

Chemisches Zentralblatt.

1934 Band II.

Nr. 3.

18. Juli.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

L. S. Ornstein und W. R. van Wijk, *Über die Ableitung von Verteilungsfunktionen bei Problemen der Brownschen Bewegung.* (Physica 1. 235—54. Febr. 1934.) SKALIKS.

N. N. Andrejew, *Über die Beobachtung der Brownschen Bewegung mit unbewaffnetem Auge.* Betrachtet man die Reflexion einer punktförmigen Lichtquelle (Glühlampe) an einer mattgeschliffenen, etwas oxydierten Metallplatte, so sieht man intensive Beugungsfarben. Offenbar ist der Öffnungswinkel des gebildeten Spektrums größer als die Eintrittspupille des Auges, sonst würde das ganze Spektrum zu weißem Licht vereinigt werden. Wenn man nun auf die Platte einen Tropfen verd. Milch oder dgl. bringt, so verdecken die in BROWNScher Bewegung befindlichen Fetttropfchen die einen oder die anderen Teile des Spektrums, das Auge sieht daher Farbenfluktuationen. Der Vers. gelingt stets, wenn die Konz. der BROWNSchen Teilchen richtig gewählt ist, so daß nicht das ganze reflektierte Licht aufgehalten wird, u. die Fl.-Schicht nicht zu stark ist. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R. [N. S.] 1. 62. 1934. Leningrad, Elektrophysikal. Inst.) SKALIKS.

C. E. Waters, *Der Fall des Deuteriums.* Vf. schreibt den zahlreichen Diskussionen über die Namengebung für das schwere H-Isotop eine „demoralisierende Wrkg.“ auf Chemiker, Botaniker usw. zu u. tritt für die allgemeine Verwendung des Symbols D für H² ein. (Science, New York [N. S.] 79. 271—72. 23/3. 1934. Washington.) ZEISE.

B. Topley und H. Eyring, *Elektrolytische Anreicherung des schweren Wasserstoffisotops.* (Vgl. C. 1934. I. 993.) Ähnlich wie BELL u. WOLFENDEN (C. 1934. I. 2385) haben Vf. die elektrolyt. Trennungskoeff. α in der Beziehung $d(\log H^1) = \alpha \cdot d(\log H^2)$ für zahlreiche Metalle als Kathoden bestimmt (dies α ist das Reziproke des von BELL u. WOLFENDEN verwendeten Koeff.). Der Wert von α nimmt in der folgenden Reihe von 7,9 bis auf 2,8 ab: blankes Pt, Pb, Fe, Cu, Ag, Ni, W, Pt-Schwarz, fl. Ga u. Hg. In saurer Lsg. ist der Wert von α etwas kleiner als in alkal. Lsg. In Übereinstimmung mit BELL u. WOLFENDEN ergibt sich, daß mäßige Änderungen der Stromdichte keinen großen Einfluß auf α haben. Dagegen finden die Vf. im Gegensatz zu jenen Autoren einen merkbaren Unterschied im Verh. von Pb bzgl. Pt u. Hg (vgl. jene Reihenfolge). — Der Vers., diese Ergebnisse mit Hilfe der GURNEYSchen Theorie der Überspannung zu deuten, stößt auf große Schwierigkeiten. Näheres soll demnächst mitgeteilt werden. (Nature, London 133. 292. 24/2. 1934. Princeton, Univ., Frick Chem. Labor.) ZEISE.

E. Defrance, *Das dichte Wasser.* Kurzer Bericht über Entdeckung u. Hauptteig. des schweren W. (J. Pharmac. Belgique 16. 331—33. 29/4. 1934. Braine-Aleud.) ZEISE.

