffnungen mit einem Ringkanal in Verb. steht, in welchem die außerhalb des Oberofens nach dem Kamin führenden Abzugskanäle münden. Bei den bekannten Verff. kann im Oberofen keine überschlagende Flamme erzeugt werden. (D. R. P. 494 792 Kl. 80c vom 31/7. 1928, ausg. 27/3. 1930.)

KÜHL.

Ernest James Hume, Parkside, Australien, *Zement*. Kalkstein wird fein gemahlen, die erforderliche Menge Tonschiefer oder Ton mit so viel W. fein gemahlen, daß ein salbenartiger Brei entsteht, dieser mit dem gemahlenden Kalkstein innig gemischt, die Mischung geformt u. gebrannt. (Aust. P. 16 269/28 vom 17/10. 1928, ausg. 12/11. 1929.)

KÜHLING.

Comp. de Produits Chimiques et Electrométallurgiques Alais, Froges et Camargue, Frankreich, *Aluminiumzement*. Gemische von Bauxit, Gips u. Kohle in Mengenverhältnissen, unter denen Monocalciumaluminat u. Dicalciumsilicat entstehen, werden bei Temp. von 1200 bis 1250° verdickert. (F. P. 678 096 vom 25/10. 1928, ausg. 18/3. 1930.)

KÜHLING.

Ernest Albert Etheridge, Cremorne, Australien, *Bausteine, Ziegel u. dgl.*, „Weißer“ Zement wird mit pulverförmigen Mischungen von Ton, Sand, Feldspat u. dgl. gemischt, die zum Abbinden erforderliche Menge W. zugegeben, die M. geformt, an der Luft getrocknet u. gegebenenfalls mit einer farbigen Glasur überzogen. (Aust. P. 12 342/28 vom 19/3. 1928, ausg. 23/4. 1929.)

KÜHLING.

Torkret Gesellschaft m. b. H., Deutschland, *Verzögerung der Entwicklung der Gasen aus festen Stoffen bei der Einwirkung von Wärme oder Feuchtigkeit*. Zur Herst. eines leichten, porösen Betonsteines, poröser Tonsteine, poröser Isoliersteine aus Infusorienerde, poröser Gipsformen usw. mit regelmäßigen, feinen Porenbildg. werden den zu bildenden Massen, dem Mörtel usw. vor dem Erhärten, Trocknen, Brennen geeignete gasentwickelnde Stoffe, z. B. CaC_2 , CaH_2 , zugefügt, die mit geeigneten Schutzstoffen, z. B. *Leim*, *Gelatine*, *Wasserglas* usw., versehen sind, die nur eine allmähliche Einw. der zersetzenden Faktoren, wie W., Wärme u. a., zulassen, wobei gegebenenfalls die bei der allmählichen Gasentw. freiwerdende Wärme als Schmelzwärme von ihnen absorbiert wird, u. die bei der Gasentw. entstehenden Prodd. durch chem. Einw. den Endmaterialien erhöhte Festigkeit verleihen. (F. P. 663 286 vom 31/10. 1928, ausg. 19/8. 1929. D. Prior. 2/11. 1927.)

R. HERBST.

Harold Hill Duke, Rockdale, Australien, *Bausteine u. dgl.* Mischungen von Kautschuk, MgO, Mineralfarbstoff u. gemahlenem Kork oder Holzmehl werden unter hohem Druck geformt, anschließend mit $SiCl_2$ u. $MgCl_2$ -Lsg. behandelt u. schließlich in verd. NaOH gekocht. (Aust. P. 12 360/28 vom 19/3. 1928, ausg. 16/4. 1929.)

KÜHLING.

Canada Gypsum and Alabastine Ltd., Paris, übert. von: **George Miller Thomson**, Caledonia, Kanada, *Baustoffe*. Pflanzliche Faserstoffe werden mit Mitteln, welche ihre Poren öffnen, d. h. sie von Harzen u. Saft befreien, z. B. mit gespanntem Dampf, behandelt, die so vorbereiteten Fasern mit dem Brei eines hydraul. Bindemittels, vorzugsweise Gips, gemischt u. die Mischungen geformt. Die Erzeugnisse zeichnen sich durch hohe Festigkeit aus. (A. P. 1 751 429 vom 20/6. 1927, ausg. 18/3. 1930.)

KÜHLING.

America Tar Products Co., Chicago, übert. von: **Charles R. Faben**, St. Louis, V. St. A., *Wasserfeste Stoffe*. Fein gepulvertes Pech, fein gepulverter fetter Ton, Faserstoffe, wie Haare, Baumwolle, Asbest, Glaswolle o. dgl., W. u. Teer werden innig

gemischt u. die Mischungen getrocknet. (A. P. 1 751 690 vom 7/8. 1922, ausg. 25/3. 1930.) KÜHLING.

Frederick William Saxton, Wellington, Neu-Seeland, *Straßenbaustoffe*. Füllstoffe werden in einer drehbaren Trommel o. dgl. mit einem etwas oberhalb 100° sd. Lösungsm. für Bitumen benetzt u. dann so viel geschmolzenes Bitumen in zerstäubtem Zustand auf die M. aufgebracht, daß die Füllstoffe noch nicht zusammenbacken. Die Erzeugnisse werden auf dem Straßenboden ausgebreitet u. nach Verdunsten von vorhandenem W. festgewalzt. (Aust. P. 13 583/28 vom 30/5. 1928, ausg. 7/5. 1929. Neuseeländ. Prior. 14/6. 1927.) KÜHLING.

Otto Graf, Der Aufbau des Mörtels und des Betons. Untersuchn. üb. d. zweckmäß. Zusammensetzg. d. Mörtels u. d. Betons. Hilfsmittel zur Vorausbestimmung d. Festigkeitseigenschaften d. Betons auf d. Baustelle. 3., Neubearb. Aufl. Berlin: J. Springer 1930. (VIII, 151 S.) gr. 8°. M. 16.—; Lw. M. 17.50.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

Reichsverband Deutscher Dachpappenfabrikanten, *Anwendung und Nutzen der Bodenpappe für Kulturzwecke*. Der Aufsatz propagiert die Bodenbedeckung mit teerfreier Dachpappe, um Keimung, Wachstum, Blüte u. Reife von Gartenkulturlpflanzen zu beschleunigen. (Teer u. Bitumen 28. 177—78. 10/4. 1930.) TRÉNEL.

H. Lagatu, *Das Düngungsproblem des Weinbergs*. Vf. behandelt im Zusammenhange die Schwierigkeiten bei der richtigen Düngerversorgung der Weinberge, die nicht wenig auch von meteorolog. Verhältnissen abhängig ist u. daher unter Umständen auch mehr schädlich als nützlich wirken kann, so in schlechten Weinjahren, u. gibt für die geeignetste Düngung einige Mischformeln an. (Rev. Viticulture 72. 241—47. 27/3. 1930. Montpellier, Station de Rech. chim.) GROSZFELD.

Pablo Hoffmann, *Düngung der Spargelpflanzen*. Die häufig geübte überstarke Düngung mit Stallmist läßt sich durch Kunstdünger wohlfeiler erzielen, wenn sie durch Humusdüngung (Lupinen, Zwischenbau) ergänzt wird. Angabe prakt. Düngungsvorschläge. Animal. Dünger (Jauche, Stallmist) darf nicht kurz vor oder zu der Zeit der Ernte gegeben werden. Spargelpflanzen nehmen nur dann Nährstoffe auf, wenn sie grüne Triebe haben. Bei Mangel an Humus in der Oberschicht fehlt es an Bakterientätigkeit, wodurch die Wrkg. von Kunstdünger stark vermindert ist. (Konserven-Ind. 17. 240—42. 10/4. 1930.) GROSZFELD.

Ch. Brioux und Edg. Jouis, *Neutralisation von Böden durch Silicate des hydraulischen Kalkes*. Vff. verfolgen die Neutralisation von zwei schwach sauren Böden (pH 5,6—5,8) elektrometr. mit der H₂-Elektrode. Der hydraulische Kalk, der 23% SiO₂ enthielt, wirkte außerordentlich schnell, langsam dagegen Wollastonit. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 444—46. 17/2. 1930.) TRÉNEL.

W. H. Mac Intire und W. M. Shaw, *Der Einfluß der Jahreszeit auf die Zersetzung von Kalk im Boden*. In Töpfen von 2 Gallonen Fassungsvermögen verfolgen Vff. monatlich die Zers. von feingemahlenem Kalkstein u. Dolomit; es wurden — auf den „Acre“ umgerechnet — 3750 Pfd. CaCO₃ gegeben. Die Zers. ist in allen Jahreszeiten der Mahlfineinheit proportional; Dolomit wurde langsamer zersetzt als Kalkstein. Die Zers. scheint in erster Linie durch den CO₂-Geh. des Bodenwassers — also letzten Grundes durch biolog. Einflüsse — beeinflusst zu werden; infolgedessen ist die Zers. im Sommer stärker als im Winter. (Journ. Amer. Soc. Agronomy 22. 272—76. März 1930.) TRÉNEL.

Antaldo Antaldi, Bologna, *Herstellung von Mischdünger aus Rauch und Ruß*. (D. R. P. 494 713 Kl. 16 vom 22/11. 1927, ausg. 28/3. 1930. — C. 1928. II. 2052.) KÜ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Düngemittel*. Beim Verf. gemäß dem Hauptpatent wird das (NH₄)₂HPO₄ ganz oder teilweise durch andere Ammoniumphosphate ersetzt. (Aust. P. 12 915/28 vom 20/4. 1928, ausg. 18/12. 1928. Zus. zu Aust. P. 4011/26; C. 1928. I. 1698.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Eger**, **Robert Griebbach** und **Wilhelm Wild**, Ludwigshafen a. Rh.), *Kaliumphosphatdüngemittel*, bestehend aus Kaliumphosphatgemischen, 1. dad. gek., daß es K₂O u. H₃PO₄ etwa im Verhältnis von 3 Moll. K₂O zu 2 Moll. P₂O₅ enthält. — 2. dad. gek., daß man wasserhaltige Mischungen oder Lsgg., die K₂O u. H₃PO₄ in dem angegebenen Verhältnis enthalten, trocknet u. bei etwa 200° glüht. — Das neue Düngemittel ist lagerbeständig u. neutral. (D. R. P. 494 689 Kl. 16 vom 26/4. 1925, ausg. 26/3. 1930.) KÜHLING.

Rubber Service Laboratories Co., Akron, übert. von: Carl N. Hand, Nitro, V. St. A., *Insekticides Mittel*, bestehend aus einer Suspension von *Thiocarbanilid* in W., z. B. einer Suspension von 1 Pfund *Thiocarbanilid* in 5 Gallonen W. mit etwas *Casein*, *Leim*, *Stärke* oder dgl. als Suspensionsmittel. (A. P. 1734519 vom 12/12. 1923, ausg. 5/11. 1929.) THIEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Insekticide Mittel*, bestehend aus komplexen Borofluororganosäuren u. ihren Salzen. Z. B. gibt man HF zu einem Gemisch von $B(OH)_3$ u. einer organ. Säure, wie $HCOOH$, CH_3COOH , C_6H_5COOH usw., oder man löst $B(OH)_3$ in HF u. gibt eine organ. Säure zu. Zur Herst. von *Borotrifluor-essigsäure* rührt man $B(OH)_3$ in *Eisessig* u. gibt unter Kühlung wss. HF zu. (E. P. 316987 vom 7/8. 1929, Auszug veröff. 2/10. 1929. Prior. 7/8. 1928.) THIEL.

Otto Liebknecht, Berlin-Grünwald, *Schädlingsbekämpfungsmittel*, insbesondere zur Bekämpfung von Saatgutschädlingen, bestehend aus leichtflüchtigen *Chromyl-verb.* — Z. B. verwendet man ein Gemisch von 10 Teilen CrO_2Cl_2 , CrO_2F_2 oder *Chromyl-acetylacetonat* mit 10 Teilen CCl_4 oder 10 Teile einer der genannten *Chromyl-verb.* im Gemisch mit 20 Teilen *Kieselgur* oder 10 Teile CrO_2Cl_2 im Gemisch mit 5 Teilen chloriertem *Naphthalin* oder auch gasförmige Mischungen, bestehend aus einer *Chromyl-verb.* u. CO. (A. P. 1736448 vom 8/1. 1927, ausg. 19/11. 1929. D. Prior. 19/1. 1925.) SARRE.

F. R. Moser, Amsterdam, *Schädlingsbekämpfungs- und Desinfektionsmittel*, erhalten durch Ausschütteln von ungereinigten Erdöldestillaten mit 50%ig. H_2SO_4 u. Ausscheiden der bas. Stoffe durch Neutralisation, z. B. mit *Sodalg.*, die als solche verwendet werden. (E. P. 297414 vom 7/8. 1928, Auszug veröff. 14/11. 1928. Prior. 21/9. 1927.) M. F. MÜLLER.

Brabender Elektromaschinen G. m. b. H., Duisburg, *Verfahren zur kontinuierlichen Erzeugung von nicotinhaltigen Gasen aus imprägniertem Papier*, insbesondere zur Schädlingsbekämpfung, 1. dad. gek., daß das imprägnierte Papier in Bandform zwangsläufig zwischen Heizkörpern hindurchgeführt wird, die auf einer solchen Temp. gehalten werden, daß das *Nicotin* in Dampf oder Gasform übergeht, ohne daß das Papier unter Feuerscheinungen verbrennt. — 2. dad. gek., daß das Papierband von endlosen Bänderpaaren, die über Rollen laufen, erfaßt u. zwangsläufig zwischen den Heizkörpern hindurchgeführt wird. — 3. dad. gek., daß die endlosen Bänder gelocht sind. — 4. dad. gek., daß von einer abgespulten Rolle das Papierband abgezogen u. zwischen den endlosen, über Rollen laufenden Bändern hindurchgeführt wird. — 5. dad. gek., daß oberhalb der Rollen u. der zwischen diesen Rollen laufenden endlosen Bändern die Papierrolle auf einer Haspel angeordnet ist u. daß über der Vorr. der Ventilator oder das Kreiselgebläse angeordnet ist, welches die Gase absaugt u. durch eine Leitung der Verwendungsstelle zudrückt. (D. R. P. 486530 Kl. 451 vom 2/3. 1929, ausg. 18/11. 1929.) SARRE.

[russ.] Michail Fedorowitsch Kornilow, Mineraldünger und Kalk an Klee. Leningrad: Selchhosgis 1930. (62 S.) Rbl. 0.20.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Fr. Prockat, *Der Schwimmitelzusatz bei der Schwimmaufbereitung von Kohlen und Erzen*. VI. beschreibt die verschiedenen Vorr., die den Schwimmitelzusatz (Öl usw.) bei der Schwimmaufbereitung von Kohle und Erzen dem Arbeitsgang zuführen. (Kohle u. Erz 27. 191—96. 227—31. 11/4. 1930. Berlin.) LÜDER.

W. Mc Connachie, *Die Bildung von Alkalicyaniden im Hochofen*. Schon 1845 fanden BUNSEN u. PLAYFAIR in Hochofengasen weniger Sauerstoff, als aus der Zus. der Gebläseluft zu erwarten war, ohne eine zufriedenstellende Erklärung dafür geben zu können. Im wesentlichen wird das scheinbare Verschwinden des Stickstoffs verständlich durch den Ort der Probenahme aus dem Ofen: Die aus der Reduktionszone aufsteigenden, infolge Sauerstoffaufnahme aus den Erzen stickstoffärmeren Gase werden durch die Gebläseluft in die Nähe der Ofenwandung getrieben u. ergeben bei der dort erfolgenden Probenahme einen um 8,77% vom N_2 -Ertrag geringeren Geh. an N_2 . Durch Bldg. von Alkalicyanid läßt sich das Fehlen von N_2 nämlich nicht hinreichend erklären, da nur 2,8 von den aus dem scheinbaren N_2 -Verbrauch berechneten 80 g KCN/cbm gefunden wurden. Aus aufsteigenden verdampften Alkalioxyden, Kohlenstoff u. Stickstoff in reduzierender Atmosphäre bilden sich ständig Cyanide,

die z. T. durch unreduziertes FeO wieder zerlegt werden. Die aufsteigenden Alkalien gehen dann größtenteils mit MnO, Al₂O₃ u. besonders SiO₂ als Schlacken nieder, werden an der Sohle des Ofens durch Kalk wieder in Freiheit gesetzt u. beginnen ihren Kreislauf von neuem. Der Alkaligeh. der Gichtgase wechselt infolgedessen mit der Art der Erze; bei Ggw. von viel freier SiO₂ ist er am geringsten. (Chem. Age 22. Monthly Metallurgical Section 21—22. 5/4. 1930.)

R. SCHMIDT.

Peter Bardenheuer und **Karl Ludwig Zeyen**, *Die Überhitzung von Gußeisen*. Schon in einer früheren Arbeit (C. 1928. I. 2651) wiesen die Vff. auf die Beeinflussung der mechan. Eigg. von Gußeisen durch Schmelzüberhitzung hin. In der vorliegenden Arbeit wird der Einfluß einer 15 Min. langen Überhitzung auf verschiedenen Stufen (1350—1380, 1460—1500, 1580—1630°) in Gußeisenschmelzen mit verschiedenem C-Geh. untersucht. Proben mit wenig P u. S u. 3,44% C zeigen mit zunehmender Überhitzung steigende Biege- u. Zugfestigkeit, während bei 3% u. weniger C die Biegefestigkeit abnimmt u. die Zugfestigkeit beim Überhitzen der Schmelze auf ~1500° stark abfällt, dagegen beim Erhitzen auf ~1630° leicht ansteigt. Bei allen C-Gehh. fällt die Durchbiegung mit steigender Überhitzung. Je geringer der C-Geh., um so leichter wird der Graphit gel.; infolgedessen C-arme Mischkristalle mit perlit. Gefüge, die von einem Netzwerk aus eutekt. Graphit mit Ferrit umgeben sind. Weiterhin zeigt die Arbeit, daß bei normalem S- u. P-Geh. steigende Überhitzung stets den Graphit verfeinert; die ungünstige eutekt. Graphitausbildung in Netzform tritt nicht auf. Mit fallendem C-Geh. neigt der Werkstoff zur Kristallisation in Form langgestreckter Dendriten mit zwischengelagertem Graphiteutektikum; Verschlechterung der mechan. Eigg. Leitet man durch Zugabe von Si in die Pflanze oder durch hohes Silizieren der Schmelzen die frühzeitige Kristallisation des Graphits ein, so steigen mit höherer Überhitzung selbst bei niedriggekohltem Eisen (bis ~2,5% C) die Festigkeitswerte; der Graphit ist über den ganzen Querschnitt gleichmäßig verteilt, keine Dendritenstruktur. Tiefgekohlte Schmelzen kann man durch Legierungselemente, z. B. Cr, gegen Überhitzung unempfindlich machen. (Mitt. Kaiser-Wilh.-Inst. Eisenforsch., Düsseldorf 11. 225—35. 1929.)

LUEB.

E. J. Lowry, *Hochwertiges Gußeisen*. Vf. erkennt an, daß Europa in der Erforschung u. Herst. von hochwertigem Gußeisen vor Amerika einen Vorsprung hat u. behandelt Verbesserungsmöglichkeiten des Gusses durch Zulegieren von Cr, Ni Mo u. V. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 17. 538—62. April 1930.)

LUEB.

—, *Zementationsmechanismus*. Allgemein verständliche Erläuterung der Zementationsvorgänge. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 17. 588—93. April 1930.)

LUEB.

Peter Bardenheuer und **Christian Alexander Müller**, *Untersuchungen über das Verhalten der Begleitelemente des Eisens, insbesondere des Sauerstoffs bei der Seigerung des Stahles, mit Beiträgen zur Sauerstoffbestimmung*. Nach einer Definition der Begriffe „Kristallseigerung“, „Gasblasenseigerung“ u. „Blockseigerung“ berichten die Vff. kurz über ältere Unters. u. die Analysenmethoden zur O-Best. u. stellen sich die Aufgabe, die Zusammenhänge zwischen O-Geh. u. Stärke der Seigerung zu klären. Versuchsblockchen aus unsiliziertem Stahl mit niedrigem C-Geh., in denen durch verzögerte Abkühlungsgeschwindigkeit Blockseigerung hervorgerufen wurde, zeigen in der Mitte eine starke Anreicherung an S u. P, eine geringe an O; Cu u. Mn seigern nur wenig. O, S, P, Cu u. Mn seigern in der gleichen Richtung. Außerdem weisen die Vff. nach, daß die Ergebnisse der O-Best. nach dem Wasserstoffreduktionsverf. durch einen höheren P-Geh. erheblich beeinflusst werden. Bei unsilzierten Stählen mit 0,57 u. 1,03% C waren in der mittleren Zone der unteren Blockhälfte die geringsten Gehh. an S, P u. C; die zuerst sich ausscheidenden Kristalle sind sehr rein u. sinken zum Blockfuß. Auch hier seigert O mit den übrigen Elementen. Durchschnittliche prozentuale Anreicherung für die verschiedenen Elemente: S = 60%, P = 35%, O = 16%, Cu = 10%, Mn = 7% (Fehlerquellen durch das Wasserstoffreduktionsverf. nicht berücksichtigt). Weiter stellen die Vff. fest, daß durch eine weitgehende Desoxydation des Stahles die Seigerung beträchtlich herabgemindert wird, da der O-Geh. eines Stahles für die Stärke der Seigerung von großer Bedeutung ist. (Mitt. Kaiser-Wilh.-Inst. Eisenforsch., Düsseldorf 11. 255—72. 1929.)

LUEB.

Peter Bardenheuer und **Christian Alexander Müller**, *Untersuchungen über die Seigerung in beruhigten und nicht beruhigten Flußstahlblöcken*. Die Resultate der Laboratoriumsarbeit werden an 3 Flußstahlblöcken aus dem prakt. Betrieb nachgeprüft. Der mit Al beruhigte Stahl zeigt geringere O-Gehh. u. somit auch geringere Seigerung als der mit Mn desoxydierte. Die O-Anreicherung geht der P- u. S-Seigerung

parallel, ausgenommen an den Stellen der höchsten P- u. S-Geh., wo eine Verarmung an O besteht, die wahrscheinlich mit den dort zahlreich auftretenden Gasblasen zusammenhängt. Auch hier zeigt sich die Unzulänglichkeit des Wasserstoffreduktionsverfahrens (Mitt. Kaiser-Wilh.-Inst. Eisenforsch., Düsseldorf 11. 273—77. 1929.) LUEB.

Viktor Zsák, *Über den perlitischen rostfreien Stahlguß*. 12—18% Cr machen Stahlguß rostfrei. A_{c1} wird auf ~ 800° verschoben, die eutektoid. Zus. liegt bei 0,3% C. Wegen der langsamen Auflösung der eutektoid. Chromcarbide muß bei der Wärmebehandlung der Umwandlungspunkt um 150—200° überschritten werden, um vollständige Auflösung des Carbids zu erreichen. Guter Korrosionswiderstand verlangt niedrigen C-Geh. (0,1 oder 0,3%). Stähle mit 0,1% C sind ohne Härtebehandlung gegen Korrosionsangriffe unempfindlich. Genügende Dünnflüssigkeit u. Korrosionsfestigkeit schreiben für Stahlguß, insbesondere für die Herst. dünnwandiger Gußstücke 0,25—0,3% C u. 18% Cr vor. Mn (~ 0,4%), Si (~ 0,5%), P + S (~ 0,03%) u. Ni (~ 0,4%) haben nur geringen Einfluß. Je nach dem C-Geh. wird das Werkstück von 800—1000° in W., Öl oder an der Luft abgeschreckt u. auf Temp. zwischen 550 u. 750° angelassen, worauf abermals ein Abkühlen in W., Öl oder im Luftstrom folgt, wenn nicht die komplizierte Form des Gußstückes ein Abkühlen im Ofen verlangt, um Ribbildung zu vermeiden. Bei der Besprechung der mechan. Eig. weist der Vf. besonders auf die geringe Kerbzähigkeit hin u. führt die Anwendungsgebiete rostfreien perlit. Stahlgusses hinsichtlich seiner Korrosions- u. Feuerbeständigkeit an. (Gießerei 17. 339—42. 4/4. 1930.) LUEB.

H. P. Rassbach, *Schmelzpraxis für drei Arten Elektrosthähle*. Ausführliche Wiedergabe der bereits C. 1930. I. 1206 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 17. 570—85. April 1930.) LUEB.

J. E. Carlin, *Praxis in der Duplexstahlherstellung*. Die Schlacke hat die Hauptaufgabe, den P zu entfernen. Entsprechend der Rk. $2P + 5FeO + 3CaO \rightleftharpoons Ca_3P_2O_8 + 5Fe$ ist für die Ggw. von genügend FeO zu sorgen, zumal das Duplexmetall sehr P-haltig ist. Das später zugesetzte Roheisen übernimmt die Desoxydation. Eine sichere Chargenführung verlangt fortlaufende O-Analysen des Metalles sowie einwandfreie Best. der Temp. u. der Schlackenviscosität, um die notwendige Menge Roheisen zu berechnen. Vf. bespricht weiterhin prakt. Gesichtspunkte. (Iron Age 125. 925—27. 27/3. 1930. Beaver, Pa.) LUEB.

Leon Cammen, *Eine heuristische Theorie der Stahlstruktur*. Bisher nimmt man an, daß sich zwischen den Krystallen eine amorphe Schicht befindet. Vf. zeigt, daß die bekannten Eig. der amorphen M. nicht ausreichen, um das mechan. Verh. eines Stahles zu erklären. Er schlägt vor, die M. zwischen den Krystallen als submikroskop.-krystallin zu betrachten. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 17. 563—69. April 1930.) LUEB.

Anton Pomp und Hermann Poellein, *Festigkeits- und Gefügeuntersuchungen an Kaltgewalzten und geglühten Bandstählen verschiedener Vorbehandlung*. Die Vf. vermessen bei den älteren Arbeiten vergleichbare Unters. über den Einfluß des Kaltwalzens sowie des anschließenden Glühens auf die Festigkeitseigg. u. das Gefüge von Bandstählen mit mehr als 0,1% C. Bei Stählen mit 0,09—1,44% C wurde der gesamte Zementit durch geeignete Glühbehandlung in körnigen Zementit umgewandelt. Unabhängig von der Druckeinteilung beim Kaltwalzen trat stets ein Anstieg der Zugfestigkeit mit steigender Abnahme ein; ähnlich ändert sich die Zeithärte, doch tritt bei niedriggekohlten Stählen oberhalb 82% Abnahme ein geringer Härteabfall auf. Außerdem zeigten die Vers., daß das Walzen mit verschiedenen Stichzahlen keinen Einfluß auf die Änderungen der Zugfestigkeit, Dehnung u. Zeithärte ausübt. Bei normaler Arbeitsweise ist also die Verfestigung des Stahles von Druckabnahme u. Stichzahl unabhängig. Wie POMP u. KNACKSTEDT (C. 1929. I. 1985) beim Drahtziehen feststellten, tritt ebenso beim Kaltwalzen von Bandstahl mit sehr leichten Drucken keine nennenswerte Erwärmung des Bandeisens ein, bei normalen Abnahmen jedoch erhitzt sich das Band u. eine Festigkeitssteigerung ist die Folge. In Übereinstimmung mit KÖRBER u. ROHLAND (C. 1927. II. 492) fanden die Vf., daß bei C-reichen Stählen der C-Geh. die durch Kaltwalzen hervorgerufene Verfestigung kaum beeinflußt. Mit steigendem Walzgrad nimmt die Kornstreckung zu; Gefüge zeigt große Ähnlichkeit mit dem des geglühten Materials. Bei der Vers.-Reihe an Stahl mit streifigem Zementit ist der Verlauf der Zugfestigkeitskurven unregelmäßiger. Durch die Kaltverformung werden die Lamellen zu feinsten Zementitsplättchen zertrümmert. Stahl mit sorbit. Gefüge zeigt dieselbe Abhängigkeit der Änderung der mechan. Eig. von der Kaltverformung; die Sorbitteilchen werden ähnlich wie der lamellare Perlit zer-

rieben. — Glühverss. ließen erkennen, daß durch Kaltverformung zertrümmerter Zementit bei gleicher Glühtemp. um so leichter eingeformt wird, je höher der vorausgegangene Walzgrad war; ähnlich verhält sich ein Werkstoff mit sorbit.-lamellarem Gefüge. Die Vff. ziehen aus den Vers.-Ergebnissen Folgerungen für die Kaltwalzpraxis. (Mitt. Kaiser-Wilh.-Inst. Eisenforsch., Düsseldorf 11. 155—84. 1929.) LUEB.

Floyd C. Kelley, *Lineare Ausdehnung der S.A.E.-Stähle*. In einer Tabelle bringt der Vf. die Ausdehnungskoeffizienten einiger S.A.E.-Stähle mit Angabe der Quelle bzw. des Forschers. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 17. 593. April 1930. Schenectady, N. Y., General Electric Co., Research Lab.) LUEB.

Schrader, *Die spanlose Formung von Zink*. Zn von hohem Reinheitsgrad rekristallisiert schon bei gewöhnlicher Temp., verhält sich also genau wie Pb, während die Verunreinigungen des techn. Zn die Rekristallisationstemp. auf etwa 100° heraufsetzen. Vf. erläutert die Zusammenhänge der technolog. Eig. des verformten Zn mit der Arbeitstemp., der Verformungsgeschwindigkeit, der Walzrichtung usw. Diagramme u. Schliffbilder sind beigelegt. (Metall-Wirtschaft 9. 282—85. 28/3. 1930. Hamborn.) LÜDER.

G. L. Oldright und Virgil Miller, *Das Schmelzen im Bleihochofen. Die Wirkung der Bedingungen an den verschiedenen Formen auf die Form des Bleies und die Zusammensetzung der Schlacke*. (Vgl. C. 1930. I. 1361, 2617.) Die Menge des Pb-Silicates wächst anfangs vom Schlackenabstich bis zur Rückwand des Ofens entsprechend dem Konzentrationsfall des CO u. der Temp. stark. Das Anwachsen der Pb-Silicatmenge dauert bis zu einem Punkte etwa in der Mitte der Formen an, wo die Temp. u. die CO-Konz. weiter sich vermindern; bis zu diesem Punkt ist die Chargenbewegung noch schnell. Dann, wenn die Charge sich mit Annäherung an die Rückseite des Ofens mit allmählich geringerer Geschwindigkeit bewegt, haben die die Red. beeinflussenden Faktoren längere Zeit zur Wrkg., so daß in diesem Teil der Formzone die Pb-Silicatmenge ständig fällt. Die experimentelle Tatsache, daß Pb-Silicat in der Schlacke in größerer Menge vorhanden ist, zeigt, daß die leicht reduzierbare Verb. in solch einer physikal. Form anwesend ist, daß das CO es nicht angreifen konnte. Nach dem Schmelzen bewegt sich das Pb-Silicat, das dann sehr fl. ist, so schnell durch die Formzone, daß CaO oder metall. Fe das CO unterstützen müssen. Die an den verschiedenen Formen erreichbaren Temp. bestimmen auch die schlackebildenden Bestandteile der Schlacke an jeder Form, denn mit einer höheren Temp. enthalten die Schlacken mehr Kalk zu SiO₂ u. weniger Pb. Das Fe in der Schlacke wächst mit fallender Temp. trotz der Tatsache, daß die CO-Konz. mit der Temp. abnimmt u. die Fe-Verbb. weniger stark reduziert werden. Der CaO ersetzt das Fe u. Pb. Alle Ergebnisse wurden nur an einem Hochofen ermittelt, der als typ. für einen großen Bezirk angesehen werden kann. (Metal Ind. [London] 36. 125—27. 24/1. 1930. U. S. Bureau of Mines.) WILKE.

Otto Winter, *Einiges über den Quarzherd des Kupferraffinerofens*. Die Stoffe für die Zustellung eines Cu-Quarzherdes sind gemahlener Quarz verschiedener Körnung u. Kupferhammerschlag in fein gemahlenem u. gesiebtem Zustande. Der Tonzusatz ist für die Zustellung eines dichten Herdes nicht unbedingt erforderlich, wird jedoch meistens dort gewählt, wo bas. Schlacken in starkem Maße auftreten. Das erste Ziel beim Einbrennen eines neuen Herdes ist, ihn dicht zu erhalten. Die Einbrenntemp. steigt mit zunehmendem Tongeh. Das fertige Gemenge für den Herd soll wurffest sein, d. h., es muß einen möglichst niedrigen Feuchtigkeitsgeh. aufweisen. Beim Einbringen des Gemenges für den Herd sind 2 Verff. zu unterscheiden: das eine Verf. schreibt ein schichtenweises Einschaulen u. Einbrennen vor, während bei dem zweiten Verf. das ganze Gemenge aufgeschauelt u. dann eingebrannt wird. Eine genügend starke u. gleichmäßige Glasur des Herdes wird durch eine Einbrenndauer von 24 bis 36 Stdn. bei 1500° erreicht. (Metallbörse 20. 761—62. 5/4. 1930.) KALPERS.

Friedrich Vogel, *Grundlagen zur Berechnung von elektrolytischen Kupferraffinationsanlagen*. (Metall u. Erz 27. 150—55. März 1930.) ENSZLIN.

E. Kuhn, *Das Aluminium*. Eine kurze Übersicht über die Gewinnung des Al u. seine Eig. (DINGLERS polytechn. Journ. 111. 41—43. März 1930. Berlin.) LÜDER.

Friedrich Vogel, *Die Antimongewinnung durch Elektrolyse*. Es werden die Bedingungen erläutert, unter denen Sb sowohl aus seinen Erzen, als auch aus Rohmetall elektrolyt. gewonnen werden kann. Gegenüber den älteren Verff. in Elektrolyten auf der Basis Na₂S oder HCl hat man neuerdings die HF erfolgreich als Elektrolyt herangezogen. Die diesbezügliche Lsg. enthält pro Liter: 100—160 g freie H₂SO₄, 20 g freie HF u. 200 g Sb. Die Rohanoden enthalten im Durchschnitt 95—97% Sb u.

u. dürfen Pb, Sn, Fe, Ni, Zn, Cu, Bi u. die Edelmetalle als Verunreinigungen enthalten. (Metallborse 20. 537—38. 650—51. 22/3. 1930. Berlin.) LÜDER.

Armell Sévaut, *Über Spezialaluminiumbronzen mit Zink, Silicium und Antimon*. Zugabe von Zn, Si oder Sb ist ohne Einfluß auf die Umwandlungspunkte von Al-Bronzen. Bei bestimmtem Verhältnis Al: Zusatzmetall bilden sich neue stabile Phasen. — Die Härte der untersuchten Legierungen wird bestimmt. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 431—34. 17/2. 1930.) LORENZ.

Mendl, *Spanlose Formung und Glühbehandlung von Kupfer und Kupfer-Zinklegierungen*. Vf. bespricht zunächst die Eigg. des reinen Cu bei der Warm- u. der Kaltverformung. Das Glühen erfolgt bei 6—700° in möglichst kurzer Zeit, darauf Abschrecken in W., um das entstandene Oxyd zum Abspringen zu veranlassen. Blankglühen wird in geschlossenen Fe-Töpfen, evtl. unter Zusatz von Holzkohle oder in einer neutralen Atmosphäre ausgeführt. Die Formung u. Glühbehandlung von Cu-Zn-Legierungen ist stark von der Zus., bzw. dem Gefüge abhängig, wobei man zu berücksichtigen hat, daß die α -Kristalle, aus denen die Legierungen Ms 90—Ms 67, u. fast ganz auch noch Ms 63 aufgebaut sind, gut kalt, aber nur in einem engbegrenzten Temp.-Intervall auch warm verformbar sind. — Messing mit 52—54% Cu läßt sich vorzüglich warm pressen u. in ähnlicher Weise werden die Legierungen Ms 60 u. Ms 58, die sogenannten α - β -Messinge behandelt. Der Einfluß der Reckspannungen u. die Anwendung werden ausführlich besprochen. (Metall-Wirtschaft 9. 257—60. 21/3. 1930. Finow.) LÜ.

Anson Hayes, *Bedingungen für die Blasenbildung während der Metallbehandlung*. Ausführliche Wiedergabe der bereits C. 1930. I. 1360 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 17. 527—37. April 1930.) LUEB.

H. Krause, *Metallfärbung des Cadmiums*. Vf. erläutert die Möglichkeiten, Färbverf., die bei anderen Metallen üblich sind, auf Cd zu übertragen. Unter den verschiedenen, für Cu, Messing u. Zn geeigneten Bädern sind vor allem die KClO₃- u. die KMnO₄-Beize für Cd geeignet, sofern man die Menge u. Art der zuzusetzenden Cu-Salze dem vorliegenden Zwecke anpaßt. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 28. 112—14. 134—36. 15/3. 1930. Schwab. Gmünd.) LÜDER.

W. Birett, *Neuere galvanische Verfahren zum Korrosionsschutz von Metallen*. (Vgl. C. 1930. I. 2306.) Bei der Verchromung hat man es mit drei verschiedenen Gebieten zu tun entsprechend den drei besonders hervorstechenden Eigg. des Metalles, der Temp.-Beständigkeit, der Härte u. der Beständigkeit gegen oxydativ korrodierende Angriffe. Der hohe F. macht das Cr geeignet zu Überzügen für Preßformen, bei denen, wie in der Glasindustrie, mit Temp. bis über 1000° gearbeitet wird, ferner ist es geeignet für Überzüge für Scheinwerfer, Bügeleisen, Heizkörper usw. Dauerverss. mit Reflektoren, deren Lichtquellen eine Erwärmung der Spiegel bis 400° verursachen, ergaben, daß die vernickelten Spiegel schon nach 8—14 Tagen vollständig matt geworden waren, während verchromte Reflektoren noch nach 5—6 Wochen die gleiche Reflexionskraft besaßen wie vor dem Vers. Die Härte der Cr-Schicht kann für die Erhöhung des Verschleißwiderstandes des überzogenen Stückes ausgenutzt werden. Beim Überziehen von Metallen mit Cr zwecks Erhöhung des Korrosionswiderstandes erscheint eine Zwischenschicht aus Ni geboten. Die Abscheidung des Cd zum Überziehen kann aus sauren u. auch cyanal. Lsgg. erfolgen. Das Cd ist dann als Schutzstoff gegen Korrosion angebracht, wenn es sich darum handelt, einen besonders guten Rostschutz zu erhalten, ohne daß ein spiegelnd glänzender Überzug verlangt wird. (Ztschr. angew. Chem. 43. 274—77. 29/3. 1930.) KALPERS.

M. Ballay, *Die elektrolytischen Überzüge auf Aluminium und seinen Legierungen*. (Journ. Four electr. et Ind. electrochimiques 39. 96—97. März 1930. — C. 1930. I. 2793.) KALPERS.

P. Schwerber, *Die Korrosions„gefahr“ bei Leichtmetallen (Al-Legierungen) vom Standpunkt des Praktikers*. Die Verwendung von Leichtmetall ist wegen Korrosionsgefahr nur dort unmöglich, wo das angreifende Agens die Ausldg. der Al₂O₃-Schicht deshalb verhindert, weil die Korrosionserzeugnisse im Angriffsmittel l. sind. Gegenüber Seewasser ist das Leichtmetall beständiger als Fe, außerdem trägt es die Voraussetzungen für besonders wirksame, billige u. einfache Oberflächenchutzverf., die es auch im Seewasser ganz korrosionsbeständig machen, in sich. Eine weitere zu berücksichtigende Korrosionsmöglichkeit beruht auf der Elementbildg., wenn an irgendeiner Stelle die Al₂O₃-Haut sich nicht ausbilden kann, so wird die depolarisierende Wrkg. der negativ wirkenden Schutzhaut in der Umgebung elektrochem. aktiv, welche Unter-

brechung der Schutzhaut durch Verunreinigungen im Werkstoff, durch metallurg. u. mechan. Vorgänge erfolgen kann. (Aluminium 12. 1—9. 31/3. 1930. Bonn a. Rh.) KALP.

Frederick Lindley Duffield, London, *Verarbeitung von Erzen*. Die Erze werden in 2 gekoppelten, gedrehten Behältern abwechselnd geröstet u. reduziert, wobei die Abgabe der Einzelmaßnahmen teilweise mitbenutzt, bzw. zu andern Zwecken verwendet werden. An den Reduktionsvorgang schließen sich weitere Maßnahmen zur Verarbeitung der erhaltenen Metalle an, vorzugsweise die Umwandlung von erzeugtem Roheisen in Stahl. (Aust. P. 13 066/28 vom 1/5. 1928, ausg. 15/1. 1929.) KÜHLING.

Electro-Metallurgical Ore Reduction Ltd., London, *Verarbeiten von Erzen*, welche Fe, Pb, Zn, Cu, Bi, W, Sb u. andere Metalle enthalten. Die Rohstoffe werden geröstet, fein gemahlen u. nacheinander einer Druckbehandlung mit wss. NH₃ u. (NH₄)₂CO₃ o. dgl., einer Waschung u. einer Behandlung mit einer sauren Salzlsg., z. B. salzsauren Lsg. von NaCl unterworfen, welcher bei Ggw. von Sn noch eine Behandlung mit wss. Alkali vorangehen kann. (Aust. P. 12 736/28 vom 10/4. 1928, ausg. 7/5. 1929. E. Prior. 6/4. 1927.) KÜHLING.

Erzröstung G. m. b. H., Gleiwitz, *Rösten von Blenden*. Die zerkleinerten Erze werden im Zickzackwege durch Röstöfen, welche eine Anzahl übereinander angeordneter Herdböden enthalten, unter Rühren durchgeleitet u. ihnen dabei gegebenenfalls überschüssige Luft entgegengeleitet, deren Menge u. Temp. nach dem Zwecke der Röstung (beabsichtigte oder vermiedene Sulfatisierung) geregelt wird. (Aust. P. 13 556/28 vom 29/5. 1928, ausg. 15/1. 1929. D. Prior. 27/12. 1927.) KÜHLING.

Electro Metallurgical Ore Reduction Ltd., London, *Rösten sulfidischer Erze*. Die fein gemahlene Erze werden mit etwa 1/5 ihres Vol. an möglichst kieselsäure-, kalk- u. eisenoxydfreiem Ton gemischt, mittels einer Lsg. von FeSO₄ plast. gemacht, zu kleinen Körpern von großer Oberflächenentw. geformt u. in diesem Zustand geröstet. (Aust. P. 12 737/28 vom 10/4. 1928, ausg. 7/5. 1929. E. Prior. 6/4. 1927.) KÜ.

Witkowitz Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, *Aufwertung der Schlacken in basisch zugestellten, mit hochphosphorhaltigem Einsatz und Zuschlag von Phosphoriten oder von Phosphoriten und Sand arbeitenden Herdöfen*, 1. dad. gek., daß die Zuführung der Zuschläge an der Austrittsstelle der Schlacke aus dem Ofen in die Schlackenrinne, u. zwar so erfolgt, daß ein Rückfluß in den Ofen verhindert wird. — 2. dad. gek., daß die Zuführung in Abhängigkeit von Schlackenausfluß bzw. der den Schlackenausfluß bedingenden Kippbewegung des Ofens erfolgt. — 3. Vorr. zur Ausführung des Verf. nach Anspruch 1 u. 2, bestehend aus einem in den Ofen einfühbaren, zweckmäßig wassergekühlten Rohr, dem die Zuschläge aus einem Behälter zugeführt werden, dessen Zuführöffnung mittels eines durch die Ofenkippbewegung beeinflussten Ventils geregelt wird. — Die Zuschläge werden voll ausgenutzt. (D. R. P. 494 511 Kl. 18b vom 19/2. 1928, ausg. 24/3. 1930.) KÜHLING.

Reed W. Hyde, Summit, V. St. A., *Aluminothermisches Verfahren*. Die aluminotherm. zu reduzierenden Rohstoffe, besonders Eisenerze, Abfalleisen u. dgl. werden zwecks möglichst weitgehender Oxydation, in gemahlenem u. angefeuchtetem Zustand bei Sintertemp. geröstet, fein gemahlen mit Aluminiumpulver gemischt u. die Mischungen entzündet. (A. P. 1 751 550 vom 29/9. 1928, ausg. 25/3. 1930.) KÜHL.

J. A. Hedvall, Orebro, *Brikettieren von Hämatit*. Das unvermischte Erz wird zu Briketten geformt, die alsdann mit red. wirkenden Gasen, z. B. Hochofengas, behandelt werden. (Schwed. P. 64 733 vom 18/5. 1926, ausg. 13/3. 1928.) DREWS.

Federal Phosphorus Co., Birmingham, übert. von: **Harold E. White**, Anniston, V. St. A., *Siliciumfreies Phosphoreisen*. Bei der Red. von Gemischen von Rophosphaten u. SiO₂ wird die sonst als Reduktionsmittel gebrauchte Kohle ganz oder teilweise durch siliciumreiches Phosphoreisen ersetzt. (A. P. 1 751 783 vom 4/9. 1925, ausg. 25/3. 1930.) KÜHLING.

Friedrich Borggräfe, Deutschland, *Preßmuttereisen u. dgl.* Teilref. nach D. R. P. 486236 vgl. C. 1930. I. 1859. Nachzutragen ist: Das im Kupolofen herzustellende siliciumreiche Erzeugnis wird durch Zusammenschmelzen von Abfalleisen oder Ferrosilicium u. Ferrophosphaten, Apatit, Thomaseisen o. dgl. gewonnen u. kann auch im Siemens-Martinofen mit saurem Futter unter Zusatz von Desoxydationsmitteln weiterverarbeitet werden. Gegebenenfalls werden P, Cu, Schwefel oder Pyrit einzeln oder gemeinsam im Kupol- oder im Siemens-Martinofen zugefügt. (F. P. 677 967 vom 6/7. 1929, ausg. 17/3. 1930. D. Prior. 29/8. u. 22/12. 1928 u. 31/1. 1929.) KÜHLING.

Soc. Métallurgique de Montbard-Aulnoye, Frankreich, *Ziehen von Gegenständen aus Stahl und Stahlliegierungen*. An Stelle des bisher üblichen Bedeckens der k. zu ziehenden Gegenstände aus Stahl oder Stahlliegierungen mit Pb oder Legierungen des Pb erhalten diese Überzüge aus Zn oder Legierungen des Zn. (F. P. 677 999 vom 8/7. 1929, ausg. 17/3. 1930.) KÜHLING.

Conway Freiherr von Girsewald und Hans Neumark, Frankfurt a. M., *Zink- ZnO oder ZnO enthaltende Rohstoffe werden mit Reduktionsmitteln, welche keine gasförmigen Erzeugnisse bilden, vorzugsweise (pulver- oder schwammförmigem) Fe, Mn, Cu o. dgl. gemischt u. die Mischungen vorzugsweise bei Temp. von weniger als 1000° erhitzt. Das abdestillierende Zn ist sehr rein.* (A. P. 1751 778 vom 12/10. 1928, ausg. 25/3. 1930. D. Prior. 13/10. 1927.) KÜHLING.

Petit-Fils de Francois de Wendel & Cie., Paris, *Wiedergewinnung des in den Verzinnungsabfällen enthaltenen Zinns.* (D. R. P. 494 455 Kl. 40 a vom 20/4. 1928, ausg. 24/3. 1930. F. Prior. 23/1. 1928. — C. 1929. II. 2498.) KÜHLING.

George Kenneth Williams, Port Pirie, Australien, *Bleireinigung durch Parkesieren*. Die beim Einrühren von Zn in das zu reinigende Pb entstehenden leichten Zinklegierungen werden erst entfernt, nachdem die M. bis nahe an den Erstarrungspunkt des Pb herabgekühlt ist. Man schöpft entweder die festen Legierungen ab oder zieht das fl. Pb ab. (Aust. P. 12 744/1928 vom 11/4. 1928, ausg. 7/5. 1929.) KÜHLING.

Diederich Enzlin, Johannesburg und John Alfred Eklund, Pietersburg, Afrika, *Gewinnung von Edelmetallen*. Edelmetallführende Erze werden fein gemahlen, mit einem Aktivator, vorzugsweise HgCl₂, ZnCl₂ u. gegebenenfalls Cl₂ enthaltender HCl durchfeuchtet u. über mit Zink- oder Zinnamalgalam bedeckte Eisenbleche geleitet. Die Edelmetalle werden von der Amalgamschicht aufgenommen, letztere abgezogen u. Zn oder Sn u. Hg von den Edelmetallen abdest. (Aust. P. 1 5497/1928 vom 6/9. 1928, ausg. 6/11. 1929.) KÜHLING.

William Harold Gordon, Eastwood, Australien, *Legierungen*, bestehend aus Cu, Ni, Mn, Al, Zn u. Sn, vorzugsweise 56,6% Cu, 18,9% Ni, 7,5% Al, 13,2% Zn, 1,9% Mn u. 1,9% Sn. Die Legierungen sind gegen zerstörende Einww., vorzugsweise Seewasser, sehr beständig. (Aust. P. 15 516/28 vom 7/9. 1928, ausg. 19/3. 1929.) KÜHLING.

William Harold Gordon, Eastwood, Australien, *Legierungen*, bestehend aus Ni, Mn, Al u. Zn, vorzugsweise etwa 50% Al, 20% Zn, 29,4% Ni u. 0,6% Mn. Die Legierungen lassen sich hochglänzend polieren u. flecken wenig. (Aust. P. 15 517/1928 vom 7/9. 1928, ausg. 19/3. 1929.) KÜHLING.

Anton Kratky, Wien, *Legierungen*. Zwecks Erhöhung der Härte der sogenannten Magnesium-Aluminium-Leichtlegierungen werden diesen geringe, etwa 2—3% betragende Mengen Ce beilegiert. Verunreinigungen werden beseitigt durch Filtrieren der geschmolzenen Legierungen durch eine 800° h. Schicht gekörnter Fluoride. (Schwz. P. 136 096 vom 10/4. 1928, ausg. 16/12. 1929. Oe. Prior. 8/11. 1927.) KÜHLING.

Aluminium Co. of America, Pittsburgh, übert. von: **Robert S. Archer**, Cleveland, V. St. A., *Herstellung von Gegenständen aus Aluminiumlegierungen*. Blöcke o. dgl. aus Legierungen des Al mit Cu, Mg, Mn, Si, Zn oder mehreren dieser Metalle werden eine je nach Art u. Menge der Legierungsbestandteile wechselnde Zeitlang auf Temp. von z. B. 480—530° erhitzt, um die Legierung möglichst vollständig in Form fester Lsgg. zu erhalten, dann etwas, z. B. auf 400—450° abgekühlt, bei dieser Temp. geformt u. dann in Luft, W. o. dgl. rasch abgekühlt. (A. P. 1 751 468 vom 24/12. 1927, ausg. 25/3. 1930.) KÜHLING.

Emil L. Leasman, Milwaukee, V. St. A., *Kernmasse*, bestehend aus einem tonhaltigen Sand, der mit einer Lsg. von einem Natriumphosphat getränkt wird. Nach der Formung der M. wird der Formling bei Temp. nicht über 100° getrocknet u. ist dann gebrauchsfertig. (A. P. 1 751 482 vom 20/6. 1927, ausg. 25/3. 1930.) GEISZLER.

Armand Lehelley, Frankreich, *Autogenes Schweißen von Aluminium*. Zwecks Entfernung von entstandenem Al₂O₃ wird die Schweißstelle während des Erhitzens mit einem kupfernen Spatel bearbeitet, an dem das Al₂O₃ haftet. (F. P. 678 136 vom 30/10. 1928, ausg. 19/3. 1930.) KÜHLING.

Frederick Douglas James Ferrier, Bank, Australien, *Flußmittel für Aluminiumlösungen*, bestehend aus gleichen Mengen Harz, Öl u. Fett. (Aust. P. 16 004/28 vom 2/10. 1928, ausg. 10/9. 1929.) KÜHLING.

Charles G. Chevalier, Baltimore, Maryland, *Reinigungsmittel für Zinnplatten, Walzmetallplatten etc.*, die unter Anwendung von Öl u. Fett hergestellt u. damit behaftet sind, bestehend aus den bisher üblichen Öladsorptions- u. Reinigungsmitteln,

denen ca. 5% Diatomeenerde zugesetzt werden. Das Reinigungsmittel erhält dadurch eine längere Gebrauchsdauer. (A. P. 1 749 317 vom 5/5. 1928, ausg. 4/3. 1930.) M. F. MÜ.

International Nickel Co., Inc., New York, übert. von: **William J. Harshaw**, Shaker Heights, **Paul M. Savage**, Elyria, u. **Fred K. Bezenberger**, Clevelands Height, Ohio, *Nickelanode für Vernickelungsbäder*, enthaltend 0,05—0,25% O als Ni-NiO-Eutektikum. Das Metall soll S-frei sein. Es wird bei Temp. zwischen etwa 330 u. 440° einer mechan. Bearbeitung unterworfen. Die Anode soll gleichmäßig aufgezehrt werden. Außerdem entsteht wenig Anodenschlamm, so daß ein reinerer Nd. wie bei Verwendung gewöhnlicher Ni-Anoden erhalten wird. (A. P. 1 751 630 vom 28/11. 1927, ausg. 25/3. 1930.)

GEISZLER.

Cecil Woods Le Plastrier, Melbourne, *Entrosten und Rostschutz*. Die zu entrostenden oder gegen Rost zu schützenden Metalle werden mit Schlick oder den kolloiden Bestandteilen des Schlicks behandelt. Bei Nichtentfernung des Schlicks usw. bildet sich ein fest haftender Überzug, welcher das Metall gegen Verrosten schützt. (Aust. P. 15 206/28 vom 21/8. 1928, ausg. 25/6. 1929.)

KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Korrosionsschutzmittel* für Metalle, insbesondere von Eisen, bestehend aus einer Lsg. eines Celluloseäthers, wie Benzylcellulose, u. eines Schwermetallsalzes einer hochmolekularen Säure, z. B. Naphthensäure, Harzsäure. Geeignete Salze sind Cu-Naphthenat u. -Oleat, Pb-Naphthenat, Fe-Stearat, Fe-Laureat oder harzsaures Fe. Sie sind in W. unl. u. machen den Überzug wasserfest. Die Lsgg. eignen sich insbesondere als Schiffsbodenanstrich. — Benzylcellulose wird in einem Gemisch von Bzl., Xylol u. A. gel., u. dann wird Trikresylphosphat u. Cu-Naphthenat zugesetzt; letzteres kann durch Pb-, Fe-, Ni- oder Co-Naphthenat ersetzt werden. (E. P. 323 525 vom 23/8. 1928, ausg. 30/1. 1930.) M. F. MÜ.

Reichsmonopolverwaltung für Branntwein, Berlin (Erfinder: **Karl Rolf Dietrich**, Berlin-Wilmersdorf, *Mittel zum Verhindern der Korrosion von Metallen durch Spiritus oder spiritushaltige Flüssigkeiten*. 1. Die Verwendung von *fettsauren* Salzen — mit Ausnahme der *fettsauren* Salze der Metalle der *Eisengruppe* —, wie *Kaliseife*, als Zusatz zu *Spiritus* oder spiritushaltigen Fl. zwecks Verhinderung der Korrosion von Metallen. — 2. Die Verwendung des Zusatzes nach 1 in einer Menge, die 0,1—0,5% des Gewichts des in der Fl. enthaltenen *Spiritus* beträgt. — 3. Herst. von *Spiritus* oder einer spiritushaltigen Fl. mit einem Zusatz nach 1, dad. gek., daß man dem *Spiritus* oder der spiritushaltigen Fl. den Zusatz vor dem Dest. gibt u. diesem, wenn nötig, eine längere Erhitzung vorangehen läßt. (D. R. P. 493 674 Kl. 23b vom 30/4. 1926, ausg. 12/3. 1930.)

DERSIN.

Grard et J. Cournot, Métaux et alliages. T. I: Métallurgie générale. T. II: Produits sidérurgiques. T. III: Métaux non ferreux et alliages dérivés. Paris: Berger-Levrault 1930. (331 S.; 303 S.; 327 S.) Br.: 40 fr. chaque; 110 fr. les 3 vol.

[russ.] **Georgij Antonowitsch Kaschtschenko**, Lehrbuch für metallographische Laboratorien. Leningrad: Polytechn. Inst. 1930. (160 S.) Rbl. 3.—

IX. Organische Präparate.

B. A. S. Co., Philadelphia, übert. von: **Eugene E. Ayres, jr.**, Swarthmore, Pennsylvania, U. S. A., *Chlorierung*. *Flüssige KW-stoffe* mit 4—7 C-Atomen, wie z. B. *Pentan* u. *Butan*, werden in Dampfform in Abwesenheit aktiver Strahlen u. elektr. Entladungen mit Cl (1 Teil Cl auf 15—20 Teile KW-stoff) bei erhöhter Temp. in die entsprechenden *Monochloride* übergeführt. Die Rk.-Prodd. werden durch fraktionierte Dest. in einer besonderen Apparatur von den unveränderten KW-stoffen getrennt. (A. P. 1 741 393 vom 22/7. 1925, ausg. 31/12. 1929.)

ULLRICH.

Felix Neuville und Lucien Maugé, Frankreich, *Entwässerung von Tetrachlorkohlenstoff*. Zur Entwässerung u. Stabilisation von CCl₄ werden geeignete wasser-aufnehmende anorgan. oder organ. Verb., insbesondere *Salze der aliph. Carbonsäuren* oder *Äthersalze*, verwendet, wie z. B. Gemische von: 1. ZnCl₂, *Paraffin*, *Campher*, *Pinen* u. *Rapsöl*. 2. *Komplexsalz*, gebildet aus CaCl₂ u. *Geraniol*, *Paraffin*, *Ammoniumstearat*, *Pinenchlorhydrat*, *Pinen*, *Ölsäureester* usw. (F. P. 35 060 vom 16/1. 1928, ausg. 3/12. 1929. Zus. zu F. P. 649 934; C. 1929. II. 486.)

ULLRICH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Olefine aus Schwefelsäureestern*, dad. gek., daß man die Ester bei Temp. über 170° auf die Salze zwei oder mehrwertiger Säuren, oder aber auf die Salze einwertiger Säuren, welche mit den Olefinen

keine Nebenrkk. bilden, einwirken läßt. — Beispiele: 1. Gemisch von 17% H_2SO_4 , 48% $C_2H_5OSO_3H$ u. 35% $(C_2H_5)_2SO_4$, führt man bei 250—300° in h. Phosphorit. Vom gebundenen C_2H_4 werden 90% als reines Gas erhalten. — 2. 1 Raumteil Schwefelsäureäthylester, welcher 150 Raumteilen gasförmigen C_2H_4 entspricht, läßt man bei 300° auf Na_2SO_4 tropfen, erhalten werden 142 Teile C_2H_4 . — 3. 1 Teil Schwefelsäurepropylester, entsprechend 198 Teilen C_3H_6 (gasförmig), gibt bei der Zers. mit NaH_2PO_4 oder Na_2HPO_4 220 Teile C_2H_4 (fl. Propylen, nach dem Waschen mit W. 196,6 Teile 100%ig. C_3H_6). — 440 Teile $(C_2H_5)_2SO_4$, entsprechend 6500 Teilen gasförmigen C_2H_4 , läßt man bei 300° durch $NaCl$, nach erfolgtem Waschen mit W. werden 5000 Teile C_2H_4 erhalten. (Ung. P. 97 907 vom 27/8. 1928, ausg. 15/7. 1929.) G. KÖNIG.

L'Air Liquide, Soc. Anon. pour l'Étude et l'Exploitation des Procédés G. Claude, Frankreich, Gewinnung von Äthylen aus Gasgemischen. Durch Kühlung des Äthylen enthaltenden Gasgemisches, z. B. *Koksogas*, in Wärmeaustauschern vermittels k. Gase, die aus der gleichen Apparatur kommen, wird zunächst eine an Äthylen reiche Fl. gewonnen, die mit dem nach dieser Teilverflüssigung übrigbleibenden Gase z. B. in einer Fraktionierkolonne durch Gegenstrom in innige Berührung gebracht wird. Das hierbei erhaltene Gas wird noch weiter gekühlt u. der dabei verflüssigte Anteil zu der ersteren Fl. gegeben. Dieses Flüssigkeitsgemisch wird nun in einer weiteren Fraktionierkolonne der Rektifikation unterworfen, um ein verhältnismäßig reines u. an Äthylen reiches Gas zu gewinnen, wobei zur Erwärmung das vorgekühlte, zu trennende Ausgangsgas dient. Das Verf. wird an der Hand einer Zeichnung näher erläutert. (F. P. 665 787 vom 26/3. 1928, ausg. 23/9. 1929.) R. HERBST.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: **Charles J. Romieux** und **Henry P. Wohnsiedler**, Elizabeth, New Jersey, Darstellung von Dithiophosphaten durch Einw. von P_2S_5 auf eine organ. Hydroxylverb. — Z. B. wird in *Isopropylalkohol* bei 50—60° *Phosphorpentasulfid* eingetragen, u. bis zur beendeten Rk. die Temp. auf 85° gehalten. Nach 2 Stdn. wird das Rk.-Prod. filtriert u. nach Zusatz von Bzn. wird durch Zusatz von Anilin das Anilinsalz der *Diisopropyldithiophosphorsäure* ausgefällt, das abfiltriert u. getrocknet wird. Beim Ersatz des Anilins durch Na_2CO_3 wird das entsprechende Na-Salz erhalten. Beim Ansäuern mit Salzsäure wird die freie Säure erhalten. (A. P. 1 748 619 vom 14/11. 1927, ausg. 25/2. 1930.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Delaware, übert. von: **Herbert W. Daudt**, Carneys Pont, New Jersey, Herstellung einer Bleialkylverbindung aus einer Bleilegierung mit wenigstens einem Alkalimetall u. einem Alkylchlorid bei gewöhnlichem Druck. — 60 Teile *Chloräthyl* u. 100 Teile einer *PbNa-Legierung* mit 10% Na werden 24 Stdn. unter Rückfluß gekocht. Nach dem Eingießen in W. wird das *Bleitetraäthyl* mit W.-Dampf abdest. — 50 Teile *Chloräthyl* u. 100 Teile einer *PbNaK-Legierung* mit 9,1% Na u. 1,5% K werden in gleicher Weise behandelt. Die Rk. kann auch bei tieferen Temp., z. B. bei 8—10°, oder bei gewöhnlichen Temp., z. B. 19—22°, ausgeführt werden. (A. P. 1 749 567 vom 15/10. 1927, ausg. 4/3. 1930.) M. F. MÜ.

Société Kodak-Pathé, Frankreich, Herstellung von Keten aus Aceton. Dem Rk.-Raum sollen Fe u. Ni, auch in Spuren, ferngehalten werden, da sie die Zers. des Ketens katalysieren. Zur Füllung des Rk.-Raumes eignen sich Metalle wie Cu, Messing, Bronze, Ag in Form von Spänen, die eine gute Wärmeleitung bewirken. Bei ihrer Anwendung kann man auch ohne Katalysator gute Ausbeuten erzielen. Man leitet z. B. Acetondampf durch ein auf 650—670° erhitztes, mit Cu-Spänen gefülltes Cu-Rohr mit solcher Geschwindigkeit, daß die Erhitzungsdauer weniger als 5 Sek. beträgt. Man erhält eine Ausbeute von 80%. (F. P. 673 051 vom 13/4. 1929, ausg. 10/1. 1930.) A. Prior. 13/4. 1928.) DERSIN.

Kodak Ltd., London, übert. von: **Hans Thacher Clarke** und **Charles Edward Waring**, New York, Herstellung von Keten aus Aceton. (E. P. 309 577 vom 15/3. 1929, ausg. 27/2. 1930.) A. Prior. 13/4. 1928. — Vorst. Ref.) DERSIN.

Knoll A.-G., Ludwigshafen a. Rh., **Gustav Hildebrandt**, Mannheim, und **Erwin Leube**, Ludwigshafen a. Rh., Herstellung von *Isopropyl-n-butylmalonester*, dad. gek., daß *n-Butylmalonester* (I) mit Isopropylhalogenid in Ggw. von Na-Äthylat kondensiert wird. — Z. B. wird I in eine Lsg. von Na in absol. A. eingetragen u. bei gewöhnlicher Temp. *Isopropylbromid* langsam eingetragen. Man erhitzt hierauf 10 Stdn. am Rückfluß, wobei sich geringe Mengen Propylen entwickeln, dest. hierauf den A. im Vakuum ab, wäscht den Rückstand mit W. u. dest.; Kp. 250—256°, Ausbeute über 75%. — Durch das Verf. wird die Darst. eines von Beimengungen freien Prod. ermöglicht, während nach dem Verf. von JONES u. PYMAN; C. 1926. I. 1534 das Prod. durch

Isopropylmalonester verunreinigt ist. Es gelingt infolgedessen, durch Verseifung eine *Isopropyl-n-butylmalonsäure* vom F. 113° (früher 105°), hieraus die β -*Methylheptan- γ -carbonsäure* vom Kp. 232—234° (früher 220—225°), aus dieser das *Chlorid* vom Kp. 195 bis 196° (früher 155—158°) u. aus letzterem das *Amid* vom F. 126° (früher 93°) in reiner Form darzustellen. (D. R. P. 494 320 Kl. 12o vom 8/12. 1928, ausg. 25/3. 1930.)

ALTPETER.

C. H. *Boehring* Sohn, Nieder-Ingelheim a. Rh., *Herstellung von Maleinsäure und Maleinsäureanhydrid*. Bei der Herst. obiger Stoffe durch Oxydation von *Furan* verb. mit Luft soll ein 20—100-facher Überschuß des Oxydationsmittels angewandt werden, so daß es selbst als Verdünnungsmittel wirkt. Man verdampft z. B. 60 g *Furfurol* im Laufe von 4 Stdn. unter Mischung mit einem Luftstrom von 1,5 l je Sek. u. leitet das Dampf-Luftgemisch über einen aus V_2O_5 auf Bimsstein bestehenden Katalysator. Die Ausbeute ist 90% der Theorie. (E. P. 297 667 vom 8/2. 1928, Auszug veröff. 21/11. 1928. D. Prior. 24/9. 1927. Zus. zu E. P. 285 426; C. 1929. II. 1468. [D. R. P. 478 726].)

DERSIN.

Wilhelm *Traube*, Berlin, *Schwefelsäureester von Kohlehydraten*. Man erhält wasserlösliche Schwefelsäureester der *Cellulose*, *Stärke* oder anderer Kohlehydrate (E. P. 294 572), wenn man die trockenen Kohlenhydrate mit *Schwefeltrioxyd*, das in einem inerten fl. Verdünnungsmittel, z. B. CS_2 , gel. ist, behandelt. (E. P. 322 003 vom 30/8. 1928, ausg. 19/12. 1929. Zus. zu E. P. 294 572; C. 1928. II. 2404.) ENGEROFF.

I. G. *Farbenindustrie Akt.-Ges.*, Deutschland, *Blausaure Salze und Doppelverbindungen der Erdalkalien und des Magnesiums*. Erdalkali- bzw. Magnesiumoxyde, Hydroxyde oder l. Salze werden bei Ggw. von W. oder organ. Lösungs- oder Verdünnungsmitteln mit CNH u. NH_3 oder Aminen behandelt. Die erhaltenen in trockenem Zustande luftbeständigen Doppelverb. werden durch Waschen mit A. oder Behandeln mit gasförmigem NH_3 o. dgl. von anhaftendem W. befreit. Zwecks Zerlegung der Doppelverb. in einfache Cyanide der Erdalkalien oder des Mg u. NH_3 oder Amine erhitzt man auf höhere Temp. (F. P. 678 158 vom 20/4. 1928, ausg. 19/3. 1930. D. Prior. 20/5. 1927; 21/1. u. 1/2. 1928; vgl. auch C. 1929. I. 2685.) KÜHLING.

Union *Chimique Belge*, Soc. an., Belgien, *Erdalkalicyanamide*. Über Erdalkalicarbonate, besonders $CaCO_3$, werden bei erhöhten Temp. von z. B. 900° Gemisch von NH_3 u. mindestens soviel CO_2 geleitet, daß der Partialdruck des CO_2 mindestens gleich dem Dissoziationsdruck des Alkalicarbonats bei der Arbeitstemp. ist. (F. P. 678 006 vom 8/7. 1929, ausg. 18/3. 1930.) KÜHLING.

E. *Kárpáti* und M. G. *Hübsch*, Budapest, *Aromatische Kohlenwasserstoffe aus Phenolen*, dad. gek., daß man in verzinnnten Gefäßen auf fein verteilte Phenole (Rohkresol, m-Kresol) bei hoher Temp. (700°) u. hohem Druck (bis 50 at) einen Wasserstoffstrom wirken läßt. Der Rk.-Raum kann mit akt. Kohle oder gut ausgeglühter Holzkohle ausgefüllt sein. An Stelle des H_2 können auch inerte Gase (N_2) verwendet werden, aber auch ohne jeglichen Gasstrom, lediglich in Anwesenheit von akt. Kohle kann die Rk. durchgeführt werden. Z. B. erhält man aus m-Kresol bei 10—12 at Druck u. einer Temp. von 600—630° u. einem H_2 -Gasstrom eine Ausbeute von ca. 97—98% der Theorie an *Toluol*. Verwendet man Holzkohle u. einen N_2 -Strom von 12 at bei 190—250°, so bildet sich aus Rohkresol ca. 63% der Theorie an *Toluol*. (Ung. P. 96 334 vom 10/4. 1928, ausg. 2/11. 1929.)

G. KÖNIG.

Heinrich *von Diesbach*, Balzerswil (Schweiz), *Verfahren zur Herstellung von 4,4'-Dioxy-5,5'-dinitrodibenzylharnstoff*, dad. gek., daß man o-Nitrophenol mit Dimethylharnstoff kondensiert. Das erhaltene Rk.-Prod. ist sehr ll. in Eg., l. in Aceton, ziemlich schwer l. in A. F. 215—216°. — In 140 Teile konz. H_2SO_4 trägt man 14 Teile o-Nitrophenol ein; sobald alles gel. ist, setzt man unter guter Kühlung 60 Teile Eg. zu. Man trägt dann allmählich 6 Teile *Dimethylharnstoff* bei 15—20° ein u. rührt gut durch. Es entsteht ein gelber Nd., der nach 2—3 Tagen abfiltriert wird. Die H_2SO_4 -Eg.-Lsg. wird auf Eis gegossen, wobei ein voluminöser gelber Nd. ausfällt. Dieser wird aus Eg. kristallisiert. (Schwz. P. 136 046 vom 12/12. 1927, ausg. 16/12. 1929.) M. F. MÜ.

Chemische *Fabrik auf Actien* (vorm. E. Schering), Berlin, *Darstellung von substituierten Guanidinderivaten*. Man läßt S-Alkylisothioharnstoffe oder deren Deriv. auf bei 15° fl. oder feste Monoamine oder bas. Deriv. dieser bei Ggw. oder Abwesenheit eines Lösungsm. einwirken (hierzu vgl. SCHOTTE, PRIEWE u. ROESCHEISEN, C. 1928. I. 1962). Folgende Beispiele sind angegeben: Man mischt 1 Mol. *S-Äthylisothioharnstoffhydrobromid* (I) mit weniger als 1 Mol. *Äthanolamin* u. etwas W. u. erhitzt vorsichtig, wobei das Harnstoffderiv. gel. wird. Die bald durch Ausscheidung des freiwerdenden

Mercaptans trübe gewordene Lsg. wird gegen Ende der Rk. durch Dest. im Vakuum von diesem befreit. Der Rückstand enthält das *Hydrobromid* des *Guanylcholamin* (N, β -Oxyäthylguanidin), $H_2N \cdot C(:NH) \cdot NH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot OH$, das bisweilen zu einer zerfließlichen kristallin. M. erstarrt u. in W. u. A. ll. ist; das ölige *Pikrat* ist in W. wl. — Analog entsteht aus: I u. *O-Acetylaminooäthanol* das *N, \beta*-Acetoxyäthylguanidinhydrobromid, nicht kristallisierendes Öl, das auf Zugabe von *Na-Pikrat* ein öliges, in W. u. A. sll. *Pikrat* bildet, — aus: I u. *O-Acetylmethylaminooäthanol* das *O-Acetyl-N, N-methyläthanolguanidinhydrobromid*, ebenso wie sein *Pikrat*, ein Öl; — aus: *Athylaminooäthanol* u. *S-Methylisothioharnstoffhydrojodid* das *N, N*-Äthyloxyäthylguanidin; *Pikrat* F. 158°, *Hydrochlorid* hygroskop. Krystalle. — *N, N*-Isoamyloxyäthylguanidin analog aus *Isoamylaminooäthanol*; *Hydrochlorid* Prismen, *Pikrat* F. 117—118°, — aus: *N-Methyl-S-äthylisothioharnstoffhydrobromid* (II) u. *Methylaminooäthanol* das *N-Methyl-N'-methyloxyäthylguanidin*; *Pikrat* u. *Pikronolat* swl. in W., *Hydrochlorid*, *Hydrobromid* u. *Hydrojodid* sll. in W. — aus *Aminoacetal* u. I das *Guanidinoacetalhydrobromid*, $H_2N \cdot C(:NH) \cdot NH \cdot CH_2 \cdot CH(OC_2H_5)_2$, hygroskop., F. 53—54°; *Hydrojodid*, F. ca. 60°, *Pikrat* F. 201°. — aus: *Methylaminoacetal* u. I das *N-Methyl-N', \beta*-dioxäthyläthylguanidin, $H_2N \cdot C(:NH) \cdot N(CH_3) \cdot CH_2 \cdot CH(OC_2H_5)_2$; *Pikrat* F. 116°, swl., — aus: II u. *Aminoacetal* das *N-Methyl-N', \beta*-dioxäthylguanidinhydrobromid, $CH_3 \cdot NH \cdot C(:NH) \cdot NH \cdot CH_2 \cdot CH(OC_2H_5)_2$, farbloser Sirup; *Pikrat* F. 107°, wl. in W., — aus: *2-Aminopyridin* u. I das *2-Guanidinopyridinhydrobromid*, $H_2N \cdot C(:NH) \cdot NH \cdot C_5H_4N$, dicker, etwas bräunlicher, in OH-haltigen Lösungsm. l. Sirup, — aus: *Piperidin* u. *S-Äthylisothioharnstoffhydrochlorid* das *Guanylpiperidinhydrochlorid*, $C_5H_{10}N \cdot C(:NH) \cdot NH_2 \cdot HCl$, F. 166°; *Hydrobromid* F. ca. 122°; *Pikrat* F. 248°, — aus: *1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-amino-5-pyrazolon* u. I das *1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-guanidino-5-pyrazolon*, ll. in W., — aus *Pyrrolidin* u. I das *Guanylpyrrolidinhydrobromid*, $C_4H_8N \cdot C(:NH) \cdot NH_2 \cdot HBr$; *Pikrat* F. 211°, wl. in W., HCl-, HBr- u. HJ-Salze in W. ll., — aus: *Dis-p-nitrobenzoyl-S-äthylisothioharnstoff* (vgl. E. P. 255 466; C. 1927. II. 1084) u. *Diäthylamin* das *Dis-p-nitrobenzoyldiäthylguanidin*, Krystalle, F. 181°, zll. in W., wl. in A. u. Aceton, ll. in h. Essigester, — aus: *Dicarboäthoxy-S-äthylisothioharnstoff* (vgl. E. P. 255 466) u. *Benzylamin* das *Dicarboäthoxybenzylguanidin*, federartige Nadeln, F. 37°, zll. in W., ll. in organ. Lösungsm., — sowie aus: *Dibenzoyl-S-äthyl-* (bzw. *-methyl-*) *isothioharnstoff* (vgl. E. P. 255 466) u. *Methylaminooäthanol* das *N, N'*-Dibenzoyl-N'-methyloxäthylguanidin (*Kreatinoldibenzoat*), unl. in W. u. PAe., wl. in A. (E. P. 285 932 vom 16/10. 1926, ausg. 22/3. 1928. *Holl. P.* 20 778 vom 13/11. 1926, ausg. 15/11. 1929.)