H. Erlenmeyer und Hans Gärtner, *Über den Gehalt biologischer Flüssigkeiten an H²H²O.* Die kürzlich (C. 1934. I. 3303) mit einem Glasschwimmer gemessenen D.D. von n. W. u. von W. aus Milch werden durch interferometr. Best. des Brechungsindex kontrolliert u. bestätigt. — Ferner wird das W. aus dem Saft von Orangen in gleicher Weise elektrolyt. zers. Aus 20 l dieses W. erhalten Vf. 20 ccm W., dessen D. sich nach beiden Methoden zu 1,00089 ergibt. Dies W. zeigt dieselbe Zus. wie W.-Proben, die aus gewöhnlichem W. in derselben Weise gewonnen werden. Vf. folgern, daß im Organismus normalerweise keine Fraktionierung der im W. enthaltenen isotopen Moll. H¹H¹O u. H²H²O stattfindet. Eine ausführlichere Mitteilung soll folgen. (Helv. chim. Acta 17. 549—50. 2/5. 1934. Basel, Anstalt f. anorg. Chemie.) ZEISE.

Paul Mondain-Monval, *Über die Krystallisation der glasartigen Stoffe.* S u. Se im Glaszustand krystallisieren unterhalb einer charakterist. Temp. Θ überhaupt nicht. ($\Theta_s = -29^\circ$; $\Theta_{Se} = +32^\circ$.) So ist die Krystallisation von Se-Glas nach 1 Stde. bei 35° deutlich sichtbar, bei 27° aber noch nicht nach 5 Tagen; ähnlich verhält sich S-Glas. Die Krystallisation wird auch dilatometr. verfolgt. — Auch die Umwandlung einer

instabilen in eine stabilere Krystallart geht unterhalb derselben Temp. Θ nicht vor sich, wie durch die opt. Verfolgung der Vorgänge $S_{\beta} \rightarrow S_{\alpha}$ u. $S_{\text{rot}} \rightarrow S_{\text{schwarz}}$ bewiesen werden konnte. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 1413—15. 16/4. 1934.)
LECKE.

Édouard Rencker, *Untersuchung der Erweichung glasiger Körper*. (Vgl. C. 1934. I. 1764. 2084.) Vf. untersucht mit Hilfe eines Dilatometers mit opt. Verstärkung das Eindringen einer feinen Stahlnadel in glasige Körper bei steigenden Temp. Es zeigt sich, daß der Erweichungspunkt, der in allen Fällen um einige Grade unter der Temp. des plötzlichen Anstieges des Ausdehnungskoeff. liegt, auf etwa 1° genau bestimmt werden kann. Es wird in graph. Darst. die Änderung des Plastizitätsindex mit der Temp., beginnend für glasiges Se bei 26° , für B_2O_3 bei 210° , für die Kunstharze Xylonit u. Pollopas bei ca. 58 bzw. 36° gezeigt; ein gewisser Unsicherheitsfaktor des Verf. liegt in der thermoelektr. Temp.-Messung. Der Plastizitätsindex weist beim Erweichungspunkt eine Unstetigkeit auf. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 571—73. 5/2. 1934.)
R. K. MÜLLER.

Édouard Rencker, *Untersuchung des Erweichungspunktes glasiger Körper durch thermische Differentialanalyse*. (Vgl. vorst. Ref.) Durch Vergleich der Temp.-Änderung der untersuchten Probe u. eines Vergleichskörpers, die gemeinsam in einem Ofen erhitzt werden, ermittelt Vf. die Temp. einer evtl. eintretenden Umwandlung der Probe. Es wird so bei B_2O_3 , HPO_3 , glasigem Se u. Pollopas eine Verzögerung des Temp.-Anstieges beim Erweichungspunkt festgestellt, ähnlich wie bei einem F. oder allotroper Umwandlung. Es handelt sich offenbar um den Übergang zu einem Zustand von verschiedener spezif. Wärme, der mit dem Beginn der Erweichung u. der Änderung des Ausdehnungskoeff. zusammenfällt. Vf. diskutiert die kinet. Grundlage des Vorganges; der Erweichungspunkt stellt anscheinend die Grenze zwischen einem Zustand unendlich großer Viscosität u. einem pastenartigen Zustand dar, wobei ein neuer kinet. Freiheitsgrad auftritt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 934—36. 5/3. 1934.)
R. K. MÜLLER.

T. G. Hunter und **A. W. Nash**, *Die Anwendung physiko-chemischer Prinzipien beim Entwurf von Flüssigkeitskontaktanlagen*. II. *Anwendung der Phasenregel mittels graphischer Methoden*. (I. vgl. C. 1932. II. 2498.) Nachdem in I. die Berechnungen für den Spezialfall des Gleichgewichtes in einem kondensierten ternären System (2 Fl., 1 gel. Stoff) nach dem Verteilungssatz durchgeführt wurden, werden nun die Berechnungen mitgeteilt für den Fall, daß die Gleichgewichtsbedingungen nicht im Einklang mit dem Verteilungssatz sind. Nach kurzen allgemeinen Ausführungen über heterogene Gleichgewichte in Dreikomponentensystemen u. über die mathemat. Eig. von Dreieckskoordinaten werden die Berechnungen für den Einzelkontaktprozeß u. den Mehrfachkontaktprozeß im Gleich- u. im Gegenstrom durchgeführt. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. Trans. 95—102. 6/4. 1934. Univ. of Birmingham, Dept. of Oil Engineering and Refining.)
LORENZ.

F. E. Tischtschenko, *Zur Frage der Verbindungen zwischen Aluminium und Silber*. Die therm., wie auch mkr. Analyse des Systems Al-Ag zeigte, daß das Al mit dem Ag bei der peritekt. Temp. von 771° eine Verb. der Zus. $AlAg_3$ bildet, die einen Umwandlungspunkt bei 606° aufweist, welcher auch bei der röntgenograph. Analyse von WESTGREN u. BRADLEY (C. 1929. II. 2973) beobachtet wurde. Die β -Modifikation des $AlAg_3$ bildet mit Al eine feste Lsg. (bei 722° bis 10,2% Al). Bei Temp.-Erniedrigung nimmt auch die Löslichkeit des Al im β - $AlAg_3$ ab. Die β_1 -Modifikation des $AlAg_3$ löst dagegen das Al nicht auf. Das Eutektikum bei 722° besteht aus der Verb. Al_2Ag_3 u. einem Gemisch der β -Krystalle mit 10,2% Al. Zwischen 752 u. 711° fällt aus der Schmelze Al_2Ag_3 aus, unterhalb dieser Temp. kann es sich nur im metastabilen Zustande befinden. Unterhalb 711° ist eine feste Lsg. von Al in $AlAg_2$ stabil. Zwischen 711 u. 400° besteht ein heterogenes Gebiet in dem gleichzeitig γ_1 - u. β -Krystalle vorliegen. Unterhalb 400° besteht zwischen 7,7 u. 11,12% Al ein weiteres heterogenes Gebiet, in dem Krystalle von $AlAg_3$ u. $AlAg_2$ nebeneinander vorliegen. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 3 (65). 549—57. 1933. Charkow, Physikal.-chem. Inst.)
KLEVER.

Wilhelm Jander, **Hans Zweyer** und **Hans Senf**, *Das heterogene Gleichgewicht $FeS + Ni\text{-Silicat} \rightleftharpoons NiS + Fe\text{-Silicat}$ im Schmelzfluß*. (IV. Mitt. über Gleichgewichte zwischen Metallen, Sulfiden und Silicaten im Schmelzfluß.) (III. vgl. C. 1934. I. 2870.) Nach den beiden heterogenen Gleichgewichten $Fe + NiO \rightleftharpoons Ni + FeO$ u. $Fe +$