SCHOTTLÄNDER.

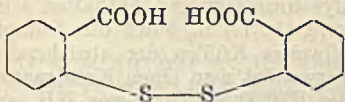
Schering-Kahlbaum Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Herbert Schotte**, Berlin-Wilmersdorf), *Darstellung von Guanidinoalkoholen*, dad. gek., daß man Salze von Aminoalkoholen mit Cyanamid umsetzt (hierzu vgl. **SCHOTTE, PRIEWE** u. **ROESCHEISEN**, C. 1928. I. 1962, u. Chem. Fabr. auf Actien [vorm. E. Schering], E. P. 285 932; vorst. Ref.). Z. B. wird aus $CN \cdot NH_2$ (I) u. *Methylaminooäthanolhydrobromid* durch 6—8-std. Erhitzen unter Druck in alkoh. Lsg. bei 100—110°. *Kreatinohydrobromid*, freie Base, sll. in W. u. A., kaum l. in Ä., Essigester u. Chlf., erhalten. — *N, N*-Benzylguanidinoäthanol, farbloser, in W. u. A. sll., auch in Ä. l. Sirup, aus dem mit *Na-Pikrat* ein öliges *Pikrat* fällbar ist. — Aus I u. *O-Acetylmethylaminooäthanolhydrochlorid*, hygroskop. Krystallpulver, aus *Chlorhydrinacetat* u. *Methylamin* gewonnen, entsteht das *O-Acetat* des *Kreatinols* als *Hydrochlorid* $H_2N \cdot C(:NH) \cdot N(CH_3) \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot O \cdot CO \cdot CH_3$, in OH-haltigen Lösungsm. ll., in Ä. u. Chlf. kaum l. — Das aus I u. *Aminoäthanol-sulfat* erhaltliche *Guanylcholaminsulfat* bildet äußerst zerfließliche Krystalle; *Pikronolat* in W. swl. — *Sulfat* des *Isoamylguanidinoäthanol*s, sll. in W. (*D. R. P.* 462 995 Kl. 12 o vom 1/12. 1925, ausg. 20/7. 1928. *Holl. P.* 20 872 vom 4/4. 1928, ausg. 15/11. 1929.)

SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin, *Darstellung von Guanidinoalkoholen*. (E. P. 286 196 vom 15/10. 1926, ausg. 22/3. 1928. *Zus.* zu E. P. 285 932; vorst. Ref. — Vorst. Ref. [*D. R. P.* 462 995].) **SCHOTTLÄNDER.**

Silesia, Verein chemischer Fabriken, Ida-u. Marienhütte b. Saarau (Erfinder: **Walter Flemming** und **Hans Klein**, Saarau), *Oxydation von schwefelhaltigen organischen Verbindungen* mit Ausnahme von Dithiocarbamidsäuren nach Pat. 444014, dad. gek., daß als Oxydationsmm. Lsgg. der Polythionsäuren bzw. ihrer Salze entweder einzeln oder in Gemischen miteinander verwendet werden. — Hierzu vgl. *Schw. P.* 129172; C. 1929. II. 1347. — Nachzutragen ist folgendes: Durch Einw. von *Na-Trithionat* auf eine eisgekühlte Lsg. von *1-Methyl-4-mercaptobenzol* in *NaOH*-Lsg. wird das *Di-*

sulfid der Zus. $\text{CH}_3 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{S} - \text{S} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH}_3$ mit 89% Ausbeute erhalten. — 3-Oxythionaphthen wird in verd. NaOH gel. u. tropfenweise mit so viel eines Gemisches von gleichen Teilen Tetrathionat- u. Trithionatlg. (dargestellt aus krystallisiertem $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ u. SO_2) versetzt, bis die Fällung vollständig ist. Hierauf erwärmt man auf 50–60°, wodurch der anfangs mehr blaue Nd. in den violetten Farbstoff *Thioindigorot* übergeht. Ausbeute 91%. — Aus 2-Mercaptobenzol-1-carbonsäure wird in gleicher Weise die Verb. nebenstehender Zus. erhalten. (D. R. P. 490 716 Kl. 12o vom 20/10.



1925, ausg. 17/2. 1930. Zus. zu D. R. P. 444 014; C. 1927. II. 636.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Friedrich Muth, Elberfeld), Darstellung von *Indophenolen*, dad. gek., daß man in Abänderung des Verf. das Hauptpat. hier Basen, deren Ring-N einem hydrierten Ringsystem angehört, mit p-Aminophenolen oder ihren Derivv. zusammenoxydiert oder mit Chinonhalogenimiden bzw. Nitrosophenolen oder ihren Derivv. kondensiert u. gegebenenfalls die entstehenden Indophenole in üblicher Weise zu den entsprechenden Leukoverbb. reduziert. — Hierzu vgl. Schwz. P. 133 706; C. 1930. I. 1222. Nachzutragen ist folgendes: Aus p-Aminophenol (I) u. N-Athylhexahydrocarbazol wird ein Prod. erhalten, das in wss. alkal. Lsg. sich an der Luft unter kräftiger Blaufärbung oxydiert. Auf Zusatz von Mineralsäure schlägt die Färbung nach violett um. — Ein Prod. mit gleichen Eigg. wird erhalten aus I u. Tetrahydrochinolin oder Tetrahydro-4-methylchinolin. Aus I u. Octahydro- α -naphthochinolin entsteht ein Leukoindophenol, hellgelbes Pulver, in wss. NaOH zunächst farblos l., die Färbung schlägt an der Luft in violett um. — Ferner lassen sich umsetzen: Tetrahydro-2-methylchinolin mit 2,6-Dichlor-4-amino-1-oxybenzol, — I u. Octahydroacridin zu einem gelbbraunen Leukoindophenol, in wss. NaOH farblos l., die Färbung schlägt nach rotviolett um. — Löst man Hexahydrocarbazol in H_2SO_4 (66° Be) u. trägt langsam Dichlorchinonchlorimid ein, so färbt sich die M. violett. Nach kurzem Rühren gießt man in NaOH. Das Indophenol kann ausgesalzen oder zur Leukoverb. reduziert werden. (D. R. P. 490 013 Kl. 12p vom 15/2. 1927, ausg. 30/1. 1930. Zus. zu D. R. P. 443 685; C. 1927. II. 741.) ALTPETER.

Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H., Hermine Weißgerber geb. Marschner, Ulrich Weißgerber, Duisburg-Meiderich, und Ilse Schulzke geb. Weißgerber, Duisburg-Ruhrort, Darstellung von o-Oxydiphenyl, dad. gek., daß man Diphenylenoxyd (I) für sich oder in Gemischen mit anderen, H_2 -abgebenden Verb. der Einw. von Alkalimetallen bei Temp. über 180° unterwirft. — Während bei der Einw. von Ätzalkalien auf I o-Dioxydiphenyl entsteht, wird bei Einw. von Alkalimetallen o-Oxydiphenyl (II) erhalten, wobei die Ausbeute wesentlich gesteigert werden kann, wenn bei der Rk. Verb. wie Fluoren oder Inden zugegen sind; an Stelle der reinen Verb. können auch die aus Steinkohlenteerfraktionen 270–290° abgeschiedenen Rohprodd. verwendet werden. — Z. B. wird I in einem mit Rührwerk versehenen geschlossenen Gefäß zum Schmelzen gebracht u. Na-Metall eingetragen. Die Temp. wird auf 200° gesteigert u. 4 Stdn. gehalten. Nach Abkühlen auf 100° setzt man Bzl. zu, wodurch das nicht umgesetzte I in Lsg. geht. Der Rückstand wird vorsichtig mit W. zers. u. nach Zerlegung mit HCl dest. Die Ausbeute an II beträgt etwa 8% des angewendeten I. — Verwendet man statt reinem I ein Gemisch von gleichen Teilen I u. Fluoren, so beträgt die Ausbeute an II etwa 16%. — Bei Anwendung von Rohfluoren (aus der Teerfraktion 270–290° gewonnen) als Ausgangsstoff erhält man etwa 14% II. (D. R. P. 492 064 Kl. 12q vom 19/3. 1927, ausg. 17/2. 1930.) ALTPETER.

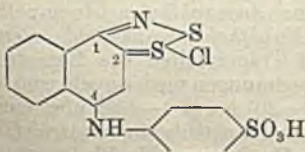
Selden Co., Pittsburg, übert. von: A. O. Jaeger, Crafton, V. St. A., Oxydation von Acenaphthen (I) durch Überleiten mit O_2 -haltigen Gasen, wie Luft über Katalysatoren der 5. u. 6. Gruppe des period. Systems. Vorzugsweise werden Vanadate, Vanadite u. Molybdate des Fe, Ag, Mn, Al verwendet, mit geringerem Erfolg solche des Ni, Co, Cu, Cr, Ti, Zr, Th, Ce, Pb, Cd, Zn. Auch Komplexsalze, z. B. Vanadylvanadate des Ag, Cu oder der Alkalimetalle sind brauchbar. Das Gasgemisch wird zweckmäßig mit Dampf verd. Als Oxydationsprodd. werden erhalten: Acenaphthylen, Acenaphthochinon, Bisacenaphthylidion, Naphthaldehydsäure, Naphthalsäureanhydrid, Hemimellit- u. Maleinsäure. Die Katalysatoren werden auf Trägerstoffen wie Bimsstein, „Celit“, Quarz oder angeätzten Metallen wie Al oder Fe-Legierungen niedergeschlagen. — Z. B. erhält man aus I durch Überleiten mit Luft (1:20–30) bei 350–400° über einen Katalysator aus Bimsstein u. Fe-Pyrovandat fast reines Naphthalsäureanhydrid (II). Die Rk.-Temp. wird durch ein Heizbad aus sd. Hg oder Hg-Ce- oder Hg-Pb-Legierung

konstant gehalten. — Aus I u. Luft (1:20) bei 380—420° über Quarz-Pb-Vanadat entsteht vorzugsweise *Acenaphthylen*. — Aus I u. Luft in Gegenwart von Dampf über Ag-Vanadylvanadat (durch Verschmelzen von V₂O₅ mit AgNO₃ erhalten) entsteht gleichfalls II. — Als Katalysatoren sind auch Basenaustauscher, Zeolithe geeignet, ferner können Alkali abgebende Stoffe in den Katalysatormischungen enthalten sein. Verflüchtigt man z. B. 80—90%ig. I mit Luft-Dampf (1:35) u. leitet die Dämpfe über Quarz-V₂O₅, so entsteht II, welches durch teilweises Kühlen der abziehenden Gase auf 140—150° abgeschieden werden kann. — Verwendet man einen Katalysator, der durch Aufbringen von Ag-Vanadat u. K₂SO₄ oder KHSO₄ in Ggw. von NH₃ auf Bimsstein u. nachheriges Erhitzen auf 400° im Luftstrom dargestellt wurde, so läßt sich ein Gemisch von I u. Luft-Dampf (1:40) bei 330—380° oxydieren. — Ferner sind als Kontaktmassen verwendbar: Zeolith mit 4-wertigem V, verd. mit Bimssteinmehl, Asbest u. Fe-Vanadat, — Al-Fe-Basenaustauscher, verd. mit einem katalyt. wirksam Vanadyl-Basenaustauscher, — 3-Komponent-Basenaustauscher mit 3- u. 5-wertigem V in nicht austauschbarer Form, in welchen Fe- oder Mn-Salze durch Basenaustausch eingeführt sind, — Zeolith mit 4-wertigem V, verd. mit Bimsstein oder Asbest u. Fe-Vanadat, wobei die M. in einer Lsg. von K₂SO₄, KHSO₄ oder KH₂PO₄ suspendiert u. dann auf Bimsstein oder angerauten Quarz gebracht u. bei 400° im Luftstrom getrocknet wird. — (Hierzu vgl. auch F. P. 646292; C. 1929. II. 1220.) (E. PP. 318 617, 318 618 vom 16/8. 1929, Auszug veröff. 30/10. 1929. Prior. 7/9. 1928.) ALTP.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von sulfonierten Isatosaureanhydriden* durch Sulfonierung mit rauchender H₂SO₄. — Z. B. wird *Isatosaureanhydrid* in 20%ig. Oleum bei gewöhnlicher Temp. stehen gelassen, bis eine Probe völlig in W. l. ist. Hierauf gießt man in Eis u. salzt aus. Durch Kochen des Prod. mit Na₂CO₃-Lsg. läßt sich der heterocycl. Ring unter Bldg. der zugehörigen *5-Sulfo-2-aminobenzoessäure* aufspalten. — In gleicher Weise läßt sich aus *Methylisatosaureanhydrid* (dargestellt durch Einw. von COCl₂ auf *4-Methyl-2-aminobenzol-1-carbonsäure*) die *5-Sulfo-4-methyl-2-aminobenzoessäure* herstellen. — Weiter lassen sich sulfonieren: *Naphthisatosaureanhydrid* u. *Bisisatosaureanhydrid* (dargestellt durch Einw. von COCl₂ auf *Benzdin-o,o'-dicarbonsäure*). (E. P. 324 018 vom 13/10. 1928, ausg. 13/2. 1930.) ALTPETER.

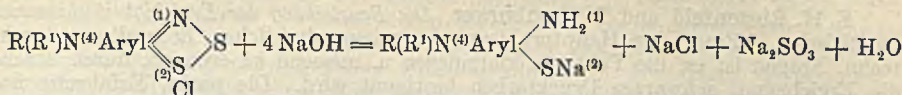
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Oxy-1',8'-naphthoylennaphthimidazolen* u. deren Derivv. durch Verschmelzen von 1',8'-Naphthoylennaphthimidazolsulfonsäuren mit Alkalien. — Z. B. wird *1',8'-Naphthoylen-α-1,2-naphthimidazol-6-sulfonsäure* (dargestellt durch Kondensation von *1,2-Naphthylendiamin-5-sulfonsäure* mit *Naphthalsäureanhydrid*) mit KOH unter Zusatz von wenig W. auf 250° erhitzt. Nach Neutralisieren der Hauptmenge des freien Alkalis scheidet sich das K-Salz des *Oxyderiv.* ab, aus welchem mit Säuren die Oxyverb. freigemacht wird. Krystalle aus Pyridin, F. 323°, swl. in Eg., wl. in Dichlorbzl., l. in Nitrobzl. — In gleicher Weise läßt sich eine in 8-Stellung haftende SO₃H-Gruppe durch OH ersetzen; die entsprechende *8-Oxyverb.* schm. bei 350°. — Aus *1',8'-Naphthoylen-α-1,2-naphthimidazol-6,8-disulfonsäure* wird die entsprechende *6-Oxy-8-sulfonsäure* erhalten, orangefarben. *6-Oxy-4'*- oder *5'-oxy-1',8'-naphthoylen-α-1,4-naphthimidazol* schmelzen oberhalb 355°. (F. P. 678 260 vom 10/7. 1929, ausg. 20/3. 1930. D. Prior. 23/7. 1928.) ALTPETER.

Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M., (Erfinder: **Richard Herz**, Frankfurt a. M., und **Paul Friedländer**, Darmstadt), *Darstellung von Arylamino-substitutionsprodukten von o-Aminoarylmercaptanen* der allgemeinen Formel R(R¹)N⁽⁴⁾-Aryl(NH₂)¹(SH)², wobei R einen Arylrest, R¹ = H, Alkyl oder Aralkyl bedeutet, — 1. dad. gek., daß man die nach dem Verf. des Pat. 487849 erhältlichen Kondensationsprodd. der Arylenthiazthioniumsalze mit aromat. Verbv., welche in ihrem Mol. mindestens eine primäre oder sekundäre NH₂-Gruppe enthalten, mit Alkalien, vorteilhaft in Ggw. eines geeigneten Red.-Mittels behandelt, — 2. dad. gek., daß man die Mercaptane in Form ihrer Alkalisalze durch Aussalzen oder in Form ihrer Mercaptide durch Fällen mit Schwermetallsalzen zur Abscheidung bringt, — Hierzu vgl. die Ref. nach Schwz. P. 117993 usw., E. PP. 265498 u. 265641; C. 1929. I. 1749—1750. —



Nachzutragen ist, daß durch Behandlung des Prod. nebenstehender Zus. (dargestellt aus *4-Chlor-2,1-naphthylenthiazthioniumchlorid* u. *Sulfanilsäure*) in Ggw. von Hydrosulfit oder Na₂S bzw. Zn-Staub mit Na₂CO₃-Lsg. oder verd. NaOH gleichfalls Aufspaltung des heterocycl. Ringes unter Bldg. des *Mercaptans* eintritt. Das Na-Salz wird mit NaCl

in Form farbloser Blättchen abgeschieden, das Zn-Mercaptid ist wl. — Die Rk. verläuft nach der allgemeinen Gleichung:

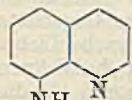


(D. R. P. 491 224 Kl. 12q vom 20/5. 1923, ausg. 22/2. 1930.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Darstellung von am Stickstoff

substituierten Aminochinolinen. — Hierzu vgl. E. P. 286087; C. 1929. I. 1968. — Nachzutragen ist folgendes: Durch Einw. des Hydrochlorids der Verb. $\text{Cl}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{N}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ auf 8-Aminochinolin wird die Verb. nebenstehender Zus. erhalten; hellgelbes Öl, Kp._{1,5} 182—184°, bildet



ein in W. l., orangefarbenes Hydrochlorid. (Holl. P. 21 267 vom 11/5. 1927, ausg. 15/2. 1930.)

ALTPETER.

Leo Brodmann, Ettingen, Schweiz, Darstellung von Uracileissäure (5-Essigsäure-2,6-dioxypyrimidin), dad. gek., daß man den Diäthylester der cis-β-Uramidomethylbernsteinsäure (I) der Verseifung unterwirft. — Durch Erwärmen von Oxymethylenbernsteinsäurediäthylester mit Harnstoff in 96%ig. A. während 5 Stdn. am W.-Bad u. anschließendes Trocknen im Vakuum über H₂SO₄, worauf 1-mal mit W. gewaschen

u. nochmals getrocknet wird, erhält man ein Gemisch von I u. trans-Verb., aus welchem I mit Ä. ausgezogen werden kann. Durch Verreiben von I mit fein gepulvertem KOH bis zur völligen Auflösg. u. Verseifung wird in 60%ig. Ausbeute Uracileissäure erhalten (nebenst. Zus.);

F. 302°. feines weißes Pulver. (Schwz. P. 136 038 vom 20/3. 1928, ausg. 16/12. 1929.)

ALTPETER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

—, Die Verarbeitung von Schwarzfarben mit verschiedenen Bindemitteln. I. Die Fachliteratur enthält nur dürftige Angaben über die Verarbeitung u. das Verh. der Schwarzen in Bindemitteln. Wss. Bindemittel tier. u. vegetabilier Art. Kohleschwarzfarben der Zementwaren-, Kunststein-, Steinholz-, Mörtel- u. Verputzmasseindustrie, ferner in der Buntfarbenfabrikation zur Herst. v. Mischfarben. Verarbeitung in fetten u. spirituösen Bindemitteln. Zweck der Schwarzanstriche. (Farbe u. Lack 1929. 620—21. 23/12. 1929.)

KÖNIG.

—, Die Bewertung der Ölfarbe zu Fassadenanstrichen. In Architektenkreisen der modernen Richtung bekämpft man die Ölfarbe als Fassadenanstrich. Die Gründe dafür werden im höheren Preis, in zu geringer Haltbarkeit, der Verhinderung der Atmung des Mauerwerks, in Zweifeln an den wasserabweisenden Eigg. des Ölstriches, in dem unästhet. wirkenden Glanz gesucht. Die Einwände werden widerlegt u. Wege zur Abstellung der Bemängelungen angegeben. (Farbe u. Lack 1930. 163—64. 2/4. 1930.)

KÖNIG.

Fred Grove-Palmer, Cellulose zum Anstrich feuchter Mauern. Vollkommene Austrocknung der feuchten Mauern, unter Umständen mit Verwendung von Kohleöfen, vor dem Auftrag des Celluloseemails mit Spritzpistole oder Pinsel. Letztere sollen feste, elast. u. weiche, gut gummigefäßte Borsten haben, Harz- oder Pechfassung wird nicht empfohlen. Auf den Anstrich mit Klarlack ist selten ein 2. Emailanstrich nötig, der bei Bedarf 24 Stdn. später erfolgen kann. (Brit. ind. Finishing I. 39. März 1930.)

KÖNIG.

Max Grempe, Automatischer Schnellprüfer für Farbenstriche. Beschreibung des App. von BLOM. An 2 Gliederketten können 50 Vers.-Bleche aufgehängt werden, die, durch motor. Antrieb in Bewegung gesetzt, berieselt, erwärmt, wieder befeuchtet u. getrocknet werden. Die Bleche können weiter Rauchgasen, sowie befeuchtet der Kälte ausgesetzt werden. Dann passieren die Bleche nochmals rücklaufend sämtliche Räume, wobei sich der Gefrierzelle Bestrahlungsapp. anschließen. Die Anordnung nähert sich dem natürlichen Wechsel der Atmosphäre; durch Mitlauf von Vergleichsblechen erhält man aus der Kurzprüfung ein Bild von der Bewährung der Farben

gegenüber den zermürbenden Beanspruchungen. (Teer u. Bitumen 27. 607—08. 10/12. 1929. Berlin-Friedenau.)

KÖNIG.

E. H. Riesenfeld und **T. Hamburger**, *Die Beurteilung der Ergiebigkeit schwarzer Druckfarben*. Eines der Hauptprobleme der wissenschaftlichen Behandlung drucktechn. Fragen ist es, die Faktoren klarzulegen u. messend zu erfassen, durch welche die Ergiebigkeit schwarzer Druckfarben bestimmt wird. Die prakt. Erfahrung hat gezeigt, daß in erster Linie die Deckfähigkeit bestimmend für die Ergiebigkeit einer Druckfarbe ist. Über eine einfache Methode zur Best. der Deckfähigkeit haben die Vff. bereits berichtet (C. 1929. II. 2940). Für die Beurteilung einer Druckfarbe ist aber neben der Deckfähigkeit die Fähigkeit, der deckenden Schicht im Gegensatz zum Papier, das möglichst viel Licht reflektieren soll, eine möglichst schwache Lichtreflexion zu geben, von größter Bedeutung. Diese zweite Eigenschaft bezeichnen Vff. als den Schwärzungsgrad einer Farbe. Wenn auch der Schwärzungsgrad für die Ergiebigkeit einer Farbe nur von sekundärer Bedeutung ist, so ist der Schwärzungsgrad für das Aussehen eines Druckbildes maßgebend. Zur Messung des Schwärzungsgrades werden Druckfarbe, Titandioxyd u. Oleinsäure D. Ap.-V. in gegebenen Verhältnissen gemischt. Die entstehende Graufarbe wird mit einer von den Vff. hergestellten Grauskala im Colorimeter verglichen. Eine geeignete, 18-stufige Grauskala (Stufe I, II . . . XVIII) wird unter besonderen Vorsichtsmaßregeln hergestellt durch Mischung von verschiedenen Mengen Ruß mit ein u. derselben Menge Titandioxyd u. Oleinsäure. Nach den bisherigen Erfahrungen der Vff. liegt der Schwärzungsgrad für Zeitungsfarben zwischen V u. XI, der für illustrierte Farben zwischen XI u. XV. Je höher Deckfähigkeit u. Schwärzungsgrad einer Farbe sind, um so größer wird unter sonst gleichen Umständen die Ergiebigkeit derselben sein. Deckfähigkeit u. Schwärzungsgrad sind also wesentliche Faktoren für die Beurteilung der Ergiebigkeit von Druckfarben. Obwohl im allgemeinen die schwärzere Farbe auch die deckfähigere ist, sind die beiden Größen voneinander unabhängig. Es gibt Farben, die bei gleichem Schwärzungsgrad, z. B. VII, in der Deckfähigkeit zwischen 28 u. 20, u. Farben, die bei gleicher Deckfähigkeit, z. B. 17, im Schwärzungsgrad zwischen VIII u. XII variieren. Das Druckbild ist um so klarer u. schöner, je größer der Schwärzungsgrad ist. (Ztschr. Deutschl. Buchdrucker 41. 881—82. 17/12. 1929.)

HAMBURGER.

E. H. Riesenfeld und **T. Hamburger**, *Zur Beurteilung der Ergiebigkeit schwarzer Druckfarben*. In Ergänzung ihrer früheren Arbeiten über die Ergiebigkeitsbest. schwarzer Druckfarben (vgl. vorst. Ref.) stellen Vff. die Beziehung ihrer „Graufafeln“ zu den Stufen der OSTWALDschen logarithm. Grauleiter fest. Auf diese Weise wird der Schwarzgeh. der verschiedenen Graufafeln in einem absol. Maß festgelegt. Im übrigen werden ergänzende Vorsichtsmaßregeln für die Beleuchtungsart sowohl zur Best. der Deckfähigkeit, als auch zur Best. des Schwärzungsgrades angegeben. (Ztschr. Deutschl. Buchdrucker 42. 221—22. 18/3. 1930.)

HAMBURGER

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Wasserfeste Druckfarben für Gegenstände aus Cellulose*, dad. gek., daß man den Lsgg. aus Celluloseestern oder -äthern l. oder unl. Farbstoffe zumischt (Metallpulver, Bronzen). Beispiel: Die aus Hydrocellulosen, Nitrocellulosen u. dgl. hergestellten Gegenstände werden mit einer Lsg. von Äthylcellulose in A.-Bzl. (1:1), enthaltend ca. 20—40% organ. oder anorgan. Pigmentfarbstoffe, bedruckt oder gefärbt. (Ung. P. 96 301 vom 23/1. 1928, ausg. 2/11. 1929. D. Prior. 7/2. 1927.)

G. KÖNIG.

Cecil Woods Le Plastrier, Melbourne, *Deckfarbstoffe*. Feuchter Schlick oder dessen kolloide Bestandteile werden mit organ. oder anorgan. Farbstoffen oder deren Komponenten, vorzugsweise Mischungen von bas. organ. Farbstoffen u. l. Metallsalzen bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp., bei gewöhnlichem oder vermindertem Druck, Luftabschluß, Ggw. anaerober Bakterien o. dgl. zur Rk. gebracht. (Aust. P. 15 205/28 vom 21/8. 1928, ausg. 25/6. 1929.)

KÜHLING.

Soc. Française du Titane, Paris, *Titanfarbstoffe*. Salzsaurer Titanlsgg. werden mit einer geringen Menge H₂SO₄, schwefelsaure mit einer geringen Menge HCl vermischt, in üblicher Weise in Ggw. von reinem Aluminiumsilicat u. (oder) Kieselgur hydrolysiert, der Nd. abfiltriert, nacheinander mit alkalisiertem u. reinem W. gewaschen, getrocknet u. gegläht. (Holl. P. 21 503 vom 13/6. 1927, ausg. 16/2. 1930. F. Prior. 12/7. 1926.)

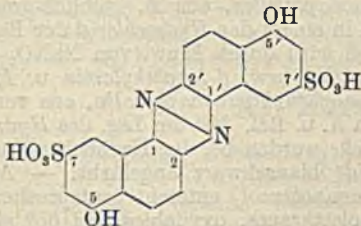
KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Ruß*. Einen für Druckfarben, Tinten, für die Gummiindustrie u. dgl. geeigneten Ruß erhält man

durch Behandeln von gasförmigen ungesätt. KW-stoffen bei niederen oder mäßig hohen Temp. mit einem geeigneten, die Abspaltung von H₂ begünstigenden Katalysator. Solche Katalysatoren sind Metalle der Fe-Gruppe oder deren Verb. gebenenfalls sind Zusätze von Aktivatoren erforderlich, wie Metallcarbonate, -oxyde oder -hydroxyde, z. B. CdO, ZnO, CuO, Al₂O₃, V₂O₅, UO₃, ThO₂, Cr₂O₃, MnO, Erdalkalioxyde, Alkalihydroxyde, ferner Silicate, Chromate, Molybdate, Wolframate. Co-haltige Katalysatoren geben einen besonders fein verteilten Ruß von tiefschwarzer Farbe. Die Katalysatoren können geformt sein oder homogen verwendet oder auf Träger aufgebracht werden. Die günstigste Temp. liegt zwischen 300 u. 450°. Der erforderliche Druck schwankt zwischen 30 u. 100 at. Man kann jedoch auch unter n. oder erniedrigtem Druck arbeiten. Außer den Olefinen eignen sich besonders die Diolefine. (E. P. 325 207 vom 3/8. 1928, ausg. 13/3. 1928.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Farbstoffzwischenprodukten. 3-Methyl-5-chlorbenzol-1-thioglykolsäure-2-carbonsäureamid wird in Ggw. von H₂SO₄ mit Br₂ unter Zusatz von J als Katalysator behandelt, wobei das Br in 4-Stellung eintritt. — 2-Cyan-3-methyl-5-chlorbenzol-1-thioglykolsäure. läßt sich in gleicher Weise, unter Verwendung von Hg als Katalysator in die 4-Bromverb. überführen; ebenso läßt sich 2-Cyan-5-methoxybenzol-1-thioglykolsäure (I), auch in Eg., chlorierten KW-stoffen oder in W. bromieren. — I erhält man durch Einw. von S₂Cl₂ auf *p*-Anisidin, Behandlung des Rk.-Prod. mit Alkalihydroxyd u. Kondensation des entstandenen 1-Mercapto-2-amino-5-methoxybenzols mit ClCH₂COOH zur entsprechenden *o*-Aminothioglykolsäure, welche durch Diazotieren u. Einw. von CuCN die 2-Cyanverb. liefert. (E. P. 324 484 vom 20/12. 1928, ausg. 20/2. 1930.) ALTPETER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Herstellung eines Farbstoffzwischenproduktes. 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure wird in NaOH



gel., mit *p*-Toluolsulfonsäurechlorid bei 95° behandelt, die Lsg. auf 18° abgekühlt u. mit NaOCl versetzt, wobei die Temp. durch Zusatz von Eis auf höchstens 20—25° gehalten wird. Es scheidet sich der *Di-p*-toluolsulfonsäureester des 5,5'-Dioxy-7,7'-disulfo-1,2,2',1'-dinaphthazins als gelber kristallin. Nd. ab, aus welchem durch Verseifen mit 5%ig. NaOH bei Siedetemp. das entsprechende Dioxidisulfoazin (nebenst. Zus.) erhalten wird; l. in verd. Säuren u. W. mit gelber, in verd.

Alkalien mit roter, in konz. H₂SO₄ mit grüner Farbe. (Schwz. P. 136 040 vom 8/9. 1928, ausg. 16/12. 1929.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Arthur Lüttringhaus und Fritz Helwert, Mannheim), Darstellung von stickstoffhaltigen Kondensationsprodukten der aromatischen Reihe, dad. gek., daß man Imide von peri-Dicarbonsäuren oder ihre im Kern substituierten Derivv. mit mindestens einer freien peri-Stellung mit prim. aromat. Aminen in Ggw. von alkal. Kondensationsmm. behandelt. — Z. B. wird Na-Metall unter Zusatz von Cu-Mehl u. NiO in Anilin im N-Strom bei etwa 170° gel. u. in die erkaltete Lsg. Naphthalimid (I) eingetragen, worauf man zum Sieden erwärmt. Die M. färbt sich bei etwa 50° kräftig blau. Nach 8 Stdn. kühlt man ab u. gießt in überschüssige verd. HCl. Das Prod., 4-Phenylaminonaphthalimid bildet nach Umkristallisieren aus Trichlorbz. rotorangefarbene Nadeln vom F. 287°, ist in h. verd. NaOH mit oranger Farbe l. u. läßt sich durch Sulfonieren in einen gelben Wollfarbstoff überführen. — Die gleiche Verb. wird erhalten, wenn als Kondensationsmittel gemahlenes KOH verwendet wird. — Aus Anilin, Na-Metall u. *N*-Methylnaphthalimid (II) entsteht ein Prod. vom F. 178°, Krystalle aus Xylol, l. in alkoh. KOH mit kirschroter Farbe. Wird die Kondensation bei einer höheren Temp. als 150° bewirkt, so bilden sich außer der genannten Verb. geringe Mengen des bekannten Kipenfarbstoffes, der aus II bei der KOH-Schmelze entsteht; dieses Nebenprod. kann durch Behandlung mit Hydrosulfitlg. entfernt werden. — Aus *p*-Toluidin u. I wird Tolylaminonaphthalimid erhalten, F. 263°, Krystalle aus Trichlorbz., welches durch Sulfonieren in einen gelben Wollfarbstoff übergeführt wird. (D. R. P. 492 320 Kl. 12 p vom 4/2. 1928, ausg. 21/2. 1930.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Darstellung von Arylamino-naphthalinderivaten. Man behandelt Amino- oder Oxynaphthaline bzw. deren Derivv.,

ausgenommen deren Sulfon- u. Carbonsäuren sowie die Derivv. des 1,8-Diamino-, 1,8-Dioxy- u. 1-Amino-8-oxynaphthalins, in Ggw. einer Disulfidlsg. im offenen Gefäß oder Autoklaven bei höheren Tempp. solange mit solchen Aminen der Benzolreihe, die noch eine weitere freie oder substituierte NH_2 -Gruppe, bzw. eine freie oder substituierte OH-Gruppe oder noch andere Substituenten im Mol. enthalten, bis sämtliches Amino- bzw. Oxynaphthalin verbraucht ist. Die Aminobenzolderivv. werden zweckmäßig im Überschuß verwendet. — An Stelle der Aminobenzolderivv. lassen sich auch die entsprechenden *Nitroverbb.* verwenden, indem man die NO_2 -Gruppe während der Kondensation durch Zugabe von HCO_2H reduziert. — Die N-arylierten Aminonaphthaline sind wertvolle *Zwischenprodd.* zur Darst. von *Farbstoffen*. Sie können auch in der *Pelzfärberei* Verwendung finden. Zum Teil zeigen sie in wss. Lsg. gute Affinität zur tier. Faser, z. T. werden sie sogar von *Acetatseide* aufgenommen. Bei der Nachbehandlung der so behandelten Textilfasern mit Oxydationsmitteln erhält man kräftige echte Färbungen. Durch Entw. der von den Fasern absorbierten Stoffe mit *Diazo*verbb. erhält man ebenfalls Färbungen von guten Echtheitseigg. Folgende Beispiele sind angegeben: β -Naphthol u. 1,2-Diaminobenzol bzw. β -Naphthylamin u. 1,2-Diaminobenzol werden mit NaHSO_3 -Lsg. 19° B \acute{e} im geschlossenen emaillierten Kessel ca. 40 Stdn. bei 115—120° gerührt. Nach dem Abkühlen auf 60—70° wird das ölige Rk.-Prod. von der wss. Lsg. getrennt u. durch Umlösen aus h. HCl-haltigen W. gereinigt. Beim Erkalten scheidet sich das *Hydrochlorid* der arylierten Base in Nadelchen ab, das durch Na_2CO_3 -Lsg. wieder in die freie Base übergeht. Die wss., schwach saure Lsg. des 2-2'-Aminophenylaminonaphthalins, aus verd. A. Krystalle, F. 97°, auf die tier. Faser aufgebracht, färbt diese beim Nachbehandeln mit einem Oxydationsmittel in rotbraunen Tönen. — Erhitzt man β -Naphthol bzw. β -Naphthylamin mit 1,3-Diaminobenzol u. NaHSO_3 -Lsg. 19° B \acute{e} ca. 80 Stdn. unter Rückfluß u. Rühren, so geht es in 2-3'-Aminophenylaminonaphthalin, aus A. gelblich-graue Nadeln, F. 128—129°, ll. in A. u. Bzl., über. Ein in einem das *Hydrochlorid* der Base enthaltenden Bade behandeltes, gut getötetes Fell wird durch Einw. von NaNO_2 u. $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$ gelb bis chamois angefärbt. — β -Naphthol bzw. β -Naphthylamin u. 1,4-Diaminobenzol geben in ähnlicher Weise 2-4'-Aminophenylaminonaphthalin, aus verd. A. violettgrau gefärbte Krystalle, F. 96—98°, ll. in A. u. Bzl. Mit der Lsg. des *Hydrochlorids* imprägnierte, gebeizte oder ungebeizte Felle werden bei der Nachbehandlung mit einem Oxydationsmittel blaugrau, *Acetatseide* blauschwarz angefärbt. — Aus α -Naphthol bzw. α -Naphthylamin u. 1,4-Diaminobenzol entsteht entsprechend das 1-4'-Aminophenylaminonaphthalin, aus A. violettgraues, oxydables, bei 65° sinternes u. bei 72° schm. Pulver. Das *Hydrochlorid* gibt auf *Pelzen*, *Wolle*, *Seide* u. *Acetatseide* bei der Nachoxydation korinthfarbene Töne. — 4-1''-Naphthylamino-4'-oxydiphenylamin aus α -Naphthol bzw. α -Naphthylamin u. 4-Amino-4'-oxydiphenylamin erhalten, aus A. bläuliches Pulver, F. 156—160°, färbt *Acetatseide* nach der Oxydation echt blau. — β -Naphthol bzw. β -Naphthylamin gibt mit 4,4'-Diaminodiphenylamin-2-sulfonsäure die 4-2''-Naphthylamino-4'-aminodiphenylamin-2-sulfonsäure, blaugraues, aus schwach saurer wss. Lsg. auf tier. Faser aufziehendes, beim Nachbehandeln mit CrO_3 echte blauschwarze Töne lieferndes Pulver. Aus einer wss. seifenhaltigen Suspension wird die Sulfonsäure auch von *Acetatseide* absorbiert. Durch nachfolgende Behandlung mit einem schwachen Oxydationsmittel wird die Seide blau gefärbt. — Aus α -Naphthol bzw. α -Naphthylamin u. 4,4'-Diaminodiphenylamin-2-sulfonsäure wird die der vorstehenden Säure analoge Eigg. zeigende 4-1''-Naphthylamino-4'-aminodiphenylamin-2-sulfonsäure erhalten. — β -Naphthol bzw. β -Naphthylamin gibt mit *m*-Aminophenol das 2-3'-Oxyphenylaminonaphthalin, aus Bzl.-Lg. rötlich-weißes Pulver, F. 119°. — 2-4'-Oxyphenylaminonaphthalin, aus verd. A. Blättchen, F. 136°, ll. in A. u. Bzl., eine wss. alkal. Lsg. oxydiert sich, auf Papier gegossen, an der Luft gelbrot, entsteht analog aus β -Naphthol bzw. β -Naphthylamin u. *p*-Aminophenol. — Erhitzt man 2,7-Dioxy-, bzw. 2,7-Diamino- bzw. 2-Amino-7-oxynaphthalin mit einer wss. Alkalidisulfidlsg. u. *p*-Aminophenol ca. 120 Stdn. unter Rückfluß, so erhält man das 2,7-Di-(4'-oxyphenylamino)naphthalin, F. 249—251°, ll. in h. A. u. verd. Alkalien; ein Aufguß der wss. alkal. Lsg. auf Papier liefert beim Betupfen mit Chlorlauge eine blaurote Färbung. — Durch Erhitzen von 1,5-Dioxy- bzw. 1-Amino-5-oxynaphthalin mit *p*-Aminophenol u. einer wss. Alkalidisulfidlsg. unter Druck u. Rühren ca. 36 Stdn. auf 115—120° läßt sich das 1,5-Di-(4'-oxyphenylamino)naphthalin, bronzeglänzende Blättchen, F. 278—280°, gewinnen; eine wss. alkal. Lsg., auf Papier aufgegossen, oxydiert sich an der Luft rotviolett. — Kondensiert man α -Naphthol

mit *p*-Aminophenol in Ggw. von NaHSO₃-Lsg. 20° Bé bei 112—115°, so erhält man das 1-4'-Oxyphenylaminonaphthalin, aus verd. A. Krystalle, F. 91°, ll. in A., Ä. u. Bzl. — β -Naphthol u. 4-Amino-1-oxy-2-methylbenzol lassen sich zu 2-4'-Oxy-3'-methylphenylaminonaphthalin kondensieren, aus Bzl. + Lg. Blättchen, F. 127—128°, ll. in A., Bzl. u. Ä. — 2-4'-Oxy-3'-carboxyphenylaminonaphthalin aus β -Naphthol u. 4-Amino-1-oxybenzol-2-carbonsäure erhalten, bildet ein grünlich-hellgraues, bei 172 bis 174° schm., in A. u. Ä. ll. Pulver. — 2,6-Di-(4'-oxyphenylamino)-naphthalin entsteht aus 2,6-Dioxyphenylamin u. *p*-Aminophenol, grünlichgraues Pulver, F. 274—278°. — Erhitzt man 2,7-Dioxyphenylamin mit 1,4-Diaminobenzol u. wss. Alkalidisulfidlg. 40 Stdn. unter Rückfluß, so geht es in 2-4'-Aminophenylamino-7-oxynaphthalin, blaugraues, in schwach salzsaurem W. l. Pulver, über. Aus der wss.-salzsauren Lsg. wird es von tier. Fasern absorbiert, die durch Nachbehandlung mit einem Oxydationsmittel in echten blauen Tönen angefärbt werden. (E. P. 282 111 vom 13/12. 1927, Auszug veröff. 8/2. 1928. D. Prior. 13/12. 1926. F. P. 645 150 vom 5/12. 1927, ausg. 19/10. 1928. D. Prior. 13/12. 1926. Schw. P. 132 030 vom 3/12. 1927, ausg. 1/6. 1929. D. Prior. 13/12. 1926, u. Schw. P. 134 832, 134 833, 134 834, 134 835, 134 836, 134 837, 134 838, 134 839, 134 840, 134 841, 134 842 [Zus.-Patt.] vom 3/12. 1927, ausg. 16/10. 1929. D. Prior. 13/12. 1926, 135 635, 135 636, 135 637, 135 638, 135 639, 135 640, 135 641, 135 642, 135 643, 135 644, 135 645, 135 646, 135 647, 135 648, 135 649, 135 650 [Zus.-Patt.] vom 3/12. 1927, ausg. 2/12. 1929. D. Prior. 13/12. 1926.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Ölfarbe, enthaltend eine ungesätt. Carbonsäure, die in α,β - oder β,γ -Stellung die Doppelbindung enthält, wie z. B. Acrylsäure oder deren Polymerisationsprodd., ferner Crotonsäure u. a. — Z. B. werden 100 Teile polymerisiertes Leinöl (Jodzahl 127) auf 110—120° erhitzt u. unter Rühren 3 Teile Crotonsäure darin aufgel. Nach dem Abkühlen werden Trocken- oder Verdünnungsmittel, z. B. Sangajol, Bzn. etc., event. auch noch Zinkweiß etc., zugesetzt. (E. P. 296 679 vom 3/9. 1928, Auszug veröff. 31/10. 1928. Prior. 2/9. 1927.) M. F. MÜLLER.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

M. J. Callahan, *Entwicklung in Automobil-Fertiglacken.* (Paint, Oil chem. Rev. 89. Nr. 13. 9—12. 27/3. 1930. Parlin N. J.) KÖNIG.

A. Kraus, *Englische Flugzeuglacke.* Höchstleistung als techn. Forderung. Verschiedene Nitrolackgrundlagen. Flammschutzwrkg., Bedeutung der Harzabwesenheit. Celluloseacetatlacke, neue Rezeptvorschläge. Gleichmäßiger Ausfall der Lacke. I. Vorschriften für Nitro- u. Acetatlacke. II. Lösungsm.-Bedingungen. Die Viscosität als Herst.-Grundlage. Klarlacke u. Pigmentierung. Flugzeug-Erkennungsfarben. Tabelle der Lösungsm.- nach Siedebereich, D. u. Zus. Rezepttabelle. (Farbe u. Lack 1930. 159. 173. 2/4. 9/4. 1930.) KÖNIG.

Frank Jones, *Fertiglackierung von Aluminiumkörpern.* Idealer Endanstrich für Aluminiumkörper ist Celluloselack. Ansprüche an die Grundier- u. Oberflächenlacke. Ausführung der Arbeiten in 27 näher ausgeführten Arbeitsgängen. (Brit. ind. Finishing 1. 42—51. März 1930.) KÖNIG.

Erich Stock, *Die Bestimmung der Farbzahl von Ölen, Lacken und ähnlichen Produkten.* (Vgl. C. 1928. II. 1494.) Der vorherbeschriebene App. wurde im Prinzip nicht geändert; in Gemeinschaft mit E. FONROBERT wurden die Farbzahlen von 1—999 auf 3 Scheiben verteilt mit dem jeweiligen Meßbereiche 1—9, 10—90, 100—900. Zwischenwerte können durch Hintereinanderlegen von Scheiben festgelegt werden. Der neue App. kommt als „Komparator nach HELIGE-STOCK-FONROBERT“ in den Handel, die damit ermittelten Farbzahlen sollen als „F. Z. Jod nach STOCK-FONROBERT“ bezeichnet werden. (Farben-Ztg. 35. 1359. 5/4. 1930.) KÖNIG.

International General Electric Co. Inc., New York, übert. von: Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, *Herstellung von Glyptalharzen* aus mehrwertigen Alkoholen u. mehrbas. Säuren unter Ausschluß von Sauerstoff in Ggw. von indifferenten Gasen, wie CO₂ oder H₂, zweckmäßig unter geringem Druck, z. B. von 1/2 at. (E. P. 296 787 vom 7/9. 1928, Auszug veröff. 31/10. 1928. D. Prior. 8/9. 1927.) M. F. MÜ.

Bakelite Corp., V. St. A., *Kunstharzpreßmischungen*, bestehend aus einem innigen Gemisch von Phenolharz, methylenhaltigem Härtungsmittel, Füllstoff u. einem über

100° sd. Aldehyd, insbesondere aus *Phenolharz*, *Hexamethylentetramin*, *Holzmehl* u. *Furfurol*. An Stelle von *Furfurol* können auch *Benzaldehyd*, *Isohexylaldehyd*, *Mannheptose*, *Methylfurfurol*, *Nitrobenzaldehyd*, *Phenylacetaldehyd*, *Tetrahydrobenzaldehyd* u. ähnliche gebraucht werden. (F. P. 676 469 vom 10/6. 1929, ausg. 24/2. 1930.) THIEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Überzugsmassen und Lacke*. Lsgg. von niedriger Viscosität, die sowohl *Celluloseester*, als auch *Kautschuk* enthalten, stellt man mittels Estern ungesätt. aliph. Carbonsäuren her, insbesondere Estern der *Acryl-* u. *Crotonsäure*, wie z. B. α -*Crotonsäureäthylester*. Die Neigung zur Polymerisation vermeidet man, indem man in der Kälte arbeitet u. das Tageslicht fernhält. Auch verwendet man Ester der höheren Homologen der Acrylsäure, wie z. B. *Methyl-oleat*, *Äthyl-*, *Propyl-* u. *Butylcinnamat*. Bei Herst. einer *Nitrocellulose-Kautschuk*-Lsg. vermischt man eine Lsg. von Nitrocellulose in einem niedrig sd. Lösungsm., wie *Aceton* oder *Äthylacetat*, mit Lsgg. von *Kautschuk* in *Methyl-oleat* usw. *Acryl-phosphate*, *Campher* oder *Campherersatzprodd.*, *Phthalsäureester* oder *Ricinussöl*, *Harze*, *Farb-* u. *Füllstoffe* können zugesetzt werden. Die Lsgg. dienen zur Herst. von *Lacken*, *plast. Massen*, zur *Isolierung*, *Imprägnierung* u. als *Klebstoffe*. (E. P. 321 258 vom 27/8. 1928, ausg. 28/11. 1929.) THIEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington (Delaware), übert. von: **H. H. Hopkins**, Philadelphia, *Überzugsmittel für Metallgegenstände*, bestehend aus einem Lack auf *Glyptalharzbasis*. — Ein Gemisch von 92 Teilen *Glycerin*, 148 Teilen *Phthalsäureanhydrid* u. 298 Teilen *hydrolysiertes Leinöl* werden allmählich in einer Atmosphäre von CO₂ oder einem anderen indifferenten Gase auf 220° erhitzt. An Stelle von *Glycerin* können auch *Pentaerythrit*, *Mannit*, *Glykole*, *Polyglykole* oder andere mehrwertige *Alkohole* benutzt werden, ebenso auch an Stelle von *Phthalsäureanhydrid* eine andere mehrbas. Säure oder deren *Anhydrid*, wie *Bernstein-*, *Malein-*, *Fumar-*, *Wein-*, *Citronensäure*. Das trocknende Öl kann auch hergestellt werden aus *Sojabohnen-* oder *Holzöl*, *Tran* u. a. Event. wird noch ein natürliches Harz zugesetzt. Der Lack wird unter Verwendung eines organ. Lösungsm. hergestellt. Z. B. werden 35 Teile Harz gel. in 15 Teilen *Butylalkohol*, 50 Teilen *Solventnaphtha* u. event. 1 Teil eines *Trockenmittels*. (E. P. 297 418 vom 3/9. 1928, Auszug veröff. 14/11. 1928. Prior. 21/9. 1927.) M. F. MÜLLER.

Max Phillips, Evansville, Wisconsin, **Marshall J. Goss**, Ashland, Ohio, und **Sigmond Saxe**, New York, *Lack- und Farbenentferner*, bestehend aus *p-Cymol* u. *Methyl-* oder *Äthylalkohol* oder *Aceton*. (Can. P. 274 793 vom 19/2. 1927, ausg. 18/10. 1927.) M. F. MÜLLER.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

—, *Zucker aus Holz*. Vergleichende Besprechung der Verff. von BERGIUS u. SCHOLLER, von denen die wirtschaftliche Ausführbarkeit des ersteren als problemat., letzteres als aussichtsreich angesehen wird. Das SCHOLLER-Verf. besteht in *Druckperkolation* des Holzes mit 0,1—1,0%ig. H₂SO₄ in besonderen *Diffusionsbatterien* bei 150—180°. Es liefert aus dem Holz 45—50% reduzierenden Zucker, davon 36—40% vergärb., u. 30% *Lignin*. Die Konz. der Würze beträgt etwa 5% reduzierenden Zucker. (Dtsch. Essigind. 34. 143—44. 4/4. 1930.) GROSZFELD.

Wedekind, *Zucker aus Holz*. Erwiderung zu vorstehenden Ausführungen. Die Ausbeuten nach BERGIUS sind bessere, nämlich 60—65% reduzierender Zucker, nach BERGIUS aus 100 kg Holz 30 l A., nach SCHOLLER nur 10 l. (Dtsch. Essigind. 34. 144—45. 4/4. 1930. Hann.-Münden.) GROSZFELD.

K. Feuerlein, *Bestimmung der Menge und Zusammensetzung der Steinansätze in den verschiedenen Stufen der Verdampfanlage*. Die *Steinansätze* in den *Verdampfanlagen* müssen vor dem *Auskochen* der App. untersucht werden, da besonders die *Oxalsäure* beim *Auskochen* mit *Soda II*. *Oxalat* bildet. Vf. hat in den einzelnen Stufen der *Verdampfstation* *Kupferblechstreifen* in die *Siederohre* eingehängt u. nach verschiedenen *Zeiträumen* die daran *abgeschiedenen Beläge* untersucht. Trotz des hohen *Kalkgeh.* des *Dünnsaftes* (0,019) hatte sich in keinem der *Verdampfer* *kohlensaurer Kalk* abgelagert; die *Hauptmenge* der *Ausscheidungen* besteht aus *oxalsäurem Kalk*, besonders wenn *schlechte Rüben* verarbeitet werden müssen. Der *Geh. an in Salzsäure unl. Bestandteilen* ist ziemlich verschieden, was auch auf die *Zus. des Betriebswassers* (bleibende Härte 6,5; vorübergehende Härte 8,4°) zurückgeführt werden kann. Die

Farbe des Steinansatzes schwankte zwischen hellgelb u. dunkelbraun. (Ztrbl. Zuckerind. 38. 402—03. 5/4. 1930. Dormagen, Zuckerfabrik.)
TAEGENER.

Heinz Heubel, *Bestimmung der Menge und Zusammensetzung der Steinansätze in den verschiedenen Stufen der Verdampfstation*. Zur Beurteilung der Saftreinigung ist nicht nur die Zus. der Steinansätze aus den verschiedenen Stufen einer Verdampfstation maßgebend; sondern auch die Menge der Ablagerungen ist dabei von großer Wichtigkeit. Vf. hat aus jeder Stufe der Verdampfungsanlage mehrere Rohre vor der Reinigung herausgenommen u. die Krusten auf Menge u. Zus. untersucht. Die erste u. zweite Stufe zeigte keinen nennenswerten Ansatz, sondern nur einen hauchdünnen, schwarzen Belag. In der dritten Stufe wurde ein harter, grauer, krystallin. glänzender Steinansatz von verschiedener Stärke gefunden. Im unteren Teil der Rohre betrug die Stärke etwa 0,5 mm; im oberen dagegen bis zu 1,35. Die vierte Stufe wies ein ähnliches Bild auf, nur waren hier die Ablagerungen wesentlich dünner, weicher u. von hellerer Farbe.

Auch bei ziemlich niedriger natürlicher Restalkalität können bei guter Saturationsarbeit u. sorgfältiger Filtration die Steinansätze in Verdampfanlagen vermindert u. die Bldg. von Calciumcarbonatkrusten vollkommen vermieden werden. Die Erscheinung der verschieden starken Ablagerungen wird dadurch erklärt, daß in den nur mit Saft berieselten (oberen) Rohrteilen die Verdampfung eine stärkere ist als in den unteren Teilen (mittlerer Saftstand), also dort auch die Salze kräftiger ausfallen u. festbacken. (Ztrbl. Zuckerind. 38. 430—31. 12/4. 1930. Lützen, Zuckerfabrik.)
TAEGENER.

K. Reich und G. Vavrincez, *Betriebsversuche mit der neuen Aktivkohle „Acticarbone NOO“ im Vergleich mit Norit-Superior*. Vf. stellten in dieser Campagne (vgl. C. 1919. I. 2594) Parallelverss. zwischen der neuen Aktivkohle „Acticarbone NOO“ u. Norit-Superior bei I. u. II. Kläre an. Bestimmt wurden: Trockensubstanz (refraktometr.), Farbe nach STAMMER (ausgedrückt in Fuskazinsäure), Alkalität (gegen Phenolphthalein) u. Filtrationsgeschwindigkeit; letztere spielt bei der Berechnung der Farbstoffmengen eine wichtige Rolle.

Während bei Norit-Superior in der letzten Entfärbungsstufe ein starkes Fallen der Adsorption zu bemerken ist, sinkt das durchschnittliche Entfärbungsvermögen bei Acticarbone nur langsam. Norit-Superior übt nach der Auswaschung seines Alkalisalzgeh. einen stark alkalitätsvermindernden Einfluß auf die Klären aus; Acticarbone ist weniger adsorptionsfähig gegenüber Kalk als Norit-Superior. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Republ. 54. 338—39. 4/4. 1930.)
TAEGENER.

E. W. Rice, *Einige wichtige Unterschiede in der Beschaffenheit der Rohrzucker*. Unter den Verunreinigungen der Rohrzucker ist die organ. Substanz die wichtigste u. hat einen entscheidenden Einfluß auf die Güte der Raffination, weil sie die gesamten Farbstoffe u. wahrscheinlich auch alle Kolloide enthält. Vf. hat 6 verschiedene Rohrzucker auf Polarisation, Asche, reduzierende Zucker u. organ. Nichtzucker eingehend untersucht, u. auch die Kolloidmenge, die p_H-Werte, die Filtrationsgeschwindigkeit u. die Farbe vor u. nach der Knochenkohlefiltration bestimmt. In den Rohrzuckern liegen Farbstoffe von zweierlei Arten vor. Caramel u. viele andere färbenden Stoffe sind als Kolloide vorhanden, die von der Knochenkohle nicht leicht adsorbiert werden. Farbzunahme erschwert die Adsorption. Der Einfluß dieser Kolloide äußert sich besonders beim Klären der eingeschmolzenen Zucker u. beim Kochprozeß. Bei Rohrzuckern mit annähernd gleicher Menge an Invertzucker, Asche u. organ. Nichtzucker, aber sehr verschiedenem Geh. an Farbe u. Kolloiden kann man diese Differenzen nicht allein Unterschieden in der Qualität des Rohres zuschreiben. (Facts about Sugar 25. 290—91. 22/3. 1930.)
TAEGENER.

V. Konn, *Bestimmung der Polarisation, Asche, Alkalität (p_H), und Farbe der Melasse aus einer Einwaage*. Wiedergabe von Versuchsanalysen, die die Anwendbarkeit des folgenden Verf. belegen: Das einfache Normalgewicht der Melasse (26,0 g) wird mit dest. neutralem W. in einem 200-ccm-Kolben (20°/4°) gel. u. mit gleichem W. bei 20° bis zur Marke aufgefüllt. 20 ccm dieser Lsg. werden zur Best. der Alkalität, andere 10 ccm zur p_H-Best. benutzt. Weitere 20 ccm werden in einem 200-ccm-Kolben abpipettiert, bei 20° zur Marke aufgefüllt u. durchgeschüttelt, Verwendung zur Best. der Carbonatasche aus der elektr. Leitfähigkeit mittels Konduktometers nach ŠANDERA. Vom Rest der Ausgangslsg. werden schließlich 100 ccm abgemessen, mit 3,5 g wasserfreiem, pulverförmigen, bas. Pb-Acetat versetzt u. nach Durchschütteln u. Filtrieren polarisiert. Im Falle geringer Trübung Klärung mit einem mit konz.

Eg. befeuchteten Glasstab. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Republ. 54. 325—31. 28/3. 1930.) GROSZFIELD.

O. Kopecky, Welche Gewichts- und Polarisationsfehler entstehen durch Zerreibung der Rübe zu Rübenbrei? Bei dem Zerkleinern von organ. Material als Analysenvorbereitung entstehen immer Gewichtsverluste (durch Wasserverdampfung u. Entweichen von Luft u. Gasen), welche zu Ungenauigkeiten der Untersuchungsergebnisse führen. Vf. hat Verss. mit Zuckerrübenbrei angestellt, u. die erhaltenen Resultate in Tabellen u. Diagrammen festgelegt. Danach entsteht der größte Gewichtsverlust u. damit die größte Polarisationszunahme immer während der Zeit der Zerkleinerung. Die Verluste sind um so größer, je wasserreicher das Ausgangsmaterial, je länger die Zerreibungszeit, je feiner der Zerkleinerungsgrad, je höher die Temp. des Arbeitsraumes ist, u. je später das vorbereitete Gut zur Unters. kommt. Rübe u. Rübenbrei sind zwei verschiedene Ausgangssubstanzen; infolgedessen ist auch Polarisationszucker des Rübenbreies nicht ident. mit Polarisationszucker in der Rübe. Letzterer wird nach den bisherigen Methoden immer kleiner gefunden als ersterer. Man muß für eine genaue Best. des „Zuckers in der Rübe“ zuerst die Rübe wägen, darauf zerreiben u. dann erst die Polarisierung bestimmen. Diese Differenzen infolge der Gewichtsverluste können zur weiteren Erklärung der unbestimmbaren Verluste im Fabrikbetrieb herangezogen werden. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 80. 139—54. März 1930. Brünn, Landw. Hochschule.) TAEGENER.

K. Komers und **K. Cuker**, Prag, Diffusionsverfahren für Rübenschnitzel, Zuckerrohr, Holzrinden u. dgl., dad. gek., daß man das Gut vor oder zwischen den Diffusoren zwecks Gewinnung der Säfte einer mechan. Druck-, Saug- oder Zentrifugenbehandlung unterwirft. Das von den Säften größtenteils befreite Material wird nun mit einem oxydierend wirkenden Gasstrom (Luft, Rauchgase) getrocknet. (Ung. P. 98 085 vom 4/5. 1927, ausg. 1/8. 1929. Tschech. Prior. 10/7. 1926.) G. KÖNIG.

Frank L. Allen, Montclair, übert. von: **Ernst W. Kopke**, New York, Verfahren und Apparatur zum Krystallisieren von Zucker aus eingekochtem Zuckersaft, darin bestehend, daß der Saft in einem länglichen Gefäß durch zahlreiche Rührarme, die auf der horizontalen Welle angeordnet sind, u. zwischen denen gleichfalls in senkrechter Anordnung zahlreiche vielgewundene Kühlschlangen eingebaut sind, gerührt u. zunächst schnell u. später langsamer abgekühlt wird. Das Abkühlen geschieht bei dieser Anordnung gleichmäßig innerhalb der ganzen Fl. An Hand von Zeichnungen ist die Apparatur beschrieben. (A. P. 1 749 588 vom 19/1. 1927, ausg. 4/3. 1930.) M. F. MÜ.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin (Erfinder: **Walter Schoeller**, Berlin-Charlottenburg, und **Friedrich Medicus**, Berlin-Steglitz), Haltbarmachung von Kohlenhydraten in Pflanzenteilen. (D. R. P. 486 801 Kl 53c vom 27/2. 1926, ausg. 25/11. 1929. — C. 1928. I. 1109 [F. P. 628119].) SCHÜTZ.

Soc. an. des Distilleries des Deux-Sèvres, Melle, Deux-Sèvres, Frankreich, Verzuckerung von Cellulose durch Überführung derselben in den Ameisensäureester u. Hydrolyse des Esters mittels Dämpfen von wasserfreier oder hochkonz. Ameisensäure. (E. P. 323 693 vom 3/4. 1929, ausg. 30/1. 1930. Prior. 30/1. 1929. Zus. zu E. P. 311 695; C. 1929. II. 1601.) M. F. MÜLLER.

W. Acton, Paisley, Behandlung von Mais zwecks Gewinnung von Stärke. Nach dem Eintauchen in schwach saures W. werden die Maiskörner in einer Trommel entkeimt u. von den Keimen befreit. Die Maiskörner werden dann zerkleinert u. die Stärkezellen aufgebrochen. Die Stärkefl. wird von den Rückständen durch Sieben getrennt. Die Rückstände werden durch eine Filterpresse gedrückt u. die Stärkefl. nach dem Abstumpfen mit Alkalilsg. bis zu einem p_H 6,5 bei 40° auf Stärketrenntische geleitet. Die Stärke wird mit verd. Natronlauge u. dann mit W. gewaschen. Das Waschwasser dient weiter zum Waschen der Keime zwecks Trennung der anhaftenden Stärke, welches nachher mit einem p_H 5 u. einer Temp. von 45° zu der Entkeimungsmühle geleitet wird. Das von den Stärketischen abfließende W. mit einem p_H 4 wird zum Einweichen der Maiskörner benutzt. An Hand einer Zeichnung ist der Gang des Verf. näher beschrieben. (E. P. 324 702 vom 1/11. 1928, ausg. 27/2. 1930.) M. F. MÜ.

XV. Gärungsgewerbe.

G. Badermann, Zur Entwicklung der Gärungsindustrie. I. (Brennerei-Ztg. 47. 62—63. 2/4. 1930.) GROSZFIELD.

Karel Neoral, *Einige Bemerkungen über den Einfluß der schwefligen Säure auf die alkoholische Gärung von Most mit verschiedener Zuckerkonzentration*. Die schweflige Säure wird schnell gebunden, u. die Geschwindigkeit der Bindung hängt vom Zuckergehalt ab. Der Teil von SO₂, der oxydiert wird oder verflüchtigt, wird durch Dissoziation der gebundenen Form nachgeliefert. Eine Zugabe von 337 mg SO₂ pro l Most gleich nach dem Pressen hindert die Gärung. Bei Zugabe reiner Hefekultur wirkt erst eine Dosis von 476 mg SO₂ pro l Most jede Gärung hindernd. Eine längere Verzögerung der Gärung tritt bei Verwendung von Hefereinkulturen bei maximal etwa 200 mg SO₂ pro l Most nicht ein. Meist genügt auch bei Vergärung beschädigter oder angefaulten Moste 75—100 mg SO₂/l. Es empfiehlt sich, Reinkulturen von Hefe zu verwenden. (Věstník Československé Akad. Zemědělské 6. 259—63. März 1930.) MAUT.

A. Heiduschka und C. Pyriki, *Untersuchung von 1928-er Traubenweinen des Weinbaugebietes Pillnitz-Lößnitz-Meißen-Seußlitz*. (Vgl. C. 1928. II. 1829.) Jahresbericht. 24 Analysen. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 104—09. Jan. 1930. Dresden, Staatl. Landesstelle f. öffentl. Gesundheitspflege.) GROSZFELD.

P. Marsais, *Die Blaufrübling der Champagnerweine*. (Rev. Viticulture 72. 283—87. 10/4. 1930. — C. 1930. I. 1233.) GROSZFELD.

P. Petit, *Die Farbe der Moste und Biere*. Im Zusammenhange werden die verschiedenen Faktoren, die die Färbung beeinflussen, so die Extraktion des Malzes, der Einfluß der Temp. dabei, Oxydation der Würzebestandteile, alkal. Rk. des W., Art der Apparatur, dann aber auch die Faktoren, die die Färbung vermindern, so die Ausfällung mit koagulierendem Eiweiß, Adsorption durch die Hefe bei der Vergärung, behandelt. (Brasserie et Malterie 20. 1—4. 17—20. 5/4. 1930.) GROSZFELD.

Jos. Štásný und B. Zimmermann, *Die Bedeutung der konduktometrischen Titration in der Gärungsindustrie*. Unter Verwendung eines Konduktometers nach ŠANDERA mit beweglichen Elektroden u. opt. Indication wird die spezif. Leitfähigkeit für verschiedene Essigarten u. Maischen aus der Spiritusindustrie bestimmt. Genaue Beschreibung der App., ihre Verwendung u. weitere Anwendungsmöglichkeit im Original. (Věstník Československé Akad. Zemědělské 6. 263—68. März 1930.) MAUT.

G. Reif, *Über den Nachweis von Obstwein in Traubenwein nach dem Sorbitverfahren*. Ein negativer Ausfall des Sorbitnachweises in einer dem Handel entnommenen süßen Apfelweinprobe war durch die vorhandene große Zuckermenge bestimmt; nach Entgeistung u. Vergärung wurden ein deutlicher, wenn auch geringer Dibenzalsorbitnd. erhalten. Bei Prüfung des Einflusses der verschiedenen Zuckerarten auf die Sorbitrkt. störten Glucose am wenigsten, Fructose, Saccharose, Invertzucker stärker, Stärkezucker u. Stärkesirup am stärksten den Sorbitnachweis. Die Ursache war im letzteren Falle besonders das Dextrin, das die Bldg. des Nd. stärker hemmte als Zucker. Zur Abtrennung des Dextrins erwies sich besonders ein Ausziehen des dextrinhaltigen Dest.-Rückstandes der zu prüfenden Fl. mit sd. absol. A., in dem sich der Sorbit löste, das Dextrin nicht, geeignet. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 99—104. Jan. 1930. Berlin, Reichsgesundheitsamt.) GROSZFELD.

Thomas Hermanus Verhave sr., Holland, *Herstellung von 2,3-Butylenglykol durch Gärung*. Eine sterilisierte, Kohlehydrate haltige Maische, die N-haltige Verb., Phosphate u. Carbonate enthält, wird mit Hilfe von Bakterien, wie *clostridium polymyxa* oder *aerobacter aerogenes*, zu 2,3-Butylenglykol vergoren. So erhält man aus 3000 kg Kartoffeln nach der Verzuckerung, 25 kg Superphosphat u. 19 kg pulverisiertem Kalkstein mit Hilfe einer Kultur von *aerobacter aerogenes* 235 kg 92%ig. 2,3-Butylenglykol u. 130 kg 95%ig. A. Die Gärungsprodd. werden zweckmäßig durch Dest. unter vermindertem Druck aus der vergorenen Maische entfernt. Die Gärung erfolgt bei 25 bis 50° unter Durchleiten von Luft. Der gebildete A. wird von Zeit zu Zeit entfernt, während der Maische neue Mengen von Kohlenhydraten u. Salzen zugesetzt werden. (F. P. 676 875 vom 19/6. 1929, ausg. 28/2. 1930. Holl. Prior. 10/7. 1928.) ULLRICH.

Thomas Hermanus Verhave sr., Holland, *Acetylmethylcarbinol durch Gärung*. Bei dem Verf. des französ. Patents 676875 (vgl. vorst. Ref.) wird durch Durchleiten von großen Mengen von Luft nach Beginn der Gärung das 2,3-Butylenglykol zu Acetylmethylcarbinol oxydiert u. durch Waschen der aus dem Gargefaß austretenden Luft u. Gasen erhalten. Zweckmäßig wird die Durchlüftung erst nach der Hauptgärung in verstärktem Maße vorgenommen. Das noch in der Garfl. vorhandene Acetylmethylcarbinol wird mit dem aus den Abgasen erhaltenen vereinigt u. kann durch Dest. mit

oxydierenden Mitteln, wie FeCl₃ in *Diacetyl* übergeführt werden. (F. P. 676 876 vom 19/6. 1929, ausg. 28/2. 1930. Holl. Prior. 10/7. 1928.) ULLRICH.

Wallerstein Co., Inc., übert von: Leo Wallerstein, New York, *Bierähnliches Getreideextrakt*. Man kocht eine v. Maische von *Malz* u. *Weizenkeimen* u. kühlt die M. auf etwa 60° ab; das Prod. wird nun durch neuen Zusatz von Malz verzuckert, worauf die Fl. von den Rückständen getrennt wird. (A. P. 1737 279 vom 3/4. 1923, ausg. 26/11. 1929.) SCHÜTZ.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

L. Elion, *Einiges über die Biochemie der Broterzeugung*. Im Zusammenhange werden verschiedene Teiggärungsverf. u. ausführlicher einige den Gar- u. Backvorgang beeinflussende Faktoren behandelt, namentlich der Kleber, die Hefe, der Zucker- u. Diastasegeh. des Mehles u. der Säuregrad, dazu einige Unters.-Verf., wie der Backvers. zur Prüfung des Mehles u. der Hefe. Darauf werden die Anwendung verschiedener Backhilfsmittel u. deren Wrkg. auf die Teiggärung sowie andere Verf. der Mehlerverbesserung besprochen, schließlich die Backpulver im Vergleich zur Hefe, wobei letzterer der Vorzug gegeben wird, so lange die Zus. des Teiges dies gestattet. (Chem. Weekbl. 27. 219—27. 12/4. 1930.) GROSZFIELD.