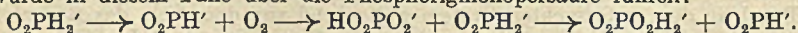
Ni-Silicat \rightleftharpoons Ni + Fe-Silicat (vgl. C. 1933. I. 2354 u. C. 1934. I. 2870) untersuchen Vff. die Konz. u. Temp.-Abhängigkeit des Gleichgewichts $\text{FeS} + \text{Ni-Silicat} \rightleftharpoons \text{NiS} + \text{Fe-Silicat}$ im Schmelzfluß. 1. Die Konz.-Abhängigkeit: Infolge des niederen F. der Sulfide können Vff. dieses System bei 1520—1530° untersuchen. Variiert wird Konz. (1—4 g FeS, 4—1 g NiS, 2—4 g FeO, 4—1 g NiO, 2,1 g SiO₂) u. Schmelzdauer. Die Gleichgewichte der Ni-reichen Schmelzen haben sich nach 10 Min., die der Fe-reichen nach 15—20 Min. eingestellt. Der erhaltene K_H -Wert schwankt unregelmäßig zwischen 0,6 u. $0,7 \cdot 10^{-2}$. In dem angewandten Konz.-Bereich gilt das Massenwirkungsgesetz. K_H ist im Gegensatz von ZUR STRASZEN-Konz. unabhängig. — 2. Der Einfluß von Zusätzen auf das heterogene Gleichgewicht: SiO₂ als saurer bzw. Na₂SiO₃ als bas. Zusatz ist ohne Einfluß auf das Gleichgewicht. Beide Stoffe stellen somit ideale Verdünnungsmittel dar. MgSiO₃ übt keinen Einfluß auf das Gleichgewicht aus (0,5 u. 1,0 g MgSiO₃ zu 2 g FeS, 3 g NiS, 2 g FeO, 3 g NiO). Der Einfluß von CaSiO₃ auf den K_H -Wert ist zu gering u. auch zu unregelmäßig, um ihn genauer kennzeichnen zu können. Auch CaF₂ zeigt nicht den geringsten Einfluß auf die Konstante, doch hat es den Vorteil, daß die Schlacken dünnflüssig werden u. sich gut absetzen. Wird das Sulfid teilweise durch Metall ersetzt, um einen Übergang von dem Sulfid-Silicatsystem zu dem Metall-Silicatsystem zu erhalten, so zeigt sich bei 1450° ein Anwachsen der Konstanten von $0,44 \cdot 10^{-2}$ bis zu $0,55 \cdot 10^{-2}$ mit Zunahme des Schwefelgeh. bis zu 12% im Sulfid. Dann ändert sich K_H nicht mehr. — 3. Temp.-Abhängigkeit: $\log K_H$ ändert sich linear mit $1/T$. Schmelzen mit CaF₂-Zusatz besitzen den gleichen Temp.-Koeff. wie ohne Zusatz. Die Gleichung für die Temp.-Abhängigkeit lautet: $\log K_H = -2600/T - 0,75$. Der Temp.-Koeff. der beiden Systeme Sulfid-Silicat u. Metall-Silicat ist verschieden. Beim Übergang von einem zum andern tritt bei 1520° keine Veränderung der Konstanten ein, während sie bei 1450° von $0,42 \cdot 10^{-2}$ auf $0,55 \cdot 10^{-2}$ anwächst u. bei 1600° von $0,86 \cdot 10^{-2}$ auf $0,61 \cdot 10^{-2}$ sinkt. Vff. nehmen an, daß diese verschiedene Temp.-Abhängigkeit von der verschiedenen Änderung der einzelnen Verteilungskoeff. mit der Temp. herrührt. — Die gefundenen Daten werden noch mit solchen aus der Technik verglichen. (Z. anorg. allg. Chem. 217. 417—26. 3/5. 1934. Würzburg, Chem. Inst. d. Univ.) E. HOFFMANN.

P. Y. Narayana und H. E. Watson, *Die thermische Dissoziation des Cadmiumcarbonats*. Vff. weisen auf die schlechte Übereinstimmung der verschiedenen in der Literatur vorliegenden Messungen der Dissoziationsdrucke von CdCO₃ hin u. wiederholen solche Messungen bis zu Drucken von 1 mm herunter. Es ergab sich, daß der CO₂-Druck in dem untersuchten System weitgehend von dem Geh. des Bodenkörpers an CdO abhängig ist. Die Zers.-Drucke sinken annähernd linear mit dem Geh. an Oxyd. Der prozentuale Abfall ist bei niedrigen Drucken stärker als bei hohen. (J. Indian Inst. Sci. Ser. A. 17. 6 Seiten. 1933.) JUZA.