—, *Zuckerauskrystallisation*. Nach Besprechung der Bedingungen für das Auskrystallisieren von Zucker aus Sirupen, nämlich des Vorliegens einer übersätt. Lsg. u. der Ggw. von Krystallisationskeimen sowie der Verzögerung bzw. Verhinderung der Krystallbildg. durch Schutzkolloide wird schließlich als solches Apfelpektin empfohlen: Es genügen 20 g Trockenpektin auf 100 kg Sirup, die Zuckerkrystallisation zu verhindern. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 51. 223—24. 3/4. 1930) GROSZFIELD

Walter Obst, *Zur Naturvanille und Vanillin*. Es wird ausgeführt, daß das Aroma der Vanilleschote in allen seinen Eigg. durchaus nicht völlig u. ausschließlich dem Vanillin entspricht, wenn dieses auch die Hauptkomponente bildet. Der Wettbewerb zwischen Naturvanille u. Vanillin erscheint also berechtigt. (Chem.-Techn. Rdsch. 45. 199—201. 4/3. 1930. Altona-Bahrenfeld.) GROSZFIELD.

Edwin O. Wiig, *Acetondicarboxylsäure als Triebmittel für Backwaren*. Der durch Behandlung von Citronensäure mit H₂SO₄ + SO₃ bereitete Körper gibt beim Erwärmen 13—15% CO₂ ab, ohne daß in den Backwaren ein Rest zurückbleibt. Auch Aceton war durch Prüfung des Destillates aus mit dem neuen Backmittel bereiteten Kuchen selbst mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin nicht mehr nachzuweisen. Die Haltbarkeit der Acetondicarboxylsäure beim Aufbewahren bei Zimmertemp. (0—32°) ist prakt. ausreichend; für 15% wirksames CO₂ betrug dessen Menge nach 1 Jahr noch 11,91—13,40%. (Ind. engin. Chem. 21. 1145—46. Nov. 1929. Madison, Univ. of Wisconsin.) GROSZFIELD.

Josef Krenn, *Studien über die elektrische Leitfähigkeit der Milch*. II. *Die Ergebnisse praktischer durchgeführter Messungen an Milch von Kühen verschiedener Herden*. (I. vgl. C. 1929. II. 667.) Bestätigt wurde wieder die Brauchbarkeit des Verf., Übereinstimmung mit klin. Befunden, vielfach diesen sogar überlegen. Bei Milch mit n. Leitfähigkeit wurde nie eine Refraktion unter 39,0 (39,0—41,0), fettfreie Trockenmasse unter 8,80 (bis über 10%) u. D. unter 1,0310 (bis 1,0360) beobachtet (Höherrinder). Der Gefrierpunkt war stets auch bei Erkrankung der Tiere n. Vergleichende Unters. bei vier Wirtschaften mit verschiedenen Haltungsbedingungen u. Fütterungsverhältnissen zeigte die Abmelkwirtschaft mit Trockenfütterung 75,4% Tiere mit n. Sekretionsverhältnissen. Bei Weidewirtschaft waren 66,6% der Tiere gesund. Bei Abmelkwirtschaft mit Sauerfütterung waren 63,5% der Tiere n. milchend. Bei Abmelkwirtschaft mit Stierhaltung bei hauptsächlichlicher Grünfütterung waren es nur 58,1% der Tiere. Die Mittelwerte der Leitfähigkeit, mal 10⁻⁴, betragen entsprechend: 44,16—44,18—44,22—45,44. Der letzte Wert nähert sich bedenklich der obersten Grenze von 46,00. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 32—62. Jan. 1930. Wien, Landwirtsch.-chem. Bundesversuchsanst.) GROSZFIELD.

C. H. Troy und Paul Francis Sharp, *α- und β-Lactose in einigen Milchprodukten*. Zwischen den p_H-Werten von 2,0—7,0 liegt der Umwandlungsgrad von α- u. β-Lactose in einem Minimum u. erreicht ∞ bei p_H = 0,0 u. p_H = 9,0. Die Wrkg. des p_H auf das Umwandlungsverhältnis von α- in β-Lactose war, wie sich zeigte, abhängig von der Löslichkeit des α-Lactosehydrats u. die p_H-Wrkg. auf das Umwandlungsverhältnis von β- in α-Lactose von der Ausfällung von α-Lactosehydrat bei 25°. Relativ konz.

Saccharoselsgg. zeigen nur wenig Einfluß auf das Umwandlungsverhältnis der beiden Formen ineinander bei 25°. Die Lactose lag in einer nicht krystallin. Gleichgewichtsmischung der α - u. β -Form in Magermilch, getrocknet durch Druck u. Zentrifugalzerstäuber sowie bei atmosphär. u. Vakuum-Trockentrommelverf., vor, wenn das Prod. frisch bereitet u. bei niedrigem W.-Geh. anbewahrt wurde. Beim Flockenverf. war eine große Menge α -Lactosehydrat während des Verf. krystallisiert. Das Zusammenbacken von Milchpulver erfolgt nach Annahme des Vf. wie folgt: 1. Absorption von W. durch den konz. Lactosesirup. 2. Zusammenkleben der Milchteilchen aneinander. 3. Festwerden der M. infolge Krystallisation der Lactose als α -Hydrat. Die Bldg. von „sandigem“ Eiskrem wird durch Ggw. genügender Mengen nicht gefrorenen W. erklärt, wodurch die Krystallisation des α -Hydrats möglich wird; anders bei raschem Gefrieren, wobei die Lactoselsg. bis in ein Gebiet konz. werden kann, wo die Krystallisation nicht eintritt; in solchem Eiskrem bilden sich α -Krystalle erst, wenn der Eiskrem wieder genügend geschmolzen ist. Die Aussaatprobe (seeding test) von HUDSON u. BROWN (1908) bewährte sich zur Erkennung der Ggw. von krystallin. u. α -Lactosehydrat in Milchprodd. In dem Trockenrückstand bei Best. der Trockenmasse von Milch lag die Lactose als Gemisch von α - u. β -Lactose in nicht krystallin. Form vor. Bei sehr langsamem Eintrocknen der Milch bei 50° krystallisierte nahezu alle Lactose als α -Hydrat aus. (Journ. Dairy Science 13. 140—57. März 1930. Ithaca, New York, Cornell Univ.) GROSZFIELD.

Alfred Schneck und Wilhelm Strack, *Der Brechungsexponent des Chlorcalciumserums in der Milch einzelner Kühe, seine Schwankungen und deren Abhängigkeit.* (Vgl. C. 1930. I. 1714.) Nach den Unterss. an 28 Versuchskühen bei 23 Lactationsperioden betragen die wöchentlichen maximalen Schwankungen bis zu 2,5—6,5, für die ganze Lactation 4,0—11,0%. Der Brechungsexponent weist im Mittel um 50—70% geringere Schwankungen auf als die fettfreie Trockenmasse u. D. Die maximalen Schwankungen sind vorwiegend durch die extremen Lactationsgrenzwerte bedingt, die meist zu bestimmter Jahreszeit anzutreffen sind. Man findet in n. Milch von Einzelkühen als Maxima 35,15—30,90, Maxima 37,85—42,15. Die Milch von Kühen verschiedener Rassen weist trotz gleicher Fütterung u. Haltung u. zum Teil Aufzucht ganz verschiedene Brechungsexponenten auf. So betragen bei Einzelkühen verschiedener Rassen: Gesamtmittel für Gebirgrassen 39,45—40,50 (40,00 \pm 0,09), Landrassen 38,80—40,15 (39,30 \pm 0,08), Niederungsrassen 36,80—39,30 (38,15 \pm 0,07). Weiter konnte nachgewiesen werden, daß die Lactationszeit, besonders der Beginn, z. T. auch das Ende, u. die Fütterung einen deutlichen Einfluß ausüben. Die niedrigeren Werte für die Brechung finden sich im allgemeinen im Herbst, zum geringen Teil im Sommer, während die höheren fast durchweg in den Wintermonaten u. im Mai anzutreffen sind. (Milchwirtschaftl. Forsch. 9. 427—71. 27/3. 1930. Halle-Wittenberg, Univ.) GROSZFIELD.

M. Klimmer und H. Haupt, *Zur Frage der Übertragung der Streptokokkenmastitis durch die Melkmaschinen Alfa und Westfalia.* In einem zu 20—25% mit altinfizierten Trägern u. Ausscheidern von gering virulenten Galtstreptokokken durchsetzten Milchkuhbestand waren Verschleppungen derselben auf gesunde Euter durch die genannten Melkmaschinen mit Sicherheit oder Wahrscheinlichkeit nicht festzustellen. (Milchwirtschaftl. Forsch. 9. 511—15. 27/3. 1930. Leipzig, Univ.) GROSZFIELD.

E. Arthur Beavens, *Die Wirkung von Lactose auf die Nichtabtötung von Escherichia coli beim Erhitzen auf 145° F für 30 Minuten.* Während mit drei Stämmen in reinen Lactoselsgg. bei 1% Lactose Abtötung eintrat, bei 2—3% teils überlebende Keime beobachtet wurden, teils auch nicht, blieben bei 4—20% stets überlebende Keime zurück. Eine ähnliche Schutzwrkg. der Lactose wird auch in der Milch angenommen. Daß Glieder der Escherichia-Aerobacter-Gruppe in Eiskremmischungen die Pasteurisierung überstehen, scheint durch die Schutzwrkg. des hohen Zuckergeh. bedingt zu sein. (Journ. Dairy Science 13. 91—93. März 1930. Univ. of Maryland.) Gd.

E. Arthur Beavens, *Die Escherichia-Aerobactergruppe als Anzeiger für richtige Pasteurisierung.* (Vgl. vorst. Ref.) Bei Prüfung von 100 Proben pasteurisierter Milch waren bei 32 Proben Bakterien genannter Art imstande, die bei der Handelspasteurisierung angewendeten Temp. zu überleben. Die gewöhnlich oder meistens beobachtete Abtötungstemp. von Kulturen von Escherichia coli ging bis zu 148° F für 30 Min. Die Coliprobe ist also kein zuverlässiger Indicator einer richtigen Pasteurisierung. (Journ. Dairy Science 13. 94—101. März 1930. Univ. of Maryland.) Gd.

Wm. H. E. Reid und F. F. Welch, *Faktoren, die die Eigenschaften von Sauermilch aus Magermilchpulver beeinflussen*. Bei sorgfältiger Arbeitsweise kann aus künstlicher, aus Magermilchpulver bereiteter Milch eine Sauermilch von vortrefflichen Eigg. erhalten werden, von durchaus guter Konsistenz, Struktur u. Geschmack. Von großer Bedeutung ist dabei die Wahl des Säureweckers, der von höherer Wertigkeit sein soll als sonst üblich. Die Kühlung nach der Pasteurisierung ist von großer Bedeutung. Eine Pasteurisierung der Kunstmilch bei hoher Temp. oder für längere Dauer ist zu vermeiden. Empfehlenswert ist Zusatz von 0,35% Gelatine, wodurch Konsistenz (body) u. Struktur verbessert werden, auch Zusatz von mehr als 10% n. Magermilch. Kühlung vor Ausscheidung des Quarks ist, wenn möglich, vorzunehmen. Eine Aufbewahrung der Sauermilch bei 39° F hatte in 5 Tagen kein Verderben zur Folge, bei über 42° eine Qualitätsabnahme nach 3 Tagen, bei 60° aber schon nach 24 Stdn. (Journ. Dairy Science 13. 124—39. März 1930. Columbia, Missouri, Univ.)

GROSZFELD.

N. King, *Über die Grenzfläche Wasser-Fett in der Butter*. Nach den Betrachtungen über den Zusammenhang des Baues der Butter mit den chem. Veränderungen an der Fettphase an Hand von Literaturangaben weist Vf. darauf hin, daß etwa 98% der vorhandenen Wassertröpfchen den Durchmesser unter 3 μ besitzen, u. durch Buttermilch gebildet werden, während die größten aus reinem W. (Waschwasser) bestehen. Bestandteile der Buttermilch (Fe, Cu, [H']) können also durch Hydrolyse- u. Oxydationsvorgänge am Butterfett katalyt. die Zers. beschleunigen. Hieraus ergibt sich auch, daß z. B. bei gleichem Fe-Geh. die Haltbarkeit der Butter eine andere sein kann, je nachdem das Fe aus dem Rahm oder dem Washwasser stammt. (Milchwirtschaftl. Forsch. 9. 501—05. 27/3. 1930. Talium, Reval, Estland.)

GROSZFELD.

A. Lancaster Smith, *Tapiocawurzelmehl. Ein neues hochwertiges Futtermittel*. Bericht über Fütterungsverss. an Schweinen, in denen auf wohlfeilere Weise mit Tapiocamehl ein günstigeres Fütterungsergebnis erzielt wurde, als mit Maismehl. (Fertiliser 15. 205. 2/4. 1930.)

GROSZFELD.

E. Lauprecht, *Die Aufstellung einer Kraftfuttermischung von bestimmtem Gehalt an verdaulichem Eiweiß und Stärkewert mit Berücksichtigung der Preisverhältnisse*. (Vgl. C. 1930. I. 1714.) Ins einzelne gehende Beschreibung der Berechnung der Einzelanteile von Futtermischungen aus Gerstenschrot, Sojaschrot u. Weizenkleie als Beispielen. Die Herst. einer Kraftfuttermittelmischung aus 3 Futtermitteln erfolgt zweckmäßig an Hand eines Futtermitteldreiecks, wie näher gezeigt wird. Durch Zus. von mehr als 3 Futtermitteln wird die Wrkg. eines Kraftfuttermittels nicht wesentlich verbessert. (Milchwirtschaftl. Forsch. 9. 419—26. 27/3. 1930. Göttingen.)

GROSZFELD.

J. W. Barnes und C. W. Murray, *Probenahme gereinigter Äpfel zur Bestimmung der arsenhaltigen Spritzreste*. Die Unters. der Schwankungen an Arsenrest bei einzelnen gereinigten Äpfeln zeigte, daß für Äpfel, die nicht mehr als 0,01 Gran As₂O₃ auf 1 Pfund enthielten, eine Probe von 6 Äpfeln entnommen aus einer Menge, deren sämtliche Teile die gleiche Behandlung erfahren haben, eine Genauigkeit von $\pm 0,0015$ Gran/Pfund ergibt. (Ind. engin. Chem. 21. 1146—47. Nov. 1929. Washington, D. C. U. S. Dep. of Agriculture.)

GROSZFELD.

C. Griebel, *Zur Pollenanalyse des Honigs*. I. Mitt. Mikrolichtbilder der Pollen von Papilionaceen, Cruciferen, Windblütern u. Coniferen, Beschreibung von deren Eigentümlichkeiten. Prakt. Angaben zur Photographierung von Honigpollen u. deren Bau u. Eigg. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 63—79. Jan. 1930. Berlin, Staatl. Nahrungsm.-Unters.-Anst.)

GROSZFELD.

A. Rinck und E. Kaempff, *Formeln zur direkten Berechnung des Saccharose- und Milchzuckergehaltes in Milchsokolade*. Die früher (vgl. C. 1922. II. 954) aufgestellten Formeln wurden zur Best. von Milchzucker u. Saccharose in Milchsokolade wie folgt geändert: Vorl. Milchzucker-% = (vorl. Ges.-Zucker \times 0,43 + Pol. nach Invers.)/0,1481. Vorl. Saccharose-% = (vorl. Ges.-Zucker \times 1,051 — Pol. nach Invers.)/0,1481. Aus dem vorläufigen Gesamtzucker durch Polarisation einer Lsg. von 10 g Milchsokolade in 100 cem W. errechnet man nach WELMANS-STEINMANN den wirklichen Gesamtzuckergeh. nach den Formeln: Vol. des Ges.-Zuckers = vorl. Ges.-Zucker/1,59. Wirkl. Ges.-Zucker-% = 1000 (vorl. Ges.-Zucker)/100 Vol.) vorl. Ges.-Zucker \times 10: wirkl. Ges.-Zucker-% = vorl. Milchzucker-%: x. x = wirkl. Milchzucker-%. — Aus dem wirklichen Gesamtzucker u. wirklichen Milchzucker ergibt sich durch Differenz die wirkliche Saccharose u. durch Multiplikation des wirklichen Milchzuckers mit 2,66 der Geh. der Milchsokolade an Trockenmilchbestandteilen. Die Differenz von

100 (wirkl. Saccharose + Trockenmilch) liefert den Geh. an Kakaobestandteilen. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 81—90. Jan. 1930. Cottbus, Untersuchungsamt d. Stadt.)

GROSZFELD.

Georg Roeder, *Studien über die Katalaseprobe*. Bei der Unters. unnormaler Milch nach LOBECK hatte sich verschiedentlich gezeigt, daß der Katalasegeh., wenn auch nicht immer, so doch oft, stärker als andere Eigg. der Milch beeinflußt war. Derartige Milchproben zeigten häufig bei Beginn der Verss. eine besonders lebhaft Gasbildg. Die vorliegende Arbeit befaßt sich mit systemat. Verss. über Einfluß verschiedenartigen Schüttelns auf die Gasbildg., Einfluß der [H'] u. der Katalasekonz. Wiedergabe der Ergebnisse in zahlreichen Tabellen u. Kurvenzeichnungen, die im einzelnen besprochen werden. Zwischen den geschüttelten u. nichtgeschüttelten Proben zeigten sich keine charakterist. Unterschiede. Durch höhere [H'] wird die Katalasewrkg. stark gehemmt. Die Katalase scheint in mehr konz. Lsgg. bedeutend wirksamer zu sein, als in mehr verd., während erhöhte H₂O₂-Konz. die Rk. verlangsamt. (Milchwirtschaftl. Forsch. 9. 516—90. 27/3. 1930. Leipzig, Dr. N. GERBERS Co. m. b. H.)

GROSZFELD.

H. Gohr, *Türimetrise Bestimmung der Lactose in der Milch*. Ausführliche Beschreibung des Verf. von ISSEKUTZ u. BOTH (C. 1927. II. 1380), einer Abänderung des Verf. von HAGEDORN-JENSEN (C. 1923. IV. 354). Die Arbeitsweise gestattet, auch kleine Mengen (1—15 mg) Glucose genau, einfach u. schnell zu ermitteln, weshalb sich Anwendung des Prinzips auf nahrungsmittelchem. Unterss. empfiehlt. Besonders bei Lactosebest. in Milch wurde eine Arbeitsvorschrift mit Tabellen abgeleitet, deren Ergebnisse mit den nach SOXHLET erhaltenen prakt. übereinstimmen. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 90—94. Jan. 1930. Bonn, Univ.)

GROSZFELD.

C. Kempinski, *Über die Bestimmung des Wasserungsgrades von Buttermilch*. Wegen der fortschreitenden Zers. der Lactose bei der Säuerung erfährt die D. des Spontanserums eine andauernde Erniedrigung, u. kann daher nicht mehr zur Berechnung der Höhe einer Wässerung dienen. Dagegen ist der Aschengeh. konstant, wie gezeigt wird, u. unabhängig vom Alter der Buttermilch. (Milchwirtschaftl. Forsch. 9. 506—10. 27/3. 1930. Hamburg, Verband norddeutscher Milchhändlervereine.) Gd.

Claußen, *Nachtrag zu der Abhandlung „Untersuchungen über den Nachweis der Verfälschung von Fischmehl durch Knochenmehl“*. (Vgl. C. 1930. I. 1717.) Zu unterscheiden sind Fische, deren Knochensubstanz neben einzelnen feinen Kanälchen typ. Lakunen in wechselnder Menge enthält, u. solchen, bei denen Lakunen sich nicht nachweisen lassen, deren Knochen aber von einem bald dichten, bald weniger dichten Kanal- oder Hohlraumssystem durchzogen werden (Mikrolichtbilder im Orig.). Zu letzteren gehört auch in der Regel das Dorschmehl des Handels. (Ztschr. Fleisch-, Milchhyg. 40. 265—67. 1/4. 1930. Hamburg, Patholog.-anatom. Lab. d. Veterinarwesens.)

GROSZFELD.

W. H. Hobbs und **A. Lane**, London, England, *Konservierung von Nahrungsmitteln*. Die Stoffe werden in einem geschlossenen Raum bei etwa 0° einem Luftstrom mit 62—66% Feuchtigkeit, welcher vorher durch eine Lsg. von Thymol in CH₃COOH geleitet wurde, ausgesetzt. Die Patentschrift enthält eine Zeichnung u. genaue Beschreibung einer geeigneten Vorr. (E. P. 233 626 vom 11/10. 1926, ausg. 9/2. 1928.) ALT.

Nährmittelfabrik München G. m. b. H., Pasing, *Herstellung hefeartiger Nährpräparate* nach Verflüssigung der Hefe mittels Plasmolyse oder Autolyse, dad. gek., daß sie mit *dextrinhaltigen* Lsgg. eingedampft wird. (D. R. P. 494 873 Kl. 53i vom 17/1. 1924, ausg. 29/3. 1930.)

SCHÜTZ.

N. V. Internationale Oxygenium Maatschappij „Novadel“, Holland, *Behandlung von Mehl und anderen Müllereiprodukten*. Man mischt geringe Mengen Benzoyl-superoxyd u. Benzoesäure mit frisch gemahlenem Weizenmehl u. hält die Temp. 6 Stdn. auf der Höhe der umgebenden Luft, wobei das Mehl stark gebleicht wird u. die Zusatzstoffe sich verflüchtigen. (F. P. 672 627 vom 5/4. 1929, ausg. 4/1. 1930. A. Prior. 5/4. 1928.)

SCHÜTZ.

Exzene T. Colburn, Chicago, Illinois, *Herstellung von Teig* für Kuchengebäck unter Zusatz einer geringen Menge Na-Salicylat. (Can. P. 274 513 vom 24/9. 1926, ausg. 11/10. 1927.)

M. F. MÜLLER.

S. Bonsor, Birmingham, England, *Verfahren und Vorrichtung zum Mischen und Bestrahlen von Nahrungsmitteln*. Die zur Herst. von Brot, Biskuits usw. benötigten Stoffe werden in einem mit Rührer versehenen Mischkessel, dessen Deckel durch ein

Gegengewicht ins Gleichgewicht gebracht ist, der Einw. ultravioletter Strahlen ausgesetzt. (E. P. 280 729 vom 16/12. 1926, ausg. 15/12. 1927.) ALTPETER.

Alexander Gillespie, Pittsfield, V. St. A., *Zubereitung von Weizen*. Man zerkleinert die Körner oberflächlich, um das Eindringen von W. in das Innere zu erleichtern, vermischt sie mit W. u. bewahrt die M. einige Stunden in geeigneten Gefäßen auf, wodurch die weitere Verarbeitung auf Mehl erleichtert werden soll. (A. P. 1 740 892 vom 11/8. 1922, ausg. 24/12. 1929.) SCHÜTZ.

R. V. Jellicoe, England, *Konservieren von Früchten*. Die Früchte werden in einem mit indirektem Dampf oder h. W. beheizten u. mit herausnehmbarem Einsatz versehenen Kessel mit einer Siruplsg. behandelt, die durch eine am Boden der Vorr. ansetzende Pumpe ständig im Umlauf gehalten wird. Die Früchte werden nach beendeter Imprägnierung, deren Verlauf durch Beobachtung der D. der Fl. verfolgt wird, nach geeignetem Umschalten der Verbindungswege von dem Überschuß der Siruplsg. durch Abpumpen befreit u. im Vakuum krystallisieren gelassen. Eine Vorr. ist durch Zeichnung erläutert. (E. P. 281 380 vom 31/8. 1926, ausg. 29/2. 1927.) ALTPETER.

L. Kubinyi, Budapest, *Harte Honigwaben*, dad. gek., daß man geschmolzenes Bienenwachs mit Papier, pflanzlichen Faserstoffen, Cellulose, Seidenabfällen u. dgl. innig mischt u. aus dieser Masse in Zylinderpressen Honigwaben herstellt. Die so hergestellten künstlichen Waben sind dauerhaft u. zerreißen in den Honigzentrifugen nicht. (Ung. P. 97 770 vom 17/10. 1928, ausg. 15/7. 1929.) G. KÖNIG.

Sun-Maid Raisin Growers, Californien, übert. von: **Henry W. Denny**, South Orange, V. St. A., *Traubensirup*. Man extrahiert *Rosinen*, behandelt den Extrakt mit einer *Erdalkaliverb.*, leitet CO_2 in die Fl., filtriert den Nd. ab, worauf die Lsg. mit H_3PO_4 u. dann mit $NaOH$ behandelt wird. Der erhaltene Nd. wird abfiltriert, die Fl. angesäuert, mit einem Entfärbungsmittel behandelt u. zur *Sirupkonsistenz* eingedampft. (A. P. 1 746 994 vom 8/10. 1925, ausg. 11/2. 1930.) SCHÜTZ.

Schwartauer Honigwerke und Zuckerraffinerie Akt.-Ges., Bad Schwartau, *Gewinnung von Pektin*. Pektinhaltige Früchte, z. B. Äpfel werden zuerst mit k. schwach saurem W. verrührt, dann ausgepreßt. Das *Pektin* wird hierauf mit einer h. Lsg. von Wein-, Citronen-, Milch- oder anderen Säuren extrahiert u. die erhaltene Lsg. geklärt, gebleicht u. im Vakuum eingengt. Die $[H^+]$ -Konz. der konz. Pektinlsg. wird durch Zusatz organ. Säuren auf die zur Gelbildg. notwendige Rk. eingestellt. Vor dem Eindampfen können auch die nichtgelbildenden Pektine durch Filtration entfernt werden. (E. P. 281 513 vom 1/3. 1927, ausg. 29/12. 1928. Prior. 1/2. 1927.) ALTPETER.

Pomosing-Werke Ges., Frankfurt a. M., *Reinigen von Pektinlösungen*. Verunreinigungen von Pektinlsgg. wie dextrinartige Zers.-Prodd. der Stärke oder Eiweißstoffe werden durch Abkühlen u. Abtrennen des Nd. abgeschieden. Z. B. wird *Alpeltrester* mit W. ausgelaugt u. die Fl. auf -6 bis -10° abgekühlt. Der Nd. wird mit Hilfe einer Filterpresse abgetrennt oder abgeschleudert. (E. P. 284 273 vom 26/1. 1928, Auszug veröff. 21/3. 1928. Prior. 26/1. 1927.) ALTPETER.

Walter A. Scott, Illinois, und **Kenneth A. Prouty**, Californien, *Kaugummi*. Man versetzt *Kaugummimasse* mit *Kohle* u. einem *Bindemittel*, welches in trockenem Zustande u. bei gewöhnlicher Temp. verhältnismäßig starr ist, bei Feuchtigkeit u. Mundtemp. aber weich wird. Bei Benutzung wird das Präparat im Munde zu einer plast. M., aus der sich die Kohle nach u. nach abspaltet. (A. P. 1 741 589 vom 27/6. 1927, ausg. 31/12. 1929.) SCHÜTZ.

Jakob Waldemar Granzow, Dänemark, *Entlüften und Abkühlen von Milch und anderen ähnlichen Flüssigkeiten*. Man breitet die *Milch* in dünnen Schichten aus u. läßt über die ausgebreitete Fl. einen k. Luftstrom streichen, der vor dem Durchleiten durch die Fl. einen Sterilisator durchströmt u. getrocknet wird. (F. P. 675 791 vom 27/5. 1929, ausg. 14/2. 1930.) SCHÜTZ.

„Osa“ **Participations Industrielles Soc. an.**, Schweiz, *Apparat zum Bestrahlen von Flüssigkeiten, besonders von Milch mit ultravioletten Strahlen*. Die zu bestrahlende Fl. durchströmt den *Bestrahlungsraum* in senkrechter Richtung, wobei ein oder mehrere Ausflußröhren für die zu bestrahlende Fl. in dem oberen Teil eines Strahlungskamins angebracht sind, derart, daß die inneren Wände der Entladungsröhren nicht durch die feinen niederfallenden Fl.-Strahlen getroffen werden. (F. P. 666 959 vom 4/1. 1929, ausg. 8/10. 1929.) SCHÜTZ.

Nestlé & Anglo-Swiss Condensed Milk Co., Vevey, Schweiz, *Verfahren und Vorrichtung zum Trocknen von Flüssigkeiten oder Suspensionen, insbesondere von Milch*.

(D. R. P. 489 889 Kl. 53e vom 20/7. 1926, ausg. 22/1. 1930. N. Prior. 29/7. 1925. — C. 1928. I. 128 [Schwz. P. 121800].) SCHÜTZ.

Merchants Trust Co., übert. von: **Thomas O'Connor**, Minneapolis, V. St. A., *Milchkonserve*. Das Milchpräparat besteht aus *Milchbestandteilen*, *Salz* u. *W.* mit oder ohne einen Zusatz eines anderen *Zuckers* als *Lactose*, wobei die Gewichtsmenge des Salzes zwischen 2 u. 40% des anwesenden *W.* liegt. (A. P. 1 749 153 vom 8/2. 1926, ausg. 4/3. 1930.) SCHÜTZ.

Ward Baking Co., übert. von: **Charles Hoffmann** und **Thomas Robert Schweitzer**, New York, *Behandlung von Butter für Backzwecke*. *Butter* wird bei einer Temp. zwischen 75 u. 90° F. stark gerührt u. dann bis zur Erhärtung des Fettes abgekühlt. (A. P. 1 749 427 vom 12/12. 1925, ausg. 4/3. 1930.) SCHÜTZ.

Elektro-Futter G. m. b. H., Dresden, *Halbarmachen von safthaltigem Grünfutter mittels Hindurchleitens von Drehstrom durch die Futtermasse*. (D. R. P. 490 522 Kl. 53g vom 27/6. 1924, ausg. 1/2. 1930. — C. 1925. I. 2597 [F. P. 584206].) SCHÜTZ.

Chemische Fabrik Schlutup Dr. M. Stern, Schlutup b. Lübeck, *Gewinnung von Futtermitteln aus Fischabfällen*. Salzhaltige Fischabfälle werden zwecks Auslaugung des Salzes mit *W.* unter Zusatz solcher Stoffe, welche die Löslichkeit der Proteine herabsetzen, behandelt. Geeignet sind Metallsalze (Fe-, Al-, Zn-, Cr-Salze), ferner Kolloide, auch kann während der Extraktion ein elektr. Strom durch die Fl. geleitet werden. Wird die Auslaugungsfl. mehrmals benutzt, so läßt sich ebenfalls ein Proteinverlust verringern. Die Prodd. sollen zu *Futtermitteln* Verwendung finden. (E. P. 282 068 vom 7/12. 1927, Auszug veröff. 8/2. 1928. Prior. 7/12. 1926.) ALTPETER.

R. Jones, Sussex, England, *Herstellung von Futtermitteln für Geflügel*. Je nach dem Alter des Geflügels werden verschieden zusammengesetzte Mischungen von verschiedenen Feldfrüchten oder deren Abfallstoffen mit *Fischmehl*, *Lebertran* u. *Kleie* verwendet, die gegebenenfalls mit färbenden Stoffen versetzt u. mit *W.* vermischt werden können. Als Bestandteile kommen in Frage: *Trockenhefe*, *Mais-* oder *Hafermehl*, *Alfalfamehl*. (E. P. 280 774 vom 21/3. 1927, ausg. 15/12. 1927.) ALTPETER.

[russ.] **Georgij Ssergejewitsch Inikow**, Analyse der Milch, der Milchprodukte und der Materialien des milchwirtschaftlichen Betriebes. 3. Aufl. Moskau: Staatsverlag 1930. (371 S.) Rbl. 3.30.

[russ.] **Alexander Petrowitsch Morosow**, Casein. Praktischer Leitfaden für die Herstellung, Untersuchung und Betriebsorganisation. 2. Aufl. Nowossibirsk: Knigossojus 1930. (172 S.) Rbl. 1.75.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

E. de'Conno und **L. Finelli**, *Über die fraktionierte Verseifung von Fetten*. I. Mitt. Die bei der Verseifung der Fette aufeinander folgenden Phasen (Triglyceride, Diglyceride, Monoglyceride u. schließlich Glycerin u. Fettsäure) lassen sich verfolgen, wenn man die Hydrolyse langsam genug verlaufen läßt. Wenn als Katalysator eine Base angewandt wird, so verbindet sich diese mit den durch die Hydrolyse frei werdenden Säuren, u. die Spaltung wird verzögert, wenn nicht zum Stillstand gebracht, wenn eine ungenügende Menge Base zum Neutralisieren vorhanden ist. — Es wurden Verseifungsverss. ausgeführt mit trocknenden Ölen (*Leinöl*), halbtrocknenden Ölen (*Sojabohnenöl*) u. nicht trocknenden Ölen (*Olivensöl*), Fetten wie *Lebertran*, *Schweineschmalz* u. *Kakaobutter*. — Vorverss. zur teilweisen Verseifung wurden mit *Olein* u. einem Gemisch von *Palmitin* u. *Stearin* ausgeführt, wobei die Hälfte der zur vollständigen Verseifung nötigen Menge Base angewandt wurde. Es wurde nach langsamem u. mäßigem, etwa 7-std. Erhitzen auf dem sd. Wasserbade etwa die Hälfte nicht verseiftes Öl u. nicht ganz die Hälfte nicht verseiftes Fett erhalten. — Auf Grund dieser Vorverss. wurden dann die oben genannten Öle u. Fette in Ggw. von A. zur Hälfte verseift. Bei jeder der gewonnenen Substanzen wurden die zur Feststellung der Reinheit nötigen chem. u. physikal. Konstanten bestimmt. Diese Bestimmungen wurden bei dem nicht verseifteten Teil wiederholt, während die gewonnenen Seifen isoliert u. dazu benutzt wurden, die unl. nicht flüchtigen Fettsäuren zu isolieren. In Tabellen sind zusammengestellt für die oben genannten Öle u. Fette: Brechungsexponenten, therm. Grade, VZ., JZ., FF., EE. des verseifteten u. nicht verseifteten Teils, ferner die Sättigungsäquivalente, die mittleren Mol.-Geww., die Brechungsexponenten, JZ. der unl. nicht flüchtigen Fettsäuren des ursprünglichen Fettes, des verseifteten u. des nicht verseifteten Teils.

Die am klarsten hervortretenden Unterschiede finden sich in dem thorm. Grad des Fettes, der sich bei dem nicht verseiften Teil des Fettes beträchtlich erniedrigt, während das mittlere Mol.-Gew. der unl. nicht flüchtigen Säuren einen maximalen Wert bei den Säuren annimmt, aus denen die Glyceride des verseiften Teils bestehen. (Annali Chim. appl. 20. 67—73. Febr. 1930. Neapel, Univ.) FIEDLER.

E. Couture, *Oxydation von Ölen bei Gegenwart von bestrahlten Sterinen*. Sterine sind Oxydationskatalysatoren für Leinöl u. Lebertran. Bemerkenswert ist, daß sie besonders spezif. Wrkg. bei dem Öl ausüben, aus dem sie gewonnen wurden. Die katalyt. Wrkg. wird durch Bestrahlung der Sterine verstärkt, ohne Licht tritt die Wrkg. nicht ein. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 532—33. 14/2. 1930.) BERGMANN.

Otto Eisenschiml, *Einige Bemerkungen über Leinöl*. Alte Literatur über Leinöl. Mangel techn. Kenntnisse der Vorgeneration. Das erste Gesetz über Leinöl. Das verbesserte Gesetz von Illinois. Die Arbeiten der Illinoisverbesserung. Vor- u. Nachteile von raffiniertem Öl. Bezeichnungen von Leinöl. Gekochtes Leinöl. Gesetze gegen Handelsbezeichnungen. (Drugs, Oils Paints 45. 336—42. März 1930. Chicago.) KÖNIG.

J. A. Pierce, *Untersuchung von Ölen im ultravioletten Licht*. Untersuchungsergebnisse von 48 Proben Olivenöl unter dem Einfluß von ultraviolettem Licht. Die raffinierten Öle ergaben eine diffuse blaue Fluorescenz, die auch bei den unraffinierten eintrat, wenn diese durch Bleichpulver entfärbt wurden. Nachträglicher Zusatz von Carotin u. Chlorophyll stellt die Farbe des unbehandelten Öles (gelb) nicht wieder her. Da Lebertran sich ähnlich verhält u. durch Behandlung mit Bleicherde vitaminfrei wird, wird im Sinne von VAN RAALTE (C. 1928. II. 1953) die Fluorescenz raffinierter Öle mit der Entfernung der Vitamine in Zusammenhang gebracht. Ein unraffiniertes Olivenöl, mehrere Wochen dem Sonnenlichte ausgesetzt, wurde völlig gebleicht, verhielt sich aber unter der Ultralampo unverändert, ähnlich ein 3 Stdn. auf 150° erwärmtes Öl. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 94—99. Jan. 1930. Baltimore, JOHN HOPKINS Univ.) GROSZFELD.

Swift & Co., Amerika, übert. von: Horace F. Taylor, Erwin F. Scherubel und Guy W. Phelps, Chicago, *Bleichen von Öl und Fett*. Man bearbeitet das Behandlungsgut mit Bleicherde u. Säure gleichzeitig und hintereinander, zweckmäßig bei erhöhter Temp. Durch Absitzenlassen oder Filtration oder beides werden Schlamm u. Öl voneinander getrennt. (A. P. 1 744 843 vom 26/4. 1924, ausg. 28/1. 1930.) ENGEROFF.