Wilhelm Jander, *Der Verlauf von Reaktionen im festen Zustande*. Ein zusammenfassender Bericht über die Theorie der Rkk. im festen Zustand. Vf. behandelt zuerst den Verlauf einer Rk., bei der aus zwei Krystallarten nur eine Verb. gebildet wird. Im wesentlichen werden dabei die schon von JANDER u. SCHEELE diskutierten einzelnen Rk.-Phasen durchlaufen (vgl. C. 1933. II. 2633). Damit ist der Verlauf der einfachsten Rkk. weitgehend geklärt. Vf. behandelt weiter solche Rkk., bei denen sich aus den Komponenten zwei oder mehrere Verbb. zu bilden vermögen. Die für die erste Reihe geschilderten Vorstellungen können auf die zweite übertragen werden. Auch hier folgen sich nacheinander: Rk.-Gemisch \rightarrow Zwischenverb. an den Phasengrenzflächen „Zwitterverb.“ \rightarrow amorphe oder pseudomorphe Rk.-Haut \rightarrow fehlerhaft krystallisiertes Rk.-Prod. \rightarrow n. Krystallaggregate des Rk.-Prod. Doch ist damit keine Voraussage, welche der einzelnen möglichen Verb. Primärprod. ist, ob überhaupt ein solches auftritt oder ob gleichzeitig mehrere sich bilden, möglich. Dabei sind noch eine Reihe willkürlich veränderbarer Vers.-Bedingungen, verschiedene Rk.-Temp., verschiedenes Mischungsverhältnis, verschiedene Herstellungsart der Ausgangskomponenten usw. zu untersuchen auf ihren Einfluß auf den Rk.-Verlauf. Angenommen, daß aus den Komponenten A u. B sich die Verbb. A₂ B u. A B bilden können, so folgt daraus mit Bestimmtheit, daß bei sonst gleichbleibenden Bedingungen das Primärprod. unabhängig vom Mischungsverhältnis sein wird. Wenn nun die Bldg.-Bedingungen von A₂ B u. A B nicht sehr ähnlich sind, wird auch der Temp.-Einfluß auf das Entstehen eines bestimmten Primärprod. gering sein. Die Frage, welche Verb. zuerst entsteht, wird vom Vf. als abhängig von den verschiedenen Verb.-Wärmen, von den strukturellen Beziehungen der Ausgangskomponenten zu den Rk.-Prodd.,