Rogstone Chemical Research Inc., New York, übert. von: Moses Rogovin, New York, *Geruchlosmachen tierischer und pflanzlicher Öle*. Man versetzt das Öl mit 20% W. u. erhitzt das Gemisch langsam bis zum Kp. des W. Während des Erhitzens wird die M. durchgerührt. Man setzt das Erhitzen fort, bis das W. verdampft ist. Danach wird die Temp. auf 115—120° gesteigert, bis die letzte Spur W. abgetrieben ist. Man kann über die Oberfläche des Behandlungsgutes einen Strom neutralen Gases hinwegleiten. (A. P. 1 737 731 vom 14/2. 1925, ausg. 3/12. 1929.) ENGEROFF.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Reinigen von Fetten*. Man reinigt tier. u. pflanzliche Öle u. Fette, bevor man die freien Fettsäuren durch Dest. entfernt, mit verd. Mineralsäuren. Eine Behandlung mit Fullererde kann dem Reinigungsprozeß vor- oder nachgeschaltet werden. Man kann auch die Bearbeitung mit Fullererde u. die Reinigung mit Säuren vor oder nach der Dest. stattfinden lassen. (E. P. 307 750 vom 7/3. 1929, Auszug veröff. 8/5. 1929. Prior. 12/3. 1928.) ENGEROFF.

Chemisches Laboratorium Dr. C. Stiepel, Berlin-Charlottenburg, *Verfahren zur Reinigung von Extraktionstran* durch Behandlung mit Alkalien in der Wärme, dad. gek., daß man den Extraktionstran mit einer zur Verseifung der Neutralfette nicht ausreichenden Menge Alkali behandelt u. hierauf durch Zusatz einer verd. Säure die Verunreinigungen u. die Transubstanz abscheidet. (D. R. P. 494 691 Kl. 23a vom 18/10. 1925, ausg. 26/3. 1930.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Haltbare stark gechlorte Fischöle*. Zur Entfernung des schwach gebundenen Halogens behandelt man die stark gechlorten Fischöle mit Luft oder einem inerten Gas, bis man nur noch einen schwachen HCl-Befund feststellen kann. Danach wird das Öl mit NH₃ oder einem flüchtigen Amin, das wie NH₃ wirkt, behandelt. Zweckmäßig fügt man kleine Mengen eines schwerflüchtigen Amins, z. B. Monoäthylanilin, hinzu. (F. P. 677 672 vom 1/7. 1929, ausg. 13/3. 1930. D. Prior. 18/7. 1928.) ENGEROFF.

[russ.] Georgij Jewgenjewitsch Leontjew, Ölpflanzenkulturen in Sibirien. Nowossibirsk: Sibkrjajdat 1930. (55 S.) Rbl. 0.15.

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

S. G. Barker, *Die chemischen und physikalischen Eigenschaften der Wolle für Kleidungsstücke*. In Fortsetzung zu C. 1930. I. 3261 bespricht Vf. weiter die Garngleichmäßigkeit u. die Einw. von Alkali auf Wolle. (Canadian Textile Journ. 47. No. 8. 26.)

BRAUNS.

E. H. Riesenfeld und T. Hamburger, *Methode zur Bestimmung des Stäubens von Druckpapieren*. Das Stäuben von Papier besteht darin, daß beim Durchgang des Papiers durch die Buchdruckerpresse, die Rotationsmaschine o. dgl. kleine Teilchen von der Oberfläche abgerissen werden. Dieselben verunreinigen die Druckform u. kommen von dieser auf die Farbwalzen. Bei stark stäubenden Papieren muß daher von Zeit zu Zeit die Maschine angehalten u. Form u. Walzen gewaschen werden, wodurch ein großer Zeitverlust u. Kosten entstehen. Anderenfalls würden die Papierpartikel schließlich bis in den Farbkasten kommen, u. so den gesamten Farbvorrat unbrauchbar machen. Daher ist es wichtig, im voraus den Stäubungsgrad eines Papiers feststellen zu können. Bisher gibt es keine exakte Methode zur Best. des Stäubens von Papier. Die Vff. benutzen zur Best. des Stäubungsgrades folgendes Prinzip: Das Papier wird auf den Radkranz eines Rades montiert, das in schnelle Rotation versetzt werden kann. Dabei wird eine Rasierklinge an das Papier unter vorgeschriebenen Bedingungen angeedrückt u. schabt locker sitzende Teile von der Oberfläche des Papiers ab. Das Papier wird vor u. nach der Behandlung genau gewogen. Die Gewichts Differenz ergibt den Stäubungsgrad. Entsprechend der verschiedenen physikal. Struktur u. chem. Zus. der Ober- bzw. Siebseite eines Papiers, werden beide Seiten getrennt untersucht. Die Unterschiede zwischen einem „n.“ Papier u. einem „stäubenden“ Papier können sehr erheblich sein. Jedoch zeigen die für die verschiedenen Verwendungszwecke hergestellten Papiere ein sehr verschiedenes Verh. Ein Stäubungsgrad, der für Schnellpressenpapier vollkommen n. ist, kann bei Offset- u. Tiefdruckpapieren schon zu Störungen Anlaß geben. (Papierfabrikant 28. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 119—21. 23/2. 1930.) HAMBURGER.

British Celanese Ltd., London, und **A. J. Daly**, England, *Minderung der Entflammbarkeit von Celluloseestern und -äthern*. Plast. oder celluloidähnliche Massen, geformte Gebilde, Filme, Lsgg., Lacke, künstliche Fasern, die auf Grundlage von Celluloseestern oder -äthern hergestellt sind, werden weniger entflammbar gemacht, wenn man ihnen ein Bromderiv. eines acidylierten arom. Amins, wie z. B. *Acetyl-4-brommethyl-anilid*, zufügt. (E. P. 319 073 vom 19/6. 1928, Auszug veröff. 6/11. 1929.) ENGEROFF.

Erich Bronner, Deutschland, *Imprägnieren und Konservieren von Holz, Leder, Pelzwerk, Federn usw.* Man tränkt zunächst das Holz usw. mit absol. A., um das W. zu entfernen, darauf verdrängt man den A. durch KW-stoffe, wie *Bzl.*, *Xylol* oder Gemische davon u. imprägniert zuletzt mit geschmolzenem *Paraffin*, *Wachs* oder auch *Kolloidum*. Dem A. können 2% oder mehr *Phenol* zugesetzt werden. (F. P. 675 853 vom 28/5. 1929, ausg. 15/2. 1930. D. Prior. 31/5. 1928.) SARRE.

Isidore Annicq, Belgien, *Schlichten von Fäden*. Man behandelt das Garn auf Bobinen usw. nach dem Färben u. Spülen im Farbeapp. mit einer Schlichte aus I. Stärke oder Mehl. (F. P. 674 520 vom 3/5. 1929, ausg. 29/1. 1930.) FRANZ.

British Celanese Ltd., London, übert. von: **W. Whitehead und C. Dreyfus**, Amerika, *Mattieren von Celluloseesterseide ohne gleichzeitige Kräuselung des Gutes*. Man führt die Behandlung, z. B. mit nassem Dampf oder kochendem W., unter Spannung oder Gewichtsbelastung der Fäden durch. Dem W. kann man Seifen, Salze, saure Salze, Säuren, insbesondere $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$, HCO_2H , zufügen. (E. P. 318 642 vom 7/9. 1929, Auszug veröff. 30/10. 1929. Prior. 8/9. 1928.) ENGEROFF.

W. P. Dreaper, London, *Nachbehandeln von Kunstseide*. Trocken gesponnene Seide, die in einem Zentrifugenspinntopf aufgenommen worden ist, wird vom Kuchen, nachdem er vom Spinntopf abgenommen ist, unmittelbar auf Spulen aufgewickelt. Auf dem Weg dorthin werden die Fäden mit der Lsg. eines leimend wirkenden Stoffes oder eines l. Öles behandelt. Dieser Fl. kann Gelatine zugefügt werden. Die Fäden können auch eine zusätzliche Zwirnung erfahren. Das Trocknen der Fäden erfolgt

durch Berührung mit einer h. Oberfläche oder mit erhitzter Luft. (E. P. 320 100 vom 6/6. 1928, ausg. 31/10. 1929.) ENGEROFF.

J. L. Jardine und **J. T. Nelson**, Edinburgh, *Herstellung von Papierstoff* aus Bambus u. ähnlichem Material durch mechan. Zerkleinerung zwischen Walzen, deren Oberflächen sowohl mit Längs-, als auch mit Schrägrillen versehen sind, um das Material aufzuspalten u. zu zerkleinern. An Hand von Zeichnungen ist die Apparatur beschrieben. (E. P. 323 611 vom 22/11. 1928, ausg. 30/1. 1930.) M. F. MÜLLER.

M. M. Serebriany, Moskau, *Gewinnung von Papierstoff* für Papier-, Papp- u. Kartonpapierfabrikation aus Holz, Borke, Sägespänen, Moos, Stroh, Schilfrohr, Kork, event. unter Zusatz von Lumpen, Lederabfällen usw. Die gemahlenen Ausgangsstoffe werden in k. W. oder in w. W. von 60—80° oder in einem Gemisch von gleichen Teilen Terpentin u. Bzn. oder Petroleum getränkt u. gequollen. Event. werden vor der Verarbeitung in der Papiermaschine Füllstoffe, wie Asbest, Ton, Magnesia, Kreide, Lederstaub, Glasstaub, Mehl, Bimsstein oder Glimmer zugesetzt. (E. P. 324 527 vom 28/1. 1929, ausg. 20/2. 1930.) M. F. MÜLLER.

Mathieson Alkali Works, New York, *Gewinnung von Papierstoff* aus den Abwässern der Papierfabrikation durch Behandlung mit Chlor, wodurch der Papierstoff abgeschieden wird. Der Chlorzusatz findet vor oder nach der Papierfabrikation statt. (E. P. 324 547 vom 15/2. 1929, ausg. 20/2. 1930.) M. F. MÜLLER.

Charles W. Unkle, Baltimore (Ohio), *Herstellung von Papier*. Der Papierstoff wird auf dem Wege zur Papiermaschine mit Farbstoff versetzt. Der Arbeitsgang findet in einem ununterbrochenen Wege statt. An Hand mehrerer Zeichnungen ist die Apparatur u. das Verf. beschrieben. (Can. P. 274 551 vom 14/4. 1927, ausg. 11/10. 1927.) M. F. MÜLLER.

Brown Co., übert. von: **George A. Richter**, Berlin, New Hampshire, *Herstellung von verstärktem Papier* durch Auftragen von Papierstoff auf eine biegsame Metallunterlage, z. B. auf ein Metallgewebe, nacheinander auf beide Seiten der Unterlage. Durch Zusatz von Latex zu dem Papierstoff wird eine wasserdichte Papierbahn erzeugt. An Hand von Zeichnungen ist eine Ausführungsform des Verf. beschrieben. (A. P. 1 748 998 vom 6/10. 1928, ausg. 4/3. 1930.) M. F. MÜLLER.

Paper and Textile Machinery Co., übert. von: **William H. Millsbaugh**, Sandusky (Ohio), *Herstellung von verstärktem Papier* aus mehreren Papierschichten, die auf durchlochenden Walzen unter Absaugen mittels Vakuum erzeugt werden, unter Dazwischenlagern einer Gewebeschicht, z. B. aus Drahtgewebe. Die Schichten werden durch Zusammenpressen zwischen Walzen vereinigt. An Hand einer Zeichnung ist die App. zur Ausführung des Verf. beschrieben. (A. P. 1 748 360 vom 16/4. 1926, ausg. 25/2. 1930.) M. F. MÜLLER.

M. Burger, Budapest, *Dachpappe u. dgl. mit farbigen Schichten bedecken*, dad. gek., daß man auf mit Dachpappe, Holzzement, Teerproduktion u. dgl. wasserdichtem Material bedeckten Dächern eine mit verschiedenen Farben gemischte nasse Beton- oder magnesithaltige Schicht bringt u. selbe darauf trocken läßt. Um ein Springen der Betonschichten bei hohen Jahrestemp. zu verhindern, werden zwischen den Betonplatten Zwischenräume gelassen, welche mit einem elast. Material (Asphalt) ausgegossen werden. (Ung. P. 96 362 vom 5/4. 1928, ausg. 2/11. 1929.) G. KÖNIG.

British Celanese, London, übert. von: **C. Dreyfus** und **L. N. Lee**, Amerika, *Cellulosederivate*. Man behandelt cellulosehaltiges Material mit HNO₃ vor oder nach der Überführung in Ester oder Ä. Geeignet zur verfahrensgemäßen Behandlung ist z. B. Celluloseacetat oder Benzylcellulose. Baumwolle oder Holzkohlenstoff kann mit 5—70% ig. HNO₃-Lsgg., gegebenenfalls in Ggw. niederer Fettsäuren, behandelt werden. Garne u. Fertigfabrikate können in gleicher Weise bearbeitet werden, z. B. mit verd. HNO₃ während 3 Stdn. bei Zimmertemp. Die Verfahrensprod. eignen sich zur Herst. künstlicher Seide, Filme, Lacke, plast. Massen, splitterfreiem Glas. (E. P. 319 691 vom 19/9. 1929, Auszug veröff. 20/11. 1929. Prior. 26/9. 1928.) ENGEROFF.

Kübler & Niethammer, Kriebstein b. Waldheim, Sa., und **C. Walter Leupold**, Gröditz b. Riesa, Elbe, *Verfahren zur Gewinnung von reinen Ölen, bestehend aus Cymol, Furfurol, Terpenen u. dgl., aus den bei der Sulfitzellstofffabrikation aus Holz anfallenden Ölen*, dad. gek., daß man die aus wss. SO₂ u. dem Öl bestehende Rohemulsion mit direktem Dampf dest. u. aus dem Kondensat durch Anwendung von Unterdruck die emulgierten Öle ausscheidet. — Bei dieser Behandlung erhält man aus 40 kg Rohöl 3,8 kg Cymol, d. h. eine Ausbeute von 9,5%. (D. R. P. 493 480 Kl. 12o vom 15/7. 1926, ausg. 12/3. 1930.) DERSIN.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Reinigung von Rohcymol*, dad. gek., daß das zweckmäßig durch Wasserdampfdest. vorgereinigte Cymol durch Behandeln mit Salzsäuregas gesätt. u. alsdann mit Wasserdampf dest. wird. — Durch die Behandlung mit *HCl* werden die Begleitstoffe nicht verharzt, sondern als Nebenprodd. gewonnen. Aus 100 kg techn. reinem Cymol wurden 77 kg chem. reines Cymol und 13 kg Nebenprodd. erhalten. (D. R. P. 494 005 Kl. 12o vom 2/3. 1928, ausg. 20/3. 1930.) DERSIN.

Brysilka Ltd., England, und **F. W. Schubert**, England, *Lufthaltige Fällbäder zur Herstellung von künstlicher Seide*. Die Fällfl. wird bei gewöhnlicher Temp. durch ein Vakuum geführt, um den in der Fällfl. enthaltenen freien O_2 zu entfernen. Danach wird, unmittelbar bevor das Fallbad in die Spinnvorr. eintritt, ein bestimmter Betrag O_2 , der von der Stärke u. der Zahl der zu erspinnenden Fäden abhängt, in die Fällfl. wieder eingeführt. Eine geeignete Vorr. zur Durchführung des Verf. wird beschrieben. Wenn feinere Fäden hergestellt werden, läßt man das Fallbad mehr O_2 absorbieren, um eine zu schnell ablaufende Koagulation zu vermeiden. (E. P. 319 841 vom 4/7. 1928, ausg. 24/10. 1929.) ENGEROFF.

R. Spelling, Berlin-Grünau, *Herstellung von Spinnfasern, Kunstseide, Stapelfaser u. dgl.* (D. R. P. 494 785 Kl. 29b vom 11/5. 1928, ausg. 29/3. 1930. — C. 1929. II. 2846 [E. P. 311 368].) ENGEROFF.

British Celanese Ltd., London, übert. von: **W. Whitehead** und **C. Dreyfus**, Amerika, *Hohlfäden aus Lösungen von Cellulosederivaten und Cellulose nach dem Naß- und Trockenspinnverfahren*. Das Verspinnen wird so geleitet, daß zunächst eine langsame Verfestigung einsetzt, auf die eine rascher ablaufende nachfolgt. Viscoselsgg. werden zunächst in ein wenig u. danach in ein mehr Säure enthaltendes Bad gesponnen. Beim Trockenspinnverf. durchlaufen die Fäden eine beträchtliche Strecke, bevor ihr Inneres die Temp. erreicht, die eine Verdampfung des Lösungsm. bewirkt. (E. P. 313 629 vom 5/9. 1929, Auszug veröff. 30/10. 1929. Prior. 8/9. 1928.) ENGEROFF.

British Celanese Ltd., London, übert. von: **W. Whitehead** und **C. Dreyfus**, Amerika, *Hohlfäden nach dem Naß- oder Trockenspinnverfahren*. Man arbeitet mit geringer Spinn geschwindigkeit, z. B. mit 0,025—0,15 m pro Min. (E. P. 318 632 vom 5/9. 1929, Auszug veröff. 30/10. 1929. Prior. 8/9. 1928.) ENGEROFF.

J. C. Hartogs, Holland, *Künstliche Seide aus Viscose*. Man fügt zur Viscose in irgendeinem Stadium vor dem Verspinnen feinverteilten Schwefel in Mengen von nicht mehr als 0,8%, gegebenenfalls zusammen mit Schutzkolloiden. Man vermindert auf diese Weise die korrodierende Wrkg. der Viscose auf die aus Eisen gefertigten Teile der Vorr. (E. P. 319 887 vom 20/8. 1928, ausg. 24/10. 1929.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Künstliche Fäden u. dgl., hergestellt aus ungereifter Viscose*, die aus ungereifter Alkalicellulose bereitet wurde, von 3—1 Denier u. weniger. Man verwendet ein Fällbad, das ein oder mehrere Ester, mehrbas. anorgan. Säuren u. ein- oder mehrwertige aliph. oder arom. Alkohole enthält. (E. P. 307 829 vom 1/3. 1929, Auszug veröff. 8/5. 1929. Prior. 14/3. 1928.) ENGEROFF.

E. H. Morse, Amerika, *Herstellung von Filmen, Bändern, Fäden aus Viscose*. Der Film durchläuft eine angesäuerte Fällfl., u. danach verd. Säure unter solchen Bedingungen, daß die Acidität zunimmt in dem Maße, mit dem die Behandlung fortschreitet. Man benutzt z. B. als erstes Koagulierbad eine schwach saure Lsg. von $(NH_4)_2SO_4$, u. danach drei Regenerierungsbäder mit steigendem Geh. an H_2SO_4 . (E. P. 320 161 vom 24/7. 1928, ausg. 1/10. 1929.) ENGEROFF.

British Enka Artificial Silk Co. Ltd., London, übert. von: **N. V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek**, Holland, *Behandeln von Viscoseseidenspinnkuchen*. Die schädlichen Gase werden aus dem Spinnkuchen entfernt, indem man Luft oder andere unschädliche Gase durch die Spinnkuchen bei einer Temp. von 50° streichen läßt. Die Spinnkuchen können in einem Rahmen übereinander gestellt werden, wenn man Platten, die in der Mitte eine Öffnung besitzen, zwischen die einzelnen Kuchen legt. Der Rahmen wird in einen Behälter gebracht u. oben abgedeckt. Durch eine Zuleitung im Boden des Behälters wird w., vorteilhaft Dampf enthaltende Luft zugeführt. Man kann die Behandlung der Seide auch im Spinntopf selbst vornehmen, sofern er einen Deckelverschluß u. eine Zuführungslleitung erhält. (E. P. 319 766 vom 5/9. 1929, Auszug veröff. 20/11. 1929. Prior. 28/9. 1928.) ENGEROFF.

Alphonse Vergé, Frankreich, *Entschwefeln von Viscoseseide*. Die Seide wird nicht als Fäden, sondern als fertiges Gewebe entschwefelt, z. B. in einem Bad, das 10—15%

Natriumthiocarbonat enthält, u. eine Temp. von 80—90° hat. (F. P. 678 130 vom 29/10. 1928, ausg. 19/3. 1930.) ENGEROFF.

Courtaulds Ltd. und C. Diamond, England, Künstliche Fäden und Filme aus Celluloseestern. Die Waschbeständigkeit dieser Gebilde wird erhöht, wenn man zu ihrer Bereitung organ. Ester der Kieselsäure, z. B. Methyl-, Äthyl-, Butylsilicat oder Gemische solcher, verwendet. Man benutzt entweder Spinnlsgg., die diese Kieselsäureester enthalten, oder man behandelt die fertigen Gebilde mit z. B. alkoh. Lsgg. dieser Ester. (E. P. 317 936 vom 11/6. 1928, ausg. 19/9. 1929.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, Kunstseide aus Celluloseestern oder -äthern nach dem Naß- oder Trockenspinnverfahren. Man ersetzt unmittelbar nach der Fadenbildg. das Lösungsm. durch ein Quellmittel, unterwirft den Gallertfäden einem Dehnungsprozeß u. entfernt das Quellmittel aus dem Faden. (E. P. 677 663 vom 1/7. 1929, ausg. 13/3. 1930. D. Prior. 17/7. 1928.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, Acetatseide hoher Kochbeständigkeit. Man verwendet als Ausgangsmaterial acetonlösliche Sekundäracetate, die mit verd. 70%ig. A. nur unvollständig in Lsg. gehen, besonders solche mit einem CH₃CO₂H Geh. von etwa 54—56%. (E. P. 319 014 vom 13/9. 1929, Auszug veröff. 6/11. 1929. Prior. 14/9. 1928.) ENGEROFF.

J. P. Bemberg Akt.-Ges., Deutschland, Gewinnung eines zur Herstellung von Kupferoxydammoniakcelluloselösungen besonders geeigneten basischen Kupfersulfats zur Herstellung von Kunstseide. (D. R. P. 494 839 Kl. 29b vom 21/10. 1925, ausg. 28/3. 1930. — C. 1927. I. 1055 [E. P. 260 212].) ENGEROFF.

Fernand-Louis Godet, Frankreich, Kunstseide aus Nitrocellulose. Man bewerkstelligt eine langsame, mindestens 2 Stdn. währende Nitrierung der Cellulose, u. behandelt den Ester mit einem Gemisch von Mineralsalzen, das vorzugsweise Aluminiumphosphat, Natriumammoniumphosphat, Phosphorsäure, gegebenenfalls auch Triphenylphosphat enthält. Danach wird die M. in einem Gemisch von A. u. Ä. gel. Die Lsg. wird filtriert u. nach dem Reifigenlassen versponnen. (F. P. 678 126 vom 29/10. 1928, ausg. 19/3. 1930.) ENGEROFF.

N. V. Fabriek van Chemische Producten, Holland, übert. von: J. N. Elgersma, Künstliche Seide, Filme aus Acetylnitrocellulose. Man acetyliert unvollständig nitrierte Cellulose mit H₂SO₄ oder einem ihrer Derivv. als Katalysator. Nach beendeter Acetylierung entfernt man den Überschuß an Essigsäureanhydrid aus dem Acetylierungsgemisch, z. B. durch Zugabe von so viel W., als erforderlich ist, um das Anhydrid in CH₃CO₂H überzuführen. Statt W. kann man auch A. verwenden. Das Gemisch überläßt man der Ruhe, bis die H₂SO₄ in der veresterten Cellulose durch CH₃CO₂H ersetzt ist, u. kann dann unmittelbar danach versponnen werden. Man kann die Acetylnitrocellulose auch ausfällen, waschen, trocknen u. in Lösungsmm. wieder auflösen. Das Verf.-Prod. wird auch zur Herst. von Celluloid u. Lacken verwendet. (E. P. 317 854 vom 21/8. 1929, Auszug veröff. 16/10. 1929. Prior. 24/8. 1928.) ENGEROFF.

N. V. Fabriek van Chemische Producten, Holland, übert. von: J. N. Elgersma, Künstliche Seide aus Acetylnitrocellulose. Man acetyliert eine Nitrocellulose z. B. mit 2,4% N (vgl. vorst. Ref.). Die überschüssige H₂SO₄ wird durch Zugabe von Na-Acetat entfernt. Die aus solchen Spinnlsgg. bereitete Seide ist der aus primärer Acetylcellulose hergestellten überlegen. Beliebige Abfallseide kann in den verfahrensgemäß bereiteten Spinnlsgg. gel. werden. (E. P. 317 855 vom 21/8. 1929, Auszug veröff. 16/10. 1929. Prior. 24/8. 1928.) ENGEROFF.

Chemische Fabrik Stockhausen u. Co., Deutschland, Künstliche Seide, insbesondere aus regenerierter Cellulose. Die Biegsamkeit u. Festigkeit der Fäden wird erhöht, wenn man die nach den E. PP. 293 480 u. 293 717 erhältlichen Schwefelsäure-Öl-, Fett- oder Fettsäureverbb. den Spinnbädern zugebt, oder wenn man die fertigen Fäden mit diesen Stoffen nachbehandelt. (E. P. 317 951 vom 3/7. 1928, ausg. 19/9. 1929.) ENGEROFF.

British Celanese Ltd., London, übert. von: W. Whitehead und C. Dreyfus, Amerika, Vorrichtung zum Trockenspinnen von insbesondere Celluloseacetatlösungen. Die Fäden werden auf dem Weg durch die Spinnzelle unterstützt, um die Belastung des Fadens durch das Fadengewicht zu verhüten. Verwendet werden zu diesem Zweck Rollen u. Fadenführer. (E. P. 317 630 vom 5/9. 1929, Auszug veröff. 30/10. 1929. Prior. 8/9. 1928.) ENGEROFF.

British Celanese Ltd., London, und W. I. Taylor, England, Vorrichtung zur Herstellung künstlicher Fäden. Man bewerkstelligt das Ausspinnen der künstlichen

Fäden, insbesondere beim Trockenspinntverf., in der Weise, daß man auf die Spinnndüse ein Vakuum wirken läßt, bis ein ununterbrochener Spinnvorgang erzielt ist. Man wischt hierbei die Düsenoberfläche zweckmäßig mit einem Tuch ab, das mit einem Lösungsm. getränkt ist. Die Vorr. wird im einzelnen beschrieben. (E. P. 320 106 vom 5/7. 1928, ausg. 31/10. 1929.) ENGEROFF.

J. Brandwood, England, *Vorrichtung zum Behandeln von Kunstseidefäden nach dem Spinnen mit durchströmenden Flüssigkeiten*. Die Kunstseidefäden, die in Kuchenform oder auf Spulen vorliegen, werden auf eine durchlochte Spule als weiche, federnde Packung abgewickelt, u. danach mit Fl., z. B. mit Waschwässern, Entschwefelungsfll., Bleich-, Farbe- oder sonstigen Bädern behandelt. Die Fl. werden entweder in das Innere oder durch die äußere Wandung der Fadenlagen strahlenförmig gespritzt, so daß sich auf der Oberfläche oder im Inneren der Fadenwicklung keine Fl. ansammelt. Die Fäden können in gleicher Weise auch mit Luft oder Gasen bearbeitet werden. (E. P. 320 025 vom 22/3. 1928, ausg. 31/10. 1929.) ENGEROFF.

British Celanese Ltd., London, übert. von: **W. Whitehead** und **C. Dreyfus**, Amerika, *Spinnndüsen*, dad. gek., daß die Austrittsöffnungen einen gezahnten, mit vorstehenden Spitzen ausgebildeten Querschnitt aufweisen. (E. P. 318 631 vom 5/9. 1929, Auszug veröff. 30/10. 1929. Prior. 8/9. 1928.) ENGEROFF.

Jacques Bruhl, Frankreich, *Spinntöpfe, Spulen usw. für die Kunstseideindustrie*. Die Gegenstände, insbesondere die Wände derselben, bestehen aus Schichten von mit *Kunstharz* imprägniertem Papier, die in bekannter Weise unter Druck u. Hitze in die entsprechende Form gepreßt werden. Zwecks größerer chem. Widerstandsfähigkeit kann auch die oberste Lage aus Asbestpapier bestehen, gegebenenfalls auch sämtliche Lagen. (F. P. 668 931 vom 19/5. 1928, ausg. 8/11. 1929.) SARRE.

Kalle & Co., Akt.-Ges., Deutschland, *Röhrenartige Körper aus Viscose*. Nahtlose röhrenartige Körper aus Cellulose werden getrocknet, während sie mit Luft oder einem inerten Gas aufgebläht werden, so daß der trockene, röhrenartige Körper eine größere Weite besitzt, als sie der nasse Körper hatte. Man kann erforderlichenfalls den Körper vor dem Trocknen mit Glycerin behandeln. (E. P. 319 771 vom 12/9. 1929, Auszug veröff. 20/11. 1929. Prior. 28/9. 1928.) ENGEROFF.

Kalle & Co., Deutschland, *Kapseln aus Celluloseester*, z. B. aus Celluloseacetat, werden in eine mit W. mischbare, nicht flüchtige Fl., die auf Celluloseester nicht stärker quellend wirkt als W., getaucht. Man verwendet z. B. Glycerin von 28° Bé., *Polyglykol*, *Sorbit*, Glycerinmonolactat oder Gemische solcher. Gegebenenfalls können die Kapseln auch in eine verd. wss. Lsg. des Imprägnierungsmittels oder in eine wss. Salzlsg., von z. B. 30% NaCl, u. danach in das eigentliche Imprägnierungsbad getaucht werden. Die nach dem Imprägnieren noch anhaftende Fl. wird durch Schleudern entfernt. (E. P. 319 736 vom 12/9. 1929, Auszug veröff. 20/11. 1929. Prior. 27/9. 1928.) ENGER.

British Celanese Ltd., London, übert. von: **W. Whitehead** und **C. Dreyfus**, Amerika, *Kunststroh, künstliches Roßhaar aus Cellulosederivaten nach dem Trockenspinntverfahren*. Man verarbeitet hochkonz., harzhaltige Spinnlsgg. Die aus ihnen gesponnenen Fäden halten das schwere eigene Fadengewicht aus. (E. P. 318 643 vom 7/9. 1929, Auszug veröff. 30/10. 1929. Prior. 8/9. 1928.) ENGEROFF.

American Machine & Foundry Co., New Jersey, V. St. A., übert. von: **Edwin Potter Carpenter**, Horley, England, *Plastische transparente Massen aus Casein*. Man vermengt 50 Pfund fein gepulvertes Casein mit 20 Gallonen schwach mit HCl angesäuertem W., so daß man ein Casein von 10 Säuregraden erhält, erhitzt das Gemisch auf 140° F, wäscht es mit 20—100% ig. MgSO₄-Lsg. aus, trocknet dann bei 105° F, pulvert das getrocknete Material, befeuchtet es mit W., läßt es einige Zeit stehen u. formt es unter Druck u. Hitze. (A. P. 1 740 573 vom 7/7. 1927, ausg. 24/12. 1929.) SARRE.

N. V. Internationale Kunsthoorn-Octrooien Exploitatie Maatschappij, Holland, *Gehärtete Formstücke aus Casein*. Man befeuchtet Casein mit h. W., setzt gegebenenfalls Farbstoffe zu u. preßt das Gemisch zu Platten, die nach dem Trocknen durch nochmaliges Pressen die gewünschte Dichte der Endprodd. erhalten. Die Platten werden darauf in Streifen zerschnitten u. aus diesen die Endprodd. gestanzt, die dann im Luftstrom gründlich getrocknet u. in üblicher Weise gehärtet werden. (F. P. 676 359 vom 7/6. 1929, ausg. 21/2. 1930. Holl. Prior. 8/6. 1928.) SARRE.

Compagnie Française D'Exploitation Des Procédés Plinatus, Frankreich, *Kunsthorn aus Eiweißstoffen, insbesondere aus Casein*. Man befeuchtet Casein oder dgl. mit flüchtigen organ. Substanzen, die das Casein nicht lösen, insbesondere mit A.,

oder mit ein- oder mehrwertigen Alkoholen, Derivv. von Alkoholen, wie Thioalkoholen, Äthern, Estern usw. Dadurch wird der Eiweißstoff plast. u. läßt sich wie Cellulose formen. *Hexamethyltetramin, Campher, Celluloseester, Harze, Öle, Farb- u. Füllstoffe* können zugesetzt werden. (F. P. 668 741 vom 11/5. 1928, ausg. 6/11. 1929.) SARRE.

Gaspard Jakova-Merturi und Joseph-Alfred Poggioli, Frankreich, *Weich- und Undurchringlichmachen von Gegenständen aus Casein-Formaldehyd oder Celluloseestern*. Das Verf. ist das gleiche wie das des Hauptpatents, mit dem Unterschied, daß dem 1. Bad noch ca. 5% *Borax* zugesetzt wird u. das 2. Bad aus *Olein* besteht, ferner, daß man, falls man nur das 1. Bad anwendet, eine Behandlung mit konz. $MgCl_2$ -Lsg. anschließt. (F. P. 35 131 vom 28/3. 1928, ausg. 3/12. 1929. Zus. zu F. P. 635 637; C. 1928. II. 407.) THIEL.

Meyrl M. Frost, Capac, V. St. A., *Faserstoffhaltige Preßmassen*. Man vermischt eine wss. Pülpe aus Zellstoff, Lumpen-, Altpapier-, Hanf-, Jute- oder auch Asbestfasern mit *Harzseife*, preßt die M. unter Druck in Formen, trocknet u. imprägniert den Formkörper zwecks Wasserfestigkeit mit einem Gemisch von 60 Teilen *Fichten-* u. 40 Teilen *Bananenöl*. (A. P. 1 735 426 vom 20/8. 1927, ausg. 12/11. 1929.) SARRE.

Meyrl M. Frost, Capac, V. St. A., *Faserstoffhaltige Preßmassen*. Anstatt mit einem Ölgemisch (vgl. A. P. 1 735 426; vorst. Ref.) imprägniert man die faserhaltigen Formkörper mit einer Schmelze, die aus 6 Teilen *S*, 3 Teilen *Harz* u. 1 Teil *Paraffin* besteht. (A. P. 1 735 427 vom 20/8. 1927, ausg. 12/11. 1929.) SARRE.

Meyrl M. Frost, Capac, V. St. A., *Faserstoffhaltige Preßmassen*. Man imprägniert die faserhaltigen Formkörper (vgl. A. P. 1 735 426 u. 1 735 427; vorst. Ref.) mit einer Schmelze, die aus 3 Teilen *Schellack* u. 1 Teil $Na_2B_4O_7$ besteht. (A. P. 1 735 428 vom 20/8. 1927, ausg. 12/11. 1929.) SARRE.

Meyrl M. Frost, Capac, V. St. A., *Faserstoffhaltige Preßmassen*. Man vermischt eine wss. Pülpe aus Zellstoff-, Lumpen-, Altpapier-, Hanf-, Jute- oder auch Asbestfasern mit einer wss. *Casein-Borax-Lsg.*, erhitzt das Gemisch u. preßt die M. in Formen. Nach dem Trocknen wird der Formkörper in ein Bad von CH_2O getaucht, um den Körper wasserfest zu machen. (A. P. 1 735 429 vom 20/8. 1927, ausg. 12/11. 1929.) SARRE.

G. Boyrou, Compiègne, und **H. Chollat**, Paris, *Röhren, Membrane usw. aus plastischer Masse*. Aus einer M., die zu 30—50 Teilen aus *Glycerin*, 40—60 Teilen aus einer *gelatinösen Substanz*, wie Fischleim, pflanzlicher Leim oder Gummi arabicum, 1—5 Teilen eines Bindemittels, wie *Glucose* oder Melasse, u. 10—15 Teilen *W.* besteht, stellt man Röhren usw. dar, die aus mehreren Schichten bestehen u. durch eingebettete Gaze, Drahtgewebe, Catgut, Zwirn usw. versteift sind. Die Prodd. können durch Zugabe von CH_2O zu der M. oder auch durch wasserunempfindlichen Anstrich wasserfest gemacht werden. (E. P. 309 978 vom 19/1. 1928, ausg. 16/5. 1929.) THIEL.

Louis Schopper, Leipzig, *Vorrichtung zum Prüfen von Papierstoff* mit einem das zu untersuchende Papierstoffwasser aufnehmendem Gefäße, das einen Siebboden besitzt, gegen den das Gefäß durch einen Ventilkegel abgeschlossen ist, dad. gek., daß der Ventilkegel (2) mit einer Hebevorr. verbunden ist, die ihm eine Bewegung erteilt, deren Art ausschließlich durch mechan. Mittel bestimmt wird. — Da es sich herausgestellt hat, daß das Prüfungsergebnis hauptsächlich davon abhängt, mit welcher Geschwindigkeit der Ventilkegel aus dem Einschüttgefäß bewegt wird, sollen, um Ungleichheiten bei der Herausnahme des Ventils durch die Hand zu vermeiden, mechan. Mittel angewendet werden. Die Unteransprüche bringen Vorschläge zur Durchführung der Ventiltbewegung. (D. R. P. 494 459 Kl. 421 vom 21/6. 1929, ausg. 22/3. 1930.) GEI.

[russ.] **Jefim Issaakowitsch Frenkel**, Bleichen und Verarbeitung von Leinengewebe. Iwanowo-Wosnessensk: Staatsverlag 1930. (168 S.) Rbl. 0.90.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

D. J. W. Kreulen, *Über die Brennbarkeit von Koks*. Es wird gezeigt, daß im Schachtlofen ein schneller brennender Koks eine kleinere Verbrennungszone u. eine höhere Temp. liefert, als ein weniger brennbarer. Die Brennbarkeit ist bedingt durch Faktorengruppen, die die in der Oberflächeneinheit entwickelte CO_2 -Menge, u. durch die Faktorengruppen, die die Zahl der an der Rk. sich beteiligenden Oberflächeneinheiten im Horizontaldurchschnitt bestimmt. Jede hat wieder Unterabteilungen, wodurch die Best. der Brennbarkeit im Laboratorium außerordentlich verwickelt wird,

u. bisher nicht befriedigend gel. wurde. (Chem. Weekbl. 27. 229—30. 12/4. 1930. Rotterdam, Lab. v. Brandstoffen Olieonderzoek.)

G. Millberg, *Neuzeitliche Wassergasanlage*. Es werden die Anlagen der Billingham Works of Synthetic Ammonia and Nitrates Ltd. in England beschrieben. Zahlreiche Abbildungen erläutern den Text. (Ind. chimique 16. 670—75. Dez. 1929.)

W. Graulich, *Benoidgas*. Die vorteilhafte Selbsterzeugung von Benoidgas überall da, wo gewerblichen oder industriellen Unternehmungen der Anschluß an eine Steinkohlengasanstalt fehlt, wird erörtert. Es wird die Erzeugung des Benoidgases durch Beladen von Luft mit den Dämpfen von Gasolin oder Bzn. sowie die Apparatur beschrieben. Gas u. App. sind der Firma THIEM u. TÖWE, Halle, geschützt. Heizwert u. Wirtschaftlichkeit des Gases wird durch Zusammenstellung der Werte in einer Tabelle veranschaulicht. (Chem.-Techn. Rdsch. 45. 269—70. 25/3. 1930. Berlin.)

B. G. Šimek, *Über die Veränderungen der Kohlenmasse bei Erwärmen unter Druck*. Vortrag über den heutigen Stand unseres Wissens. Eigene Verss. bei Erhitzen von nordböhm. Braunkohle mit u. ohne W. bis 515°. (Chemické Listy 24. 13—15. 34—41. 25/1. 1930.)

G. Kessel, *Die Essigsäuregewinnung bei der Holzverkohlung*. An Stelle der früheren Arbeitsweise über das Ca-Acetat gewinnt man heute die Essigsäure direkt durch Lösungsmittel, z. B. Ä. nach BREWSTER, Äthylacetat nach MELLE, oder ein hochsd. Holzöl nach SUIDA. Eine SUIDA-Fabrik wird von der Forest Products Chemical Co. bei Memphis betrieben, deren Arbeitsweise kurz geschildert wird. (Chem.-Techn. Rdsch. 45. 177. 25/2. 1930. Berlin-Köpenick.)

D. J. W. Kreulen, *Die Bestimmung des Gehaltes an flüchtigen Stoffen in Steinkohle nach der Normalmethode mit einem neuen, einem alten Platin- und einem Nickeltiegel*. Bei einem neuen u. einem alten Pt-Tiegel wurde ein Unterschied von 1% festgestellt; der neue Tiegel liefert den höchsten Wert, was auf seine Oberflächenbeschaffenheit zurückgeführt wird. Beim Ni-Tiegel lag der Wert zwischen beiden, aber mehr in der Nähe des neuen Tiegels. Der erhaltene Koks hatte im Ni-Tiegel den höchsten Schwellungsgrad. In Betrieben, in denen die Best. der Koksasbeute nur ausnahmsweise vorgenommen wird, ist die Verwendung eines Ni-Tiegels gestattet, wenn die weiter vorgeschriebenen Normalbedingungen eingehalten werden. (Chem. Weekbl. 27. 227—29. 12/4. 1930. Rotterdam, Lab. voor Brandstoffen Olieonderzoek „Glückauf“.)

Gustav Hilger, *Gleiwitz, Verfahren zur Stückigmachung von bituminösen Brennstoffen* durch Behandeln mit Wasserstoff unter Druck u. bei erhöhter Temp., dad. gek., daß die Hydrierung der Kohle so geleitet wird, daß nicht dünnfl. KW-stoffe entstehen, sondern daß in dem Augenblick, in dem ein Teil der Kohle, der als Bindemittel für die Brikettierung ausreichend ist, in pechartige M. umgewandelt ist, die Wasserstoffzuführung eingestellt wird, worauf das Brikettiergut in bekannter Weise verpreßt wird. — Da sich bei dem Verf. Knallgas bildet, läßt man das Brikettiergut, bevor es mit dem H₂ in Berührung kommt, einen mit einem Schutzgas, z. B. N₂, gefüllten Behälter durchwandern oder man ordnet über dem Brikettiergut eine N₂-Atmosphäre an. Man kann die Kohle auch, vor der Berührung mit dem H₂, eine Einrichtung durchwandern lassen, durch welche der CO₂- u. O₂-Geh. ausgetrieben wird. Die Abgase dieser Ofeneinrichtung können unmittelbar zu ihrer Erwärmung dienen. (D. R. P. 494 085 Kl. 10b vom 3/9. 1926, ausg. 18/3. 1930.)

H. M. Robertson, *Ohio, V. St. A., Schwelung fester Brennstoffe*. Man erhitzt Abfallkohle oder Briketts auf Karren, die durch einen, in mehrere verschieden h. (500°, 1000°, 800°, 300° F) Kammern unterteilten Tunnelofen hindurchgeführt werden. Die letzte Kammer dient als Kühlkammer, hier kann Dampf eingeblasen werden. Man erhält Gase, Teer u. Koks. (E. P. 317066 vom 23/1. 1929, Auszug veröff. 2/10. 1929. Prior. 10/8. 1928.)

D. de Nagy, *Verkokung von Kohle*. Kohle wird um ein Ableitungsrohr herum in Meilerform auf einer Herdplatte aufgestapelt, während im Innern in der Nähe des Ableitungsrohres Holzstücke gelagert sind, durch deren Entzündung der Meiler in Brand gebracht wird. Gegen Luftzutritt wird der brennende Meiler mit Asbeststücken abgedeckt. Der Teer wird in unter der Herdplatte befindlichen W.-gekühlten Kammern gesammelt, während die Gase durch das eingesetzte Rohr abgeleitet werden. (E. P. 316 466 vom 11/9. 1928, ausg. 22/8. 1929.)

International Bitumenoil Corp., New York, *Tieftemperaturverkokung*. Die Erhitzung erfolgt in einer rotierenden, von außen durch Gasbrenner beheizten leicht geneigt angeordneten Retorte, die durch Anordnung der Heizkanäle in verschiedenen heiße Zonen unterteilt ist. Längs der Retorte an deren Innenseite geführte Rippen sollen die Durchmischung begünstigen. An der Aufgabeseite in dem kälteren Teil werden durch ein bis etwa zur Mitte der Retorte ragendes Rohr h. Verbrennungsabgase, gegebenenfalls unter Zusatz regelbarer Mengen Luft, eingeblasen, so daß die W.-Dämpfe u. Leichtöle an der Aufgabeseite ausgetrieben werden, während an der Entnahmeseite, wo der Koks kontinuierlich durch eine Art Kettenrost ausgetragen wird, Dampf eingeblasen wird u. ebenfalls Teerdämpfe abgezogen werden. Beide gewonnenen Teersorten werden getrennt einer Kondensation zugeführt. (E. P. 323 523 vom 30/7. 1928, ausg. 30/1. 1930. F. P. 672 536 vom 4/4. 1929, ausg. 30/12. 1929.)

DERSIN.

L. C. Karrick, V. St. A., *Gaserzeugung durch Verkoken fester Brennstoffe*. Das Verf. wird in 3 Stufen ausgeübt. Staubförmige Kohle wird in einer Schlange durch einen h. Raum geführt u. dabei entgast. Aus einer Vorr. werden der Kohle Metallstücke zugesetzt, um die Oberfläche des Heizrohres rein zu halten. In einer Vorr. nach Art einer Zentrifuge werden *Gas, Koks u. Asche* geschieden u. das h. Gas in einer Kühlschlange, die mit W. zwecks Dampftentw. berieselt wird, gekühlt, worauf *Teer u. NH₃-W.* in einem Sumpf abgeschieden werden. Der entwickelte Dampf dient dazu, in einer zweiten ähnlichen Vorr. Staubkohle zu entgasen, worauf eine Scheidung von h. *Gas u. Koks* wie oben erfolgt, die h. Gase jedoch direkt in einen senkrechten Ofen geführt werden, wo sie zur Entgasung weiterer Kohle dienen. (E. P. 322 765 vom 7/7. 1928, ausg. 9/1. 1930.)

DERSIN.

Pierre Plantinga, Cleveland, Ohio, V. St. A., *Verfahren und Apparatur zum Destillieren von kohlenstoffhaltigen Materialien*. Das Verf. betrifft die *Verkockung oder Dest.* von Kohlen, *Ölschiefer* u. ähnlichen Substanzen, u. beruht auf der Durchführung dieser Prozesse in 2 Stufen in 2 direkt miteinander verbundenen Kammern, einer Hilfs- u. einer Hauptkammer, indem die Erhitzung einmal durch Überleiten h. inerten Gase im Gegenstrom u. Kreislauf, die nach jedem Durchgange in einer äußeren Vorr. erneut erhitzt werden, u. ein anderes Mal von außen erfolgt. Die Reihenfolge der Erhitzungsarten kann variiert werden. Verf. u. App. werden durch Zeichnungen näher veranschaulicht. (A. P. 1 738 202 vom 26/4. 1924, ausg. 3/12. 1929.)

R. HERBST.

Continentrale „L. & N.“ Kohlendestillation A. G., Berlin, *Reinigung von Destillationsgasen*. Bei der Dest. von Kohlen, enthalten die Gase große Mengen von Flugstaub. Dieser Staub wird nun auf einfache Weise so abgeschieden, daß man die Innenwände des Staubabscheiders mit Fl. benetzt. Sobald die Staubteilchen mit den Wänden in Berührung kommen, schlagen sie sich nieder u. werden von der Fl. abgeführt. Als Fl. kann man z. B. Teere verwenden. (Ung. P. 96 394 vom 16/4. 1928, ausg. 15/10. 1929. D. Prior. 27/9. 1927.)

G. KÖNIG.

B. Mory, Budapest, *Verfahren und Apparat zur Gewinnung von wertvollen Stoffen aus Kohlendestillationsabwässern*, dad. gek., daß man die Dest.-Abwässer über einen Wärmeaustauscher u. kleine Abdampfkolonne leitet u. so die restlichen wertvollen Anteile aus den Abwässern gewinnt (Zeichnung). (Ung. P. 97 779 vom 28/8. 1928, ausg. 1/7. 1929. Zus. zu Ung. P. 95 688.)

G. KÖNIG.

Asphalt Cold Mix (1925) Ltd., London (Erfinder: **H. A. Mac Kay**), *Herstellung bituminöser Emulsionen*. W. enthaltende bituminöse Emulsionen erhält man durch Schmelzen eines bituminösen Prod., dem man danach unter Umrühren 2—10% eines Emulsionsbildners zugibt, bestehend aus sulfonierten fetten Ölen, z. B. Ricinusöl oder Lebertran, mit oder ohne geringe Mengen von Fettsäuren. Hiernach rügt man w. mit W. verd. Alkalilsg. zu. (Schwed. P. 64 738 vom 5/3. 1925, ausg. 13/3. 1928. E. Prior. 8/4. 1924.)

DREWS.

Union Chimique Belge S. A., Belgien, *Goudronemulsion für Straßenbau*. Man unterwirft gewöhnlichen Ölgoudron einer fraktionierten Dest., um aus ihm eine gewisse Menge leichte Öle, wie z. B. *Naphthalin*, abzutrennen. Der Rückstand wird mit Seife u. Schutzkolloiden, wie Harzen, Eiweißstoffen, Stärke, emulsiert. (F. P. 678 294 vom 11/7. 1929, ausg. 20/3. 1930.)

ENGEROFF.

Marcel Hippolyte Hue, Frankreich, *Koks*. Abfall oder Staub von *Anthracit* oder anderer *Kohle* wird mit einem Bindemittel, bestehend aus *Petroleumpech, Brennöl* u. einem *vegetabil. Öl*, vermischt, in Retorten bei 1200° gebrannt, der Koks gemahlen, erneut mit dem Bindemittel versetzt, in Formen gepreßt u. erneut bei 300—400° etwa

1,5 Stdn. in Öfen erhitzt. Von einem Bindemittel, das aus 65% *Pech*, 24% *Brennöl*, 6% *Baumwollsamensöl* u. 5% *W.* besteht, setzt man 5—25% zu der *Kohle* u. mischt bei 60°. (E. P. 322 713 vom 8/4. 1929, ausg. 2/1. 1930. F. P. 671 634 vom 18/3. 1929, ausg. 16/12. 1929.)

DERSIN.

L. Liais, Paris, *Brennstoff*. Staubförmige *Kohle* oder *Koks* wird getrocknet u. darauf mit *Steinkohlenteerpech* gemischt u. erhitzt, wodurch die Poren geschlossen werden. Dabei kann eine geringe Menge *NaHCO₃* in Form einer Emulsion zugesetzt werden. Man kann noch *Petroleumrückstände* oder *Teeröle* zusetzen. (E. P. 316 389 vom 21/6. 1928, ausg. 22/8. 1929.)

DERSIN.

L. C. Karrick, V. St. A., *Fester Brennstoff*. Der nach dem Verf. des Hauptpatents hergestellte aktivierte u. trocken gelöschte *Koks* wird mit solchen Stoffen getränkt, die die rauchlose Verbrennung begünstigen, farbiges Licht oder einen bestimmten Geruch geben, z. B. mit Lsgg. von *Nitraten* oder *Chloraten*, Metallsalzen wie *CuCl₂* oder *Kiefern-* oder *Cederöl*. (E. P. 321 969 vom 10/8. 1928, ausg. 19/12. 1929. Zus. zu E. P. 261 362; C. 1927. I. 1394.)

DERSIN.

F. Lloyd, R. V. Wheeler und A. P. Pehrson, Sheffield, England, *Herstellung eines rauchlosen Brennstoffs*. Man erhitzt bituminöse *Kohle* auf 250—365° je nach dem C-Geh. der *Kohle*. Man erhitzt z. B. eine *Kohle* mit 85% C auf 290—330° 3 bis 4 Stdn. lang. (E. P. 324 386 vom 23/10. 1928, ausg. 20/2. 1930.)

DERSIN.

Henri Dupuy, Frankreich, *Heizmaterial*. Zerkleinerte *Mager-* u. *Fettkohle* werden mit *W.* angeeignet u. danach geformt. Alsdann erfolgt die Erhitzung mit überhitztem *W.-Dampf*, wobei das *W.* verdampft u. in den Kreislauf des überhitzten Dampfes mit eingeführt wird, während die *Fettkohle* bituminöse Stoffe abscheidet, die als Bindemittel wirken. (F. P. 34 875 vom 19/1. 1928, ausg. 11/10. 1929. Zus. zu F. P. 564 490; C. 1924. II. 2309.)

R. HERBST.

Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk A.-G., Knapsack, Köln (Erfinder: **Hans Gruber**, Venedig), *Verfahren zum Verflüssigen und Löslichmachen von Cellulose, Holz und Kohlen*, dad. gek., daß als Mittel zum Verflüssigen u. Löslichmachen *Phenolate* oder Gemische verschiedener *Phenolate* benutzt werden, wobei man das Mittel bei erhöhter Temperatur u., wenn der Vorgang beschleunigt werden soll, bei erhöhtem Druck einwirken läßt. — Es soll in einem Arbeitsgang eine völlige Lösung der *Kohle* erzielt werden. Man erhitzt z. B. 200 g trockene rhein. *Braunkohle* mit *Kaliumphenolat*, das durch Umsetzung von 200 g *Phenol* mit 119 g *KOH* erhalten wurde, 6 Stdn. im Autoklaven bei 180° u. 10 at Druck. Nach dem Erkalten erhält man eine plast. M., die bei 70° dickfl. wird u. in *W.* u. *Aceton* völlig l. ist, sich stufenweise bromieren u. nitrieren läßt. Mit *Cl₂* u. *CO₂* entsteht eine Fällung, beim Eingießen des in *W.* gel. Prod. in verdünnte *Essigsäure* entsteht eine Fällung, die ll. in *Aceton*, *Amylalkohol*, *Benzaldehyd*, *Formaldehyd*, *Anilin*, *Pyridin* ist. Das Rk.-Prod. läßt sich mit *Formaldehyd* zu einer festen M. kondensieren. (D. R. P. 493 687 Kl. 12o vom 10/5. 1927, ausg. 11/3. 1930.)

DERSIN.

Vindevogel et Cie., Frankreich, *Katalytische Herstellung flüssiger Brennstoffe*. Destillationsgase von *KW-stoffölen*, der *Braunkohle*, von *Ölschiefer* oder *Holz*, die von *W.-Dampf*, *H₂S* u. ungesätt. Verbb., wie *Äthylen*, *Acetylen* u. a., befreit worden sind, werden der Einw. eines Katalysators, bestehend aus einem Doppelsulfat des *Ce* u. *Co*, in Lsg. oder festem Zustande bei ca. 80° ausgesetzt. Der erhaltene fl. *KW-stoff* hat folgende Eigg.: D.¹⁵ 0,780, Kp. 60°, farblos, geeignet für die Verbrennung in Explosionsmotoren. (F. P. 664 996 vom 14/3. 1928, ausg. 12/9. 1929.)

R. HERBST.

Standard Development Co., New York, *Gewinnung von Kohlenwasserstoffen* durch Behandlung von *Kohle* oder *Koks* in fein gemahlenem Zustande event. zusammen mit *KW-stoffölen* mit Wasserstoff bei 700—1000° F u. 50—200 at in Ggw. von Katalysatoren, wie *Cr-* oder *Mo-Oxyden*. (E. P. 296 536 vom 8/8. 1927, ausg. 27/9. 1928.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von aromatischen Kohlenwasserstoffen*. Man leitet *CH₄*, *C₂H₆* oder Gemische dieser zusammen mit ungesätt., besonders olefin. *KW-stoffen*, oder höheren Homologen der Paraffinserie, auch in Ggw. von *H₂*, bei erhöhter Temp. u. unter gewöhnlichem Druck über Katalysatoren, die *Carbonate*, *Oxyde*, *Hydroxyde* oder Salze des *Mg* u. *Be* allein oder in Mischung mit Verbb. der alkal. Erden, *Se*, *Te*, *Th*-Verbb., akt. *Kohle*, *SiO₂*, Bimsstein oder Glanzkohle oder metall. *Al*, *Na-Borat*, *Al-Borat*, *BaCO₃*, gefällt auf *Diatomeenerde*, poröse *Kohle* oder *BaO*, enthalten können. Die Rk.-Temp. liegt bei 500—900°, das Gas soll so zusammengesetzt sein, daß das Verhältnis des mit *H₂* verbundenen *C* zum

freien oder gebundenen H₂ größer als im CH₄ ist. Man leitet z. B. *Schwelgas*, das 6,3% CO₂, 12,6% schwere KW-stoffe C_nH_m, 4,6% CO, 11,2% H₂, 53,4% CH₄ u. 11,9% N₂ bei 600—700° durch ein mit granuliertem MgCO₃ oder akt. SiO₂ gefülltes Quarz- oder Porzellanrohr. Durch Abkühlung erhält man eine Fl., die zu 40—45% aus *Rohbenzol* besteht. An Stelle von Schwelgas kann man auch *Ölgas* verwenden. (E. P. 311 899 vom 10/4. 1928, ausg. 13/6. 1929. Zus. zu E. P. 258 608; C. 1928. I. 621.)

DERSIN.

Anglo-Persian Oil Co. Ltd., Albert Ernest Dunstan, London, und Richard Vernon Wheeler, Sheffield, *Spalten von Paraffinkohlenwasserstoffen zwecks Herstellung aromatischer Kohlenwasserstoffe*. Gasförmige KW-stoffe wie *Naturgas*, *Crackgas*, *Schwelgas*, *Kokereigas*, werden schnell auf etwa 650—975° erhitzt u. plötzlich abgekühlt, so daß die Bldg. von freiem C verringert wird. W.-Dampf kann besonders in überhitzter Form dem Gas beim Eintritt in das Rk.-Rohr zugesetzt werden. Die beste Rk.-Temp. liegt für CH₄ bei 950°, C₂H₆: bei 800—900°, *Propan*: bei 750—850°, *Butan*: bei 700—800° u. *Pentan*: bei 650—750° C. Wenn das Gas H₂S enthält, so wird dieser in elementaren S durch Teiloxydation mit Luft oder SO₂ bei 250—300° übergeführt u. vor der Rk. zusammen mit kondensierbaren KW-stoffen abgeschieden. Die Vorr. besteht im wesentlichen aus einem Vorerhitzer, den eigentlichen, mit feuerfesten Stoffen ausgekleideten Spaltrohren u. Expansionskammern, die wesentlich größer im Durchmesser sind, so daß plötzliche Ausdehnung u. Abkühlung erfolgt (3 Abbildungen). Aus 28 cbm Gas mit D. 1,69 (Luft = 1) erhält man bei 800° unter Zusatz von 25 Vol.-% Dampf 6,6 Liter Leichtöl (D.₁₆ 0,875) mit einem Endsiedepunkt von 140°, 2,5 Liter Teer (D.₁₆ 1,09), 71 cbm Gas (D. 0,5) u. 4 kg C. Von dem gewonnenen Leichtöl siedeten 80% zwischen 79,5 u. 85°, der Teer enthielt 15—30% arom., unter 150° sdd. Verbb. (E. P. 309 455 vom 8/10. 1927, ausg. 9/5. 1929. F. P. 658 348 vom 13/7. 1928, ausg. 15/6. 1929. E. Prior. 8/10. 1927.)

DERSIN.

Franz Fischer und Helmuth Pichler, Mülheim a. Rh., *Herstellung aromatischer und ungesättigter Kohlenwasserstoffe aus Methan* durch Erhitzen auf Temp. > 1000° u. nicht länger als 1 Sek. Man erhitzt z. B. CH₄ auf 1000—1100° etwa ¹/₅—¹/₂₀ Sek. lang u. erhält Bzl. u. andere arom. KW-stoffe. An Stelle von reinem CH₄ kann man auch *Koksengas* verwenden u. bei gewöhnlichem oder vermindertem Druck arbeiten. Der abgespaltene H₂ kann mit CO oder CO₂ in Ggw. von Katalysatoren wie Ni in CH₄ zurückverwandelt werden oder zu katalyt. Hydrierungen dienen. (E. P. 316 126 vom 14/12. 1928, Auszug veröff. 18/9. 1929. Prior. 23/7. 1928.)

DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Paul Herold und Hellmuth Langheinrich, Neurossen, *Herstellung sauerstoffhaltiger organischer Verbindungen aus Kohlenoxyden und Wasserstoff*. Als Katalysator soll fein verteiltes Fe mit etwa 0,75% Alkali dienen, dabei kann auch Cu zugesetzt werden. Man erhält feste, gelbbraune, harzartige Prodd. neben *Paraffin*, wss. *Alkoholen*, *Säuren* u. CO₂. Beispiel: Fe(OH)₃, durch Fällen mit NH₃ hergestellt, wird bei 350° getrocknet u. mit 0,75% KOH imprägniert. Der getrocknete Katalysator wird bei 350° mit H₂ 36 Stdn. lang reduziert, darauf wird ein Gemisch von 40% CO u. 60% H₂ bei 200° u. unter gewöhnlichem Druck darüber geleitet. Man erhält ein gelbgrünes, festes Prod., das 2,2% O₂ enthält u. von 54—57° schmilzt, ferner ein gelbbraunes Öl mit 17,8% O₂ u. D. 0,767 u. eine wss. Lsg. mit stark saurer Rk., die flüchtige organ. Säuren enthält. (A. P. 1 743 214 vom 8/11. 1927, ausg. 14/1. 1930. D. Prior. 15/11. 1926.) DERSIN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, W. R. Tate und H. P. Stephenson, Norton-on-Tees, *Druckhydrierung von Kohle u. dgl.* Die zur Druckhydrierung bestimmte Kohlepaste wird in einer Mischvorr. aus fl. Pasteöl, Kohle u. Katalysator zu einer dünnen Suspension zusammengemischt u. in dieser Form durch eine Heizvorr. hindurch in ein Absatzgefäß gepumpt, wo sich die Suspension in eine dicke Paste, die von einer Presse durch eine weitere Heizvorr. zum Hochdruckofen gedrückt wird, u. in eine dünne Paste getrennt wird, die dem Behälter für Pasteöl vor der Mischvorr. wieder zugeführt wird. (E. P. 322 917 vom 31/12. 1928, ausg. 9/1. 1930.) DERS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Druckhydrierung von Kohlesuspensionen, Teeren, Mineralölen u. dgl.* durch Behandlung mit H₂ in fl. Phase bei hoher Temp. u. hohem Druck > 30 at, gegebenenfalls in Ggw. von Katalysatoren unter solchen Bedingungen, daß sich keine schädlichen Verdickungen bilden, daß der H₂ gleichmäßig in der ganzen M. verteilt wird u. daß die Rk.-Stoffe gleichmäßig in die Rk. ein- u. ausgeführt werden. Zweckmäßig arbeitet man in einem senkrechten Rk.-Ofen, indem man den H₂ unter einem viel höheren Druck eintreten läßt, als er

im Rk.-Gefäß herrscht. Dazu dienen gelochte Platten oder Düsen, die als Injektor wirken u. in der M. Wirbel erzeugen. Man kann auch Rührer verwenden, die aus Düsen den H₂ ausströmen lassen. Die fl. M. kann auch in Zirkulation entweder innerhalb des Rk.-Gefäßes oder unter Kreislaufführung versetzt werden, wozu Pumpen der verschiedensten Systeme dienen können. Bei der Verwendung der Katalysatoren verwendet man diese in fein verteilter oder kolloidalem Zustande. Das Umrühren kann ferner durch Spiralen oder Bagger geschehen, so daß sich keine festen Teile am Boden festsetzen können. Die Rk.-Prodd. werden in Dampfform mit den Hydriergasen aus der Rk.-Kammer abgeführt, u. nach Kondensation der wertvollen Bestandteile wird das Gas im Kreislauf zurückgeführt (4 Abbildungen). (F. P. 666 683 vom 30/10. 1928, ausg. 4/10. 1929. D. Prior. 12/11. 1927. Aust. P. 17 320/28 vom 11/12. 1928, ausg. 20/8. 1929.)

DERSIN.

Société Internationale des Combustibles Liquides, Luxemburg, *Verflüssigung von Kohle durch Hochdruckhydrierung*. An Stelle der bisher benutzten, schwach alkal. Lamingschen oder Luxmasse soll ein Gemisch treten, das 75—60% Fe₂O₃ u. 25—40% Na₂CO₃ enthält. Dadurch soll der nicht umzuwandelnde Rest verringert werden. Man erhitzt z. B. ein Gemisch von 140 g Gasflammkohle mit 70 g Teeröl 1 Stde. auf 470° unter Zusatz von 10 g Luxmasse u. unter 100 at H₂-Druck. Es blieben 10% der Kohle unangegriffen. Setzt man jedoch an Stelle der Luxmasse 10 g eines Gemisches von 70% Fe(OH)₃ u. 30% Na₂CO₃, so hat man nur 5% Restkohle. Zwei weitere Beispiele. (F. P. 667 993 vom 25/1. 1929, ausg. 25/10. 1929. D. Prior. 11/7. 1928.)

DERSIN.

Deutsche Bergin-Akt.-Ges. für Kohle- und Erdölchemie, Heidelberg (Erfinder: Arno Debo, Heidelberg), *Verfahren zur kontinuierlichen Gewinnung von Öl aus Kohle*. (D. R. P. 494 213 Kl. 12^o vom 31/7. 1926, ausg. 20/3. 1930. — C. 1928. I. 1346 [F. P. 630 324].)

DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Aufarbeitung der gasförmigen Produkte der Kohlehydrierung*. Die Prodd. der Hydrierung von Kohlen, Teeren, Mineralölen u. dgl. werden unter Druck kondensiert u. durch fraktionierte Entspannung in verschiedene Stoffe zerlegt. Der zuerst erhaltene H₂ kann von KW-stoffen durch therm. Zers. oder durch Behandlung mit Dampf, CO₂ u. dgl. in Ggw. von Katalysatoren wie Fe, Ni bei 500—1200° befreit u. erneut zur Hydrierung verwendet werden. Die bei weiterer Entspannung vergasteten Pentane, Propane, Butane können durch Tiefkühlung u. Kompression verdichtet werden. Es können auch Lösungsmm. oder Adsorbentien für die weitere Scheidung der Rk.-Prodd. verwendet werden. Der H₂ kann auch zur Abscheidung von H₂S u. KW-stoffen gewaschen werden. Man leitet z. B. das Gas durch einen mit Raschigringen gefüllten Hochdruckturm im Gegenstrom zu Mittelöl, das der fraktionierten Entspannung unterworfen u. im Kreislauf benutzt wird. (E. P. 322 734 vom 3/9. 1928, ausg. 9/1. 1930.)

DERSIN.

Deutsche Bergin-Akt.-Ges. für Kohle- und Erdölchemie, Heidelberg (Erfinder: Max Hofsäss, Bussum, Holland), *Verfahren zur Abscheidung von unlöslichen Beimengungen aus dem Ablauf der Kohle-Berginisierung*. (D. R. P. 494 214 Kl. 12^o vom 20/2. 1927, ausg. 20/3. 1930. — C. 1928. II 1641 [F. P. 639 240].)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Extraktion von Ölen aus bituminösen Stoffen oder Kohlehydroxylierungsrückständen* mittels von 80—150° sdd. Kohlehydroxylierungsölen. Der Geh. an arom. KW-stoffen kann durch katalyt. Dehydrierung oder durch ausschließliche Verwendung der SO₂-Extrakte dieser Öle erhöht werden, auch kann man sie mit Alkoholen, Ketonen, Terpentinöl, halogenierten KW-stoffen u. anderen Verdünnungs- u. Lösungsmm. mischen. Man behandelt z. B. einen 40% feste Stoffe enthaltenden Rückstand der Druckhydrierung von Braunkohle im Gegenstrom bei 80—100° mit der gleichen Menge eines zwischen 80 u. 150° siedenden Öles, das durch Behandlung von Braunkohlehydroxylierungsöl mit strömendem H₂ bei 600° unter Druck erhalten wurde. (E. P. 322 749 vom 6/9. 1928, ausg. 9/1. 1930.) DERS.

J. W. Vernon, Wolverhampton, *Gasreinigung*. Dämpfe oder Gase, die Schwefel oder Schwefelverbb. enthalten, werden durch Waschen in einem Sprühregen einer mindestens 82%ig. H₂SO₄ gereinigt. Die Säure u. restliche Schwefelverbb. werden durch Waschen mit W. entfernt. Aus der Säure wird S abfiltriert u. die Säure zu erneutem Gebrauch konz. (E. P. 314 187 vom 16/5. 1928, ausg. 18/7. 1929.)

JOHOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Fritz Winkler und Eduard Linckh, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Herstellung brennbarer Gase* nach D. R. P. 437 970, dad. gek., daß die Vergasungsmittel durch eine oder

wenige große Öffnungen in den Gaserzeuger mit so großer Geschwindigkeit eingeführt werden, daß die Schlacke schmilzt u. fl. abgezogen werden kann. (D. R. P. 494 240 Kl. 24c vom 25/1. 1927, ausg. 20/3. 1930. Zus. zu D. R. P. 437 970; C. 1927. I. 1003.)

Pier Process Corp., Aurora, Illinois, übert. von: **Willis I. Murdock**, Joliet, **Edgar E. Lungren**, Aurora, Illinois, und **Owen B. Evans**, Philadelphia, Pennsylvania, V. St. A., *Gaserzeuger*. An der Hand von Zeichnungen wird ein *Gaserzeuger* für *Wassergas* oder *Generatorgas* von rechteckigem oder ovalem Querschnitt beschrieben, in dem die Rk. sich gleichmäßig durch das feste Kohlematerial erstreckt, das dem Durchtritt der eingeblasenen Luft u. des eingeblasenen Dampfes gleichförmigen Widerstand bietet. (A. P. 1 743 724 vom 2/5. 1925, ausg. 14/1. 1930.) R. HERBST.

Édouard Urbain, Frankreich, *Gleichzeitige Gewinnung von Wassergas, Phosphorsäure und Zement*. Die im elektr. Ofen aus Al-baltigem Phosphat u. Kohle gemäß Hauptpatent erhaltenen Gase werden nach Zufügung von W.-Dampf u. einer Halogenwasserstoffsäure bei ca. 1000° durch eine Schicht amorpher, poröser Kohle geleitet. Die Aktivität der Kohle ist nach der Operation eine derartige, daß die Kohle als *Adsorptions-* u. *Entfärbungskohle* weitere Verwendung finden kann. (F. P. 84 556 vom 20/10. 1927, ausg. 9/9. 1929. Zus. zu F. P. 639 412; C. 1928. II. 1289.) R. HERBST.

Williams Oil-O-Matic Heating Corp., V. St. A., *Herstellung von Ölgas*, das eine dem *Wassergas* ähnliche Zus. hat. Man bläst ein Gemisch von Öl und W. mit Luft unter Druck auf eine M. von feuerfestem Material u. reduziert die Luftzufuhr, sobald die feuerfeste M. auf Weißglut erhitzt ist. (E. P. 322 733 vom 10/8. 1928, ausg. 9/1. 1930.)

Y. Mercier, Paris, *Herstellung von Acetylen durch Spaltung von Kohlenwasserstoffen in einem elektrischen Ofen*. Man behandelt *Mineralöle*, *Teere* u. dgl. in einem Ofen, der ein Elektrodenpaar enthält, von denen die eine hohl ausgebildet ist u. in einer kon. Vertiefung endet, in die die andere verschiebbare mit einer kon. Spitze versehene Elektrode eingesetzt ist. Zwischen beiden Elektroden brennt der Lichtbogen, durch die hohle Elektrode wird das Öl zugeleitet. Man erhält C_2H_2 u. H_2 . (E. P. 316 352 vom 20/4. 1928, ausg. 22/8. 1929.)

J. Bethenod, Paris, *Spaltung von Kohlenwasserstoffen und Erzeugung von Acetylen. Petroleum u. Teeröl* werden durch mittels elektr. Stromes auf Tempp. > 800° erhitzte, schwer schmelzende Leiter zers., wobei für Verhinderung der Kohleabscheidung u. Bewegung der zu behandelnden KW-stoffe gesorgt wird. Eine Serie von Leitern ist an einem drehbaren Schaft befestigt u. in die KW-stoffe eingetaucht, jeder Leiter wird durch Reibung an einer Bürste blank gehalten u. der Strom wird durch Reib- oder Wippkontakte zugeführt. Die Leiter können auch axial in Röhren, durch die die *KW-stoffe* geleitet werden, angeordnet werden, oder die Röhre können selbst als Widerstände dienen. Es soll besonders unter vermindertem Druck gearbeitet werden. Aus *Anthracenöl* erhält man ein Prod., das hauptsächlich aus H_2 , C_2H_2 neben geringen Mengen CH_4 , C_2H_4 u. CO besteht. (E. P. 316 905 vom 4/4. 1928, ausg. 5/9. 1929.)

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung einer chlorkalkhaltigen Acetylenreinigungsmasse*, 1. dad. gek., daß man einer Mischung von mit W. angerührtem $Ca(OCl)_2$ u. $Ca(OH)_2$, die keine störenden Mengen von Carbonaten enthalten, auch beim Trocknen CO_2 fernhält. — 2. dad. gek., daß auch Stoffe, wie Fe_2O_3 , welche Cl-entwickelnde Rkk. begünstigen, ferngehalten werden. — 3. dad. gek., daß der Entwässerungsprozeß bei niedrigen Tempp. oder unter Verwendung von Vakuum durchgeführt wird. — Dadurch soll die Cl-Entw. in Berührung mit feuchtem C_2H_2 , die leicht zu Explosionen führt, vermindert werden. (D. R. P. 493 708 Kl. 26d vom 13/9. 1928, ausg. 12/3. 1930.) DERSIN.

United Oil Co., übert. von: **Paul D. Barton**, Los Angeles, *Verfahren zum Trennen von Fluiden*. Die zu trennende Mischung wird mit einem Mittel behandelt, welches aus einer Fl., die mit keinem der zu trennenden Bestandteile mischbar ist, u. aus einem Absorptionsmittel besteht. Ein Teil der Mischung wird absorbiert, abgetrennt u. aus dem Absorptionsmittel ausgetrieben. Als Beispiel ist die Trennung von *Gasolin* u. *Naturgas* angeführt. Als Trennmittel wird in W. suspensierter Ton oder Seife oder Fettsäure verwendet. (A. P. 1 748 051 vom 4/5. 1926, ausg. 25/2. 1930.) HORN.

Empire Oil and Refining Co., Dover, Delaware, übert. von: **Elmer Franklin Cantrall**, Barnsdall, Oklahoma, *Trennen von Wasser und Petroleum*. Die Höhe der Trennungsschicht in dem vollkommen geschlossenen Absetzgefäß wird in einem

kommunizierenden Gefäß durch einen Schwimmer konstant gehalten, dessen Füllung je nach der D. des W. u. Öles eingestellt wird u. der das Abflußventil für das W. regelt. (A. P. 1 732 222 vom 2/4. 1924, ausg. 22/10. 1929.) KINDERMANN.

W. M. Cranston, London, *Spalten von Ölen und Kohlen*. Rückstands- oder Brennöl werden mit gemahlener Kohle gemischt u. in einer Retorte bei 180—260° unter 150—200 lbs Druck je Quadratzoll erhitzt, wobei die M. mit einem Rührer in Bewegung gehalten wird u. die fl. Prodd. abdest. u. in einem Kühler verdichtet werden. Nach Beendigung der Dest. werden die Rückstände in eine Verkokungsvorr. abgelassen u. hier auf 450—550° erhitzt. Die entwickelten Teerdämpfe werden in einer weiteren Kühlvorr. verdichtet. Bei der Dest. kann überhitzter Dampf in die Retorte geblasen werden. (E. P. 324 443 vom 12/11. 1928, ausg. 20/2. 1930.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Cracken von kohlenstoffhaltigem Material*, wie Kohle, Teer, Öle usw., in ununterbrochenem Arbeitsgang in An- oder Abwesenheit von Wasserstoff unter solchen Bedingungen, daß möglichst wenig Gase entstehen. In einem zweiten Arbeitsgang wird das erhaltene Prod. bei höherer Temp. u. Druck in Ggw. von Wasserstoff, vorzugsweise in flüssiger Phase, u. in Ggw. von Katalysatoren weiterbehandelt. — Z. B. wird Rohöl (D. 0,94) durch Rohre von 450—500° unter 30—50 at mit großer Geschwindigkeit geleitet. Das Öl u. die C-haltigen Ndd. werden unter Entspannung in einer zweiten Kammer von den niedrig sd. Anteilen getrennt. Der Rückstand wird in eine Hochdruckkammer gepumpt u. mit H₂ bei 200 at u. 480° in Ggw. eines Mo u. Cr enthaltenden Katalysators behandelt. Dabei entstehen gesätt. Benzine. (E. P. 296 700 vom 27/7. 1928, Auszug veröff. 31/10. 1928. Prior. 5/9. 1927.) M. F. MÜLLER.

I. W. Henry, Greenwich, V. St. A., *Cracken von Kohlenwasserstoffölen*. Feste oder fl. Brennstoffe, wie Kohle, Schiefer, KW-stoffe, werden in Ggw. von Dampf in einem Ofen aus nicht magnet. keram. Material, Pyrexglas u. dgl., der teilweise mit Koks, Graphit oder anderen feuerfesten leitenden Stoffen zusammen mit Stücken Ni oder anderen katalyt. wirkenden Metallen gefüllt ist, durch die Wrkg. eines hochgespannten Wechselstromfeldes erhitzt, das durch eine Spule aus Cu-Rohr gebildet wird, die den Ofen außen umgibt u. in der W. zwecks Kühlung fließt. Das zu spaltende Öl od. dgl. tritt unten in den Ofen ein, die Dämpfe durchstreichen einen Helm u. werden in einem Ansatzrohr noch einmal der Wrkg. eines Hochspannungsfeldes unterworfen. Es werden Bzn. u. Gasolin gebildet, die in einem angeschlossenen Kühler verdichtet werden. (E. P. 321 910 vom 17/5. 1928, ausg. 19/12. 1929.) DERSIN.

Standard Oil Co., Whiting, übert. von: Edward E. Bartels, Whiting, *Cracken von Kohlenwasserstoffölen*. Auf Cracktemp. vorgewärmte Öle werden durch 4 senkrechte, durch schwache Heizung auf 370—455° gehaltene Kammern unter 4—35 at geführt, wobei der Zulauf des Öles von einer Kammer in die nächste durch cylindr. Überlaufkammern mit bestimmten Öffnungen reguliert u. unverdampftes Öl am Boden jeder Kammer abgezogen wird. Die Dämpfe aus allen Kammern gehen zu einer gemeinsamen Kolonne mit Dephlegmator u. Rückfluß. (A. P. 1 741 045 vom 29/11. 1926, ausg. 24/12. 1929.) KINDERMANN.

A. Ssachanow [Ssachanen] und M. Tilitschew, Grosny, Rußland, *Cracken von Kohlenwasserstoffölen*. Bei dem Crackverf. unter hohem Druck, bei dem das Öl vorerhitzt, in einer Rk.-Zone in weiteren Rohren gecrackt, in eine Kammer entspannt u. in einen Fraktionierturm geleitet wird, sind die Crackrohre als Schlangen ausgebildet, so daß dem Öl eine turbulente Strömung erteilt wird. Die Strömungsgeschwindigkeit soll 1 bis 2 m/sec durch die Vorheizrohre betragen u. der Durchmesser der Crackrohre soll viermal so groß sein wie der der Vorheizrohre. Die Temp. der Crackrohre beträgt 450°. Eine C-Abscheidung soll lediglich in der Expansionskammer stattfinden. (E. P. 322 760 vom 11/9. 1928, ausg. 9/1. 1930.) DERSIN.

Trifon Ugarte, Argentinien, *Cracken schwerer Kohlenwasserstofföle*. Schwere Kohlenwasserstofföle beliebiger Herkunft, natürliche oder synthet. Prodd., werden bei Temp. unter 350° mit geringen Mengen von Nitraten, wie NaNO₃, KNO₃, Ca(NO₃)₂, Mg(NO₃)₂, u. ä., 3 g auf 100 ccm Öl, behandelt. Neben den Crackprodd. entstehen dabei NH₃ u. Carbonate. Die Ausbeute an wertvollen leichteren KW-stoffen beträgt ca. 85%. (E. P. 665 604 vom 12/12. 1928, ausg. 20/9. 1929.) R. HERBST.

Foster Wheeler Ltd., London, übert. von: Foster Wheeler Corp., New York, *Destillieren und Cracken von Mineralölen und Teerölen*. Das Öl wird zunächst in einer im kühleren Teil des Ofens liegenden Schlange vorerhitzt, dann in einer 2. Rohrschlange nahe auf Cracktemp. erwärmt, in einer 3. Schlange kurze Zeit auf Cracktemp. gebracht

u. schnell in einer Dest.-Kolonne abgekühlt. Diese ist mit Abzugsrohren in verschiedener Höhe zwecks Gewinnung von Fraktionen versehen. Das Rückstandsöl wird aus der Kolonne durch eine im h. Teil des Ofens liegende Schlange langsam durchgeführt u. hier gecrackt. Zur Aufarbeitung dieser Prodd. dient eine besondere Kolonne. (E. P. 323 517 vom 3/7. 1928, ausg. 30/1. 1930.)

DERSIN.

Compagnie Internationale pour la Fabrication des Essences et Petroles, Paris, *Kontaktmasse für katalytische oder Crackreaktionen*, bestehend aus einem aktivierten *Aluminiumsilicat*, das mit bis zu 30% mit einem plast. Silicat, wie Ton, gemischt ist. Dabei kann ein kleiner Zusatz von freiem $Al(OH)_3$, z. B. durch Fällen von $Al_2(SO_4)_3$ mit NaOH, gemacht werden. Man weicht z. B. die Stoffe gemeinsam in W. ein u. wäscht das bei der Umsetzung gebildete Na_2SO_4 aus. Die M. wird dann in ringförmige Körper gepreßt u. im Ofen getrocknet. (E. P. 324 541 vom 11/2. 1929, ausg. 20/2. 1930. Prior. 10/11. 1928.)

DERSIN.

Petroleum Conversion Corp., Delaware, übert. von: **William John Knox** New York, *Anlage zum Cracken*. Die in einem Regenerator auf 760° geheizten Crack-abgase, die als einziger Wärmeträger dienen, werden in einer ersten Crackkammer mit den vom Verdampfer kommenden Dämpfen u. dem fl. Rohöl zusammengeführt, so daß hier u. in einer anschließenden 2. Reaktionskammer bei 620—650° unter 17 at die Spaltung erfolgt. Die h. Dämpfe bewirken dann in 2 hintereinander geschalteten Verdampfern durch indirekten Wärmeaustausch die teilweise Verdampfung von neu zugeführtem Rohöl oder Rückflußkondensat, deren Temp. dabei auf 370° steigt. In 2 Kolonnen, die mit Frischöl bzw. leichtem Dest. berieselt werden, erfolgt die Abtrennung des Gasolins. Alle schwerer sd. Prodd. gehen kontinuierlich zur Spaltung zurück. Druck u. Temp. werden durch 3 Kompressoren u. durch automat. Regulierung der Ölfuhr konstant gehalten. (A. P. 1 715 239 vom 9/9. 1922, ausg. 28/5. 1929.) KINDERM.

François Baylock, Roger Rouayroux und André Rouayroux, Frankreich, *Vorrichtung zur Gewinnung flüchtiger Produkte aus den Destillationsgasen kohlenstoffhaltiger Substanzen*. Die Vorr. arbeitet ohne W.-Kühlung u. lediglich mit Luftkühlung; sie kann in leicht transportierbarer Ausführung hergestellt werden, u. eignet sich daher besonders für die *Holzdest.* im Walde. Die Gase u. Dämpfe werden zunächst zwecks Entteerung durch eine geeignete Fl., z. B. ein Kondensat einer vorangegangenen Dest., dann durch eine im Verhältnis zum Querschnitt langgestreckte, luftgekühlte Rückflußkolonne, deren Rückfluß zu der ersten Fl. abfließt, u. schließlich über einen adsorbierenden oder absorbierenden Körper zwecks Entfernung der letzten kondensierbaren Bestandteile aus den Dest.-Gasen geleitet. Verschiedene Ausführungsformen der Vorr. werden durch Zeichnungen erläutert. (F. P. 664 939 vom 8/3. 1928, ausg. 12/9. 1929.) R. HERBST.

Standard Oil Co., Whiting, übert. von: **Robert E. Wilson**, Chicago, *Fraktionierte Destillation von Kohlenwasserstoffolen*. Der Dephlegmator der Kolonne enthält mehrere übereinanderliegende horizontale Schlangen, durch die einzeln regulierbare Mengen kalten Frischöls fließen, das dann der Blase zufließt. In der Mitte zwischen der oberen u. unteren Gruppe der Schlangen ist ein gelochter Boden angebracht, der das Kondensat des oberen Dephlegmatorteiles sammelt u. dem zum Kühler führenden Destillationsrohr zuführt. Dadurch wird der Wärmeinhalt der Dämpfe besser zur Vorwärmung ausgenutzt. (A. P. 1 731 479 vom 15/1. 1925, ausg. 15/10. 1929.) KINDARMANN.

Texas Co., New York, übert. von: **Claude W. Watson**, Port Arthur, Texas, *Fraktionierte Destillation von Petroleum*. Rohöl wird durch die letzte Fraktion vorgewärmt u. durch 2 Blasen mit Kolonnen geführt. Der Rückstand wird in die Kolonne einer 3. Blase gepumpt, fließt weiter in eine 4. Blase, wird wieder in die Kolonne einer 5. Blase gepumpt u. fließt schließlich in die 6. Blase. Die 3 ersten Kolonnen liefern *Gasolin*, die 4. u. 5. *Kerosin*, die letzte *Gasöl*. Den Kolonnen werden zur Rückflußkondensation bestimmte Kondensate zugeführt. (A. P. 1 744 599 vom 11/11. 1927, ausg. 21/1. 1930.) KINDERMANN.

William F. Downs †, New Jersey, *Raffinieren von Mineralölen*. Die Öle (*Gasolin*, *Kerosin*, *Schmieröle*) werden in einer Blase mit $AlCl_3$ bei 185° behandelt, wobei durch Rührer u. einen am Boden rotierenden Flügel für ständige Zerteilung der mit dem Teer zusammenbackenden $AlCl_3$ -Masse gesorgt wird. Die überdest. Dämpfe passieren ein Filter mit *Fullererde* u. $AlCl_3$. (A. P. 1 716 372 vom 24/11. 1922, ausg. 11/6. 1929.) KIND.

Gaston Sidoine Paul De Béthune, Belgien, *Raffination von Destillaten und Rückständen der Erdöldestillation*. Die übliche Reinigung mit konz. H_2SO_4 wird dadurch vervollkommen, daß sie in einem geeigneten Emulgierapp., z. B. einer *Kolloidmühle*, vorgenommen wird, um die beiden Phasen H_2SO_4 u. KW-stoff schnell zu emulgieren,

u. in feinsten Zerteilung gleichmäßig aufeinander wirken zu lassen. Die Wrkg. dieser Methode, durch die eine Unter- oder Überbehandlung von Teilchen des KW-stoffs durch H_2SO_4 vermieden wird, besteht unter anderem in einer Erhöhung der Ausbeute. (F. P. 667 756 vom 27/4. 1928, ausg. 21/10. 1929.) R. HERBST.

Pure Oil Co., V. St. A., *Raffination von Kohlenwasserstoffölen. KW-stofföle*, z. B. *Gasolin*, werden mit Raffinationsmitteln, wie „Schwärze“, *Bleicherden*, *Silicagel*, *Diatomeenerde* u. dgl., gegebenenfalls unter Zusatz geringer Mengen von Pb-Oxyd, im fl. oder dampfförmigen Zustande gemischt, wobei im ersteren Falle die Verdampfung nach dem Mischen durchgeführt wird. Die erwähnten festen Raffinationsmittel werden in fein pulverisiertem Zustande verwendet u. werden mit den KW-stoffdämpfen in Rk.-Kammern geführt, in denen in aufwärtsgerichtetem Strome unter lebhaftem Wirbel intensive gegenseitige Berührung u. damit Polymerisation von gewissen verunreinigenden Bestandteilen erfolgt. Die Raffination der dampfförmigen KW-stoffe findet unter Druck statt, der je nach Beschaffenheit des Ausgangsöles mit der Temp. variiert wird. In einer angeschlossenen Kolonne erfolgt die Trennung der raffinierten leichteren Öle von den Polymerisationsprodd. u. Raffinationsmitteln nach Aufhebung des Druckes. Die so erhaltenen KW-stoffe weisen eine gute Reinheitsbeschaffenheit bzgl. Farbe, Geruch usw. auf, u. können als Motortreibmittel benutzt werden. Verf. u. App. werden an Hand von Zeichnungen näher erläutert. (F. P. 662 730 vom 20/10. 1928, ausg. 10/8. 1929.) R. HERBST.

Compagnie Générale Industrielle, Frankreich, *Reinigung von Kohlenwasserstoffen. Rohbenzol* u. andere KW-stoffe, z. B. aus *Petroleum*, aus *Braunkohle*, aus *Crackprodd.*, werden in Dampfform mit H_2SO_4 von 60° Bé. behandelt, wobei in kontinuierlicher Weise KW-stoffdampf u. H_2SO_4 im Gegenstrom aneinander vorübergeführt werden, beispielsweise in einem Kolonnenapp. Das mit dem KW-stoff abdestillierende W. wird dem KW-stoffdampf vor Eintritt in die Apparatur als Dampf zugeführt, oder der im Kreislauf zirkulierenden H_2SO_4 immer wieder zugesetzt. Das Verf. u. die Apparatur werden an der Hand einer Zeichnung beschrieben. (F. P. 668 303 vom 2/5. 1928, ausg. 30/10. 1929.) R. HERBST.

L. Marthon, Budapest, *Reinigung von Mineralöldestillaten*, dad. gek., daß man die Mineralöle mit gelöschtem Kalk oder Calciumverbb. mischt, nach dem Absetzen des Kalkes das Öl von dem Nd. abzieht u. mit W. wäscht. Man kann auch das von dem Nd. befreite Öl durch eine körnige Schicht von Kalk oder anderes Filtermaterial filtrieren u. dann mit W. waschen. (Ung. P. 96 842 vom 13/2. 1928, ausg. 2/11. 1929.) G. KÖNIG.

Standard Oil Co. of California, San Francisco, übert. von: Marvin L. Chappell, Inglewood u. George J. Ziser, Los Angeles, *Reinigen von Petroleumdestillaten*. Die Fll. (hochsd. *Leuchtöl* oder *Schmieröle*) werden mit der gleichen Menge *Anilin* durch Umpumpen durch ein Heizgefäß bei 75° bis zur homogenen Lsg. gemischt u. durch Kühlen auf 20° oder tiefer in 2 Schichten getrennt. Die Anilinschicht, die die ungesätt., S-haltigen u. Asphaltstoffe enthält, u. die Ölschicht werden durch Dampfdest. in 2 Blasen in *Anilin*, *Extraktöl* u. reines Öl zerlegt. (A. P. 1 741 555 vom 20/7. 1925, ausg. 31/12. 1929.) KINDERMANN.

Shell Oil Co., San Francisco, übert. von: George P. Koch, Martinez, *Reinigen von Crackdestillaten*. Um die S-haltigen u. unbestandigen Stoffe zu entfernen, wird das Crackdestillat mit so viel konz. HNO_3 behandelt, wie die Öle S enthalten. Dann wird mit W., NaOH, H_2SO_4 u. wieder Alkali gewaschen u. reines *Gasolin* erhalten. (A. P. 1 742 263 vom 29/3. 1926, ausg. 7/1. 1930.) KINDERMANN.

Standard Oil Co., Whiting, übert. von: Frederick W. Sullivan jr., Whiting, *Herstellung hochschmelzender Wachse. Paraffinwaxse* vom F. 51° werdem einer Vakuumdest. (5—10 mm) oder Dest. mit viel Dampf bei 270—285° unterworfen, wodurch hochsd. Öl u. niedrig schmelzendes Wachs entfernt werden. Der hochschmelzende Rückstand wird raffiniert oder weiter mit Dampf oder im Vakuum dest. u. ein Wachs vom F. 56° als Dest. erhalten. (A. P. 1 740 125 vom 23/7. 1924, ausg. 17/12. 1929.) KIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Schmierölen*. Man erhält aus KW-stoffölen Öle mit genügend hoher Viscosität zur Verwendung als *Schmier-* u. *Isolieröle*, wenn man ihnen Öle zusetzt, die nach dem Verf. des Hauptpat. behandelt sind. Beispiel: Ein *Spindelöl*, das durch Druckhydrierung von *Brennkohle*, Abdestillieren des *Benzins* u. des *Mittelöles*, Entparaffinieren u. Reinigen hergestellt ist, wird in zusammenhängender fl. Phase einem elektr. Strom von 3000 Volt u. 2000 Perioden 44 Stdn. lang unterworfen. 5—40% dieses Öles werden zu unbehandeltem

Öl zugesetzt. — Um noch dickere Öle zu erhalten, kann man die elektr. Behandlung bei erhöhter Temp. vornehmen. (E. P. 322 935 vom 21/1. 1929, ausg. 9/1. 1930. Zus. zu E. P. 305 553; C. 1929. II. 684.)

DERSIN.

Joseph Cecil Patrick, Kansas, Missouri, *Reinigung gebrauchter Schmieröle.* (Aust. P. 19 596/1929 vom 20/4. 1929, ausg. 26/11. 1929. — C. 1930. I. 1734 [F. P. 672575].)

RICHTER.

Standard Oil Co., Whiting, übert. von: Robert S. Laue und Samuel A. Montgomery, Wood River, *Entfernen von Petrolatum und Wachs aus Schmierölen.* Die Öle werden mit 1 bis 3 Teilen einer Mischung aus 35—60% Naphtha, 15—30% Butanol u. 18—35% Benzol verd., auf —7° gekühlt u. die abgesetzte schwerere Petrolatumschicht abgetrennt. Das Verdünnungsmittel wird dann vom reinen Schmieröl durch Dest. getrennt. (A. P. 1 744 648 vom 6/3. 1925, ausg. 21/1. 1930.) KINDERMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Verbesserung von Brennstoffen*, Treibmitteln u. dgl. gemäß D. R. P. 448 620 u. Zusatzpatent 489 864, dad., gek., daß ihnen außer Eisencarbonyl noch eine organ. Halogenverb. zugesetzt wird. — Zusätze sind Halogenderivv. des CH₄ u. Bzl. u. deren Homologen, mit Ausnahme solcher, die das Eisencarbonyl schon vor der Verwendung verändern. (D. R. P. 491 431 Kl. 23b vom 5/4. 1925, ausg. 10/2. 1930. Zus. zu D. R. P. 448 620; C. 1927. II. 2139.)

DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verbesserung von flüssigen Brennstoffen für Verbrennungskraftmaschinen* durch Zusatz von Metallverb., dad., gek., daß als Zusatz Eisencarbonyl verwendet wird. — Es genügen Bruchteile von Prozenten, um KW-stoffe, wie Bzn. oder A., klopfest zu machen. Man setzt z. B. 0,15% Eisencarbonyl zu Bzn. (Oe. P. 116 716 vom 5/1. 1925, ausg. 10/3. 1930. D. Prior. 14/1. 1924.)

DERSIN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und S. Coffey, Manchester, *Motor-treibmittel.* Den üblichen Brennstoffen sollen zur Verhinderung des Klopfens solche Stoffe zugesetzt werden, die freie Radikale darstellen oder die frei von Metalloiden oder Metallen sind u. bei höherer Temp. freie Radikale bilden. Auch können diese Stoffe gesondert in die Verbrennungskammer eingeführt werden. Geeignete Stoffe sind: Triarylmethyle, Hexaaryläthane, Pentaaryläthane, Triarylmethylhydrochinonäther, Triarylmethyldiarylamine, Arylazotriarylmethane, Tetraarylhdyrazine, Dialkyltetrahydrodipyridyle, Tetrazinderivate, die eine oder mehrere Arylgruppen enthalten, Diarylnitrosamine, Fluorenylverb., wie Diphenylbisdiphenylenäthan, n. Triarylnitrosomethane. Man setzt z. B. zu Benzin 0,5% Triphenylmethyldiphenylamin oder 0,5% Diphenylnitrosamin oder 1% Tetra-p-tolyldiazin. (E. P. 323 463 vom 26/6. 1928, ausg. 30/1. 1930.)

DERSIN.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., V. St. A., *Herstellung eines Motortreibmittels, bestehend aus Benzin mit Zusatz von alkyliertem Benzol als Gegenklopfmittel.* Die Zusätze sollen Alkylbenzole mit einem oder mehreren Alkylradikalen mit wenigstens 2 C-Atomen sein, z. B. Monoäthylbenzol, Monoisopropylbenzol, Monopropylbenzol, Monobutylbenzol. Die Alkylbenzole sollen durch Einw. von Olefinen auf Bzl. in Ggw. von AlCl₃ als Katalysator hergestellt werden. (F. P. 665 647 vom 13/12. 1928, ausg. 20/9. 1929. A. Prior. 6/1. 1928.)

DERSIN.

Joseph George Davidson, V. St. A., *Herstellung eines Motortreibmittels, bestehend aus Benzin und alkyliertem Benzol als Gegenklopfmittel.* (Aust. P. 17 712/29 vom 7/1. 1929, ausg. 20/8. 1929. A. Prior. 6/1. 1928. — Vgl. vorst. Ref. [F. P. 665 647].)

DERSIN.

H. S. Bell, American petroleum refining. New York: Van Nostrand 1930. (644 S.) 8°. \$ 6.—.

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

Deutsche Ton- & Steinzeug-Werke Akt.-Ges., Berlin-Charlottenburg, *Vorrichtung zur Steigerung der Sicherheit in Sprengstoff fabrizierenden Betrieben*, in denen bei der Förderung der explosionsgefährlichen bzw. korrodierenden Fl. Absperrorgane aus Steinzeug mit gegeneinandergeschliffenen Flächen verwendet werden, 1. dad. gek., daß die gegeneinander geschliffenen Flächen dieser Absperrorgane aus Material von verschiedener Skleroskophärte bestehen. — 2. dad. gek., daß die Skleroskophärte der gegeneinander geschliffenen Flächen sich um wenigstens 5 Punkte voneinander unterscheidet. — 3. Absperrorgan, gek. durch seine Verwendung bei der Förderung

von korrodierenden oder explosionsgefährlichen Fl. aller Art. (D. R. P. 487 932 Kl. 78c vom 22/2. 1929, ausg. 13/12. 1929.) THIEL.

Dynamit-Akt.-Ges., vormals Alfred Nobel & Co., Hamburg, Köln a. Rh. (Erfinder: Dr. Arnold Schmid, Krümmel a. E.), *Verfahren und Vorrichtung zur Scheidung und Nachscheidung von Nitroglycerinabfallsäure und ähnlichen Flüssigkeitsgemischen.* (D. R. P. 488 922 Kl. 78c vom 6/2. 1927, ausg. 10/1. 1930. — C. 1930. I. 2833 [Schwz. P. 134109].) SARRE.

O. Matter, Köln, *Granulieren von Sprengstoffen* durch Auflösen desselben in einem Lösungsm. u. Einlaufenlassen der Lsg. in ein Lösungsm., in dem der Sprengstoff unl. ist. — 80 Teile Pentaerythrittetranitrat u. 20 Teile Tetranitromethylanilin werden in 400 Teilen Aceton gel. u. diese Lsg. wird in dünnem Strahl in 3000 Teile W. einlaufen gelassen, wobei der Sprengstoff sich in feinsten Verteilung ausscheidet. Er wird im Vakuum bei 40—50° getrocknet. Das Lösungsm. wird durch Dest. wiedergewonnen. (E. P. 296 600 vom 25/11. 1927, ausg. 27/9. 1928.) M. F. MÜLLER.

J. P. Nienhuis, Wassenaar, Holland, *Sprengstoff*, bestehend aus Öl- oder Asphaltpech, KNO₃ u. S. Das Gemisch wird auf 150—250° erhitzt, verpreßt u. gekörnt, um darauf durch Sieben in Material verschiedener Korngröße eingeteilt zu werden. Event. wird noch Kohle zugesetzt. (E. P. 297 365 vom 17/3. 1927, ausg. 18/10. 1928.) M. F. MÜLLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., Westminster, und **T. J. R. Alexander,** Stevenston, Ayrshire, *Sprengstoff*, bestehend aus einer Doppelverb. von NaClO₄ u. NH₄NO₃, die erhalten wird durch Einw. von konz. Lsgg. dieser Salze bei höherer Temp., z. B. bei 140°. Dabei entsteht zunächst eine dicke Paste, die nachher getrocknet wird. (E. P. 297 375 vom 20/6. 1927, ausg. 18/10. 1928.) M. F. MÜLLER.

C. G. Luis, London, *Sprengstoff*, bestehend aus Perchloraten, denen gepulverte Schalen u. Hülsen von Myrobalanen, insbesondere von Terminalia chebula, zugesetzt worden sind neben anderen Zusatzstoffen, wie NaNO₃, Gelatine von Agar-Agar, Ricinusöl, Rüböl, Glycerin u. Gummi. Genannt sind unter anderem Na- u. (oder) NH₄-Perchlorat. (E. P. 296 794 vom 9/3. 1927, ausg. 4/10. 1928.) M. F. MÜLLER.

XXII. Leim; Gelatine; Klebmittel usw.

M. Balla, Szántód, *Knochenleim.* Entfettete, gereinigte u. zerkleinerte Knochen werden mit sterilisierenden Chemikalien (SO₂, H₂O₂, HCHO u. dgl.) in Bottichen solange behandelt, bis das die Knochen bedeckende W. damit gesätt. ist. Nun läßt man die gesätt. Lsg. noch 24 Stdn. auf die Knochen einwirken, läßt die Fl. ab, u. wäscht mehrmals die macerisierten Knochen u. führt sie dann in Diffusöre. Die Entleimung erfolgt im Gegenstromprinzip, die Dampfbehandlung beginnt mit 0,5 at, um mit 2,5 at auf entlaugtes Gut zu endigen. Die Weiterverarbeitung erfolgt nach bekannten Methoden, sobald die Endlaugung einen Leimgeh. von 20% erreicht hat. (Ung. P. 96 390 vom 7/5. 1928, ausg. 15/10. 1929.) G. KÖNIG.

Türmerleim-Werke Pfeiffer & Dr. Schwandner G. m. b. H., Deutschland, *Neutraler Caseinleim.* Man vermischt entweder Casein mit Alkaliverbb. von Kolloiden u. Halbkolloiden, wie den Alkalisalzen der Fettsäuren, der Harzsäuren, der Kieselsäure u. Eiweißstoffe oder Alkalicaseinat mit den Kolloiden. — Z. B. vermischt man 80 kg Casein mit 20 kg Na₂SiO₃ oder 75 kg Casein mit 25 kg Na-Linolat oder 100 kg Casein mit 12 kg NaOH von 31° Bé u. dann mit 25 kg Leimpulver. Die Menge des Alkali ist stets so bemessen, daß man eine Rk. des Klebstoffs zwischen schwach sauer u. schwach alkal. erhält. (F. P. 675 806 vom 27/5. 1929, ausg. 14/2. 1930. D. Prior. 1/6. 1928.) SARRE.

Charles B. Knox Gelatine Co., New York, übert. von: **Andrew Neff,** Pittsburgh, V. St. A., *Pulvern von Gelatine.* Man vernebelt eine Gelatinelsg. in bekannter Weise u. mahlt das erhaltene Pulver in Mühlen, z. B. einer Kugelmühle, zur höchsten Feinheit. (A. P. 1 735 356 vom 1/4. 1927, ausg. 12/11. 1929.) SARRE.

Louis Laurin, Frankreich, *Gelatine-Glycerinmassen.* Man stellt 3 verschiedene Massen her, u. zwar eine elast., bestehend aus 100 Teilen Gelatine, 10 Teilen Tragant, 50 W., 3 Ricinusöl, 7 Rüböl, 5 Talg, 21 K₂Cr₂O₇ u. 3 KAl(SO₄)₂, eine feste, bestehend aus 100 Teilen Gelatine, 10 Tragant, 60 W., 10 Formolharz, 5 CaSiO₃, 7 K₂Cr₂O₇ u. 1 KAl(SO₄)₂ u. eine halbhart, bestehend aus 100 Teilen Gelatine, 50 W., 100 Na-Ricinosulfonat, 3 K₂Cr₂O₇ u. 2 KAl(SO₄)₂. Jede M. erhält einen kleinen Zusatz von Salicylsäure. (F. P. 670 003 vom 4/6. 1928, ausg. 23/11. 1929.) SARRE.

J. Goldach, Berlin, *Klebstoffe*. Zum Verkleben von Leder oder Textilstoffen gebraucht man eine Lsg. von *Celluloid* in *Aceton* mit Zusatz von *Essigsäure* u. *Ä*. Die Lederflächen brauchen vor dem Verleimen nicht aufgeraut zu werden. (E. P. 321 171 vom 31/7. 1928, Auszug veröff. 27/12. 1929.) THIEL.

Sigismund Neumann, Zürich, übert. von: **Adolf Müller**, München, *Klebstoff aus Johannisbrobaumfrüchten*. Man vermischt die von Hülsen u. Keimlingen befreiten Früchte in pulveriger Form mit alkylierten *Naphthalinsulfonsäuren* u. löst das Gemisch in W., wobei schnelle Lsg. eintritt. Man kann auch dem W., das zur Bereitung des Klebstoffs dient, die Sulfonsäuren zusetzen. (A. P. 1 749 833 vom 28/11. 1928, ausg. 11/3. 1930. D. Prior. 8/10. 1928.) THIEL.

XXIII. Tinte; Wichse; Bohnermassen usw.

J. Schuller Résvénytársaság **Első magyar acélirótoll-, tollszár-, es indigo másoló-papirgyár**, Budapest, *Pauspapier*. Bisher konnte man nur glatte Papiere einseitig u. einfarbig herstellen. Will man nun auch perforierte Pauspapiere (Indigo-, Kohle-) herstellen, so wird das Papier zuerst mit Füllmaterial (Paraffin etc.) behandelt, hierauf erfolgt die Färbung des Papiers mit den gewünschten Farben. Auf diese Weise lassen sich auch teilweise gefärbte oder mit verschiedenen Farben versehene Pauspapiere herstellen (Zeichnung). (Ung. P. 97 817 vom 19/6. 1928, ausg. 1/7. 1929.) G.KÖ.

Robert S. Leather, Waterbury, Connecticut, *Poliermittel*, insbesondere für Metallflächen, bestehend aus 7,27% Leim, 0,137% β -Naphthol, 23,25% W., 69% Al_2O_3 -Pulver, 0,082% Formaldehyd u. 0,285% Glycerin. (A. P. 1 748 778 vom 7/3. 1928, ausg. 25/2. 1930.) M. F. MÜLLER.

Enoch E. Sturm und **Ony O. Sturm**, Parkersburg, West Virginia, *Möbelpoliermittel*, bestehend aus einem Gemisch von 3 Quart rohem *Mineralöl*, 6 Unzen *Cedernöl*, 6 Unzen *Sassafrasöl*, 4 Unzen einer Lsg. von $SbCl_3$ u. 4 Unzen *Essig*, aus Äpfeln gewonnen. (A. P. 1 739 332 vom 25/11. 1927, ausg. 10/12. 1929.) THIEL.

G. Jones, Cambridge, Massachusetts, V. St. A., *Metallpoliermittel*, bestehend aus einem Metallpulver, das elektropositiv zu dem zu reinigenden Metall ist, z. B. Mg, Zn, Mn, Cd, Fe oder Al, ferner aus einer starken Säure oder saurem Salz, die nicht giftig u. nicht hygroskop. u. in W. l. sind, z. B. Citronensäure, Weinsäure, Benzoesäure oder Salicylsäure oder deren sauren Kalium- oder Natriumsalzen, sowie NaH_2PO_4 . Ferner werden zugesetzt Infusorienerde, sowie Absorptionsmittel für H_2S , wie Pb, Bi oder Cu oder deren Oxyde. — 100 Teile saures Na-Tartrat werden mit 13,2 Teilen Mg u. 3,3 Teilen CuO gemischt oder mit 33,3 Teilen Zn u. 8,4 Teilen CuO . Das Prod. wird wasserdicht verpackt oder in Form einer Paste verwendet, die mit Glycerin oder A. angerührt worden ist. Event. werden für besondere Zwecke noch andere Zusätze zugefügt. (E. P. 324 026 vom 7/9. 1928, ausg. 13/2. 1930.) M. F. MÜLLER.

Sigurd Thorleif Sørensen, Norwegen, *Reinigungs- und Poliermittel*, bestehend aus gepulvertem, gebranntem Ton oder einem anderen geeigneten Füllstoff, der mit Stearinsäure oder einem Gemisch von Fettsäure u. Alkali innig vermischt wird. (E. P. 325 216 vom 12/11. 1928, ausg. 13/3. 1930.) ENGEROFF.

Waldemar Steffen, **Eduard Jaaks-Müncheberg** und **Hermann Menz**, Deutschland, *Mittel zum Entfernen von Fettflecken*. Man vermischt ein mit H_2SO_4 behandeltes Öl mit einem hydrierten KW-stoff, wie Tetralin, u. Terpentinöl. (F. P. 674 816 vom 10/5. 1929, ausg. 3/2. 1930.) FRANZ.

XXIV. Photographie.

R. R. Rawkins, *Entwickler für Chlorbromsilberdruck*. Vf. empfiehlt zur direkten Entw. w. Töne einen Entwickler aus Glycin u. Hydrochinon mit Soda, u. einen kontrastreicher arbeitenden aus Hydrochinon mit Pottasche. (Brit. Journ. Photography 77. 207. 11/4. 1930.) LEISTNER.

American Phototure Co., New York, übert. von: **George N. Pifer**, Cleveland, Ohio, *Colorieren von Photographien*. Auf die belichtete Schicht werden nacheinander die Fl. zum Entwickeln, Waschen, Fixieren u. Färben durch einen Luftstrom fein aufgestäubt. (A. P. 1 751 881 vom 22/4. 1927, ausg. 25/3. 1930.) GROTE.