von den Keimbldg.- u. den Krystallisationsgeschwindigkeiten der einzelnen Verb. innerhalb der zuerst amorph entstehenden Rk.-Haut gehalten. Ob u. wie weit noch andere Faktoren mitspielen, ist noch nicht vorauszusagen. Vf. zeigt dann an einer Reihe von Rkk. im festen Zustand, daß tatsächlich sich eine bestimmte Verb. als Primärprod. bildet, z. B. zwischen CaO u. Al_2O_3 das Monocalciumaluminat, $CaO \cdot Al_2O_3$ (DYCKERHOFF), zwischen $BaCO_3$ u. SiO_2 das $BaO \cdot SiO_2$ (GRUBE u. TRUCKESS), zwischen $CaCO_3$ u. Fe_2O_3 die Verb. $CaO \cdot Fe_2O_3$. Eingehend untersucht ist die Rk. zwischen $CaCO_3$ u. SiO_2 . Dabei entsteht sowohl nach DYCKERHOFF wie nach HILD u. TRÖMEL u. nach JANDER u. HOFFMANN zuerst beim n. Arbeiten $2 CaO \cdot SiO_2$ unabhängig von den Ausgangsstoffen (Quarz oder gefälltes SiO_2 , $CaCO_3$ oder CaO). Ein besonders feiner Verteilungsgrad kann infolge sehr großer Rk.-Beschleunigung das Rk.-Bild dagegen beeinflussen. Weiter zeigt Vf., daß nach dem Entstehen des primären Rk.-Prod. noch Zwischenverb. sich bilden können, bevor das endgültige Rk.-Prod. auftritt, am Beispiel des $CaCO_3$ u. SiO_2 . Nacheinander verläuft die Bldg. von $2 CaO \cdot SiO_2$, $3 CaO \cdot 2 SiO_2$ über ein Maximum, bis sich endlich $CaO \cdot SiO_2$ aus dem Gemisch $CaCO_3 : SiO_2 = 1 : 1$ ausbildet. Aus den angeführten Beispielen entwickelt Vf. schließlich nachfolgenden Umsetzungsmechanismus, von dem er annimmt, daß er auch für andere Rkk., bei denen sich mehrere Verb. bilden können, Gültigkeit hat: An der Berührungsfläche eines CaO-Krystals mit einem SiO_2 -Korn bildet sich zunächst über die amorphe Rk.-Haut eine dünne Krystallhaut von $2 CaO \cdot SiO_2$. Durch diese muß, damit weitere Rk. eintreten kann, CaO diffundieren (CaO beweglicher als SiO_2) u. reagiert dann wieder mit SiO_2 . Die Schicht von gebildetem $2 CaO \cdot SiO_2$ verbreitert sich. Ist kein Überschuß von CaO vorhanden, dann verarmt die Grenzfläche Orthosilicat- SiO_2 an freiem CaO, es bilden sich zuerst $3 CaO \cdot 2 SiO_2$ u. weiterhin die CaO-ärmste Verb. $CaO \cdot SiO_2$. Da zuletzt auch das CaO aus dem $2 CaO \cdot SiO_2$ u. endlich auch aus $3 CaO \cdot 2 SiO_2$ in Rk.-Richtung zum $CaO \cdot SiO_2$ diffundiert, bildet dieses bei molarer Zus. der Ausgangskomponenten das Endprod. (Angew. Chem. 47. 235—38. 21/4. 1934. Würzburg, Chem. Inst. d. Univ.) E. HOFFMANN.

H. L. J. Bäckström, *Der Kettenmechanismus bei Autoxydationsreaktionen*. Für die von BOCKEMÜLLER u. GÖTZ (C. 1934. I. 2239) untersuchte Autoxydation von $Na \cdot O_2PH_2$ in Lsg., die durch kleine Mengen von F_2O oder O_3 ausgelöst wird, u. vermutlich mit einer Dehydrierung des Ions beginnt, gibt Vf. ein entsprechendes Schema, wie es von ihm für die Autoxydation von Aldehyd u. Sulfitlsgg. vorgeschlagen ist. Es würde in diesem Falle über die Phosphorigmonopersäure führen:



(Naturwiss. 22. 170—71. 16/3. 1934. Stockholm, Nobel-Inst. d. Akademie.) BRAUER.

Michel Magat, *Über die Dissoziationsenergie des Wassers bei asymmetrischer Schwingung und über die Produkte dieser Dissoziation*. Vf. berechnet die von MECKE (C. 1933. II. 14) gemessenen Schwingungszahlen der W.-Dampfbanden nach der von BORN u. BRODY (C. 1922. III. 109) angegebenen Formel für die Normalschwingungen eines dreiatomigen Mol. Gleichzeitig ist es möglich, die Dissoziation von H_2O in $H + H + O$ nach der Formel von BIRGE u. SPONER (C. 1926. II. 2276) zu 269 kcal zu ermitteln, während der aus therm. Daten folgende Wert 218 kcal beträgt. Die Differenz beider Werte entspricht der Anregungsenergie des entstehenden O-Atoms (1D). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 197. 1216—18. 20/11. 1933. Paris.) BRAUER.

M. Volmer und **H. Briske**, *Studien über den Zerfall von Stickoxydul*. Im Anschluß an frühere Verss. über den Zerfall des N_2O (vgl. C. 1933. II. 1963) wird die vollständige Zers. eines Gases unter Berücksichtigung des Einflusses der Rk.-Prodd. durch Messung u. Rechnung verfolgt. Die vereinfachte allgemeine integrierte Gleichung lautet bei Einführung der Konstanten A für die Aktivierungswahrscheinlichkeiten durch N_2 u. O_2 : $t_2 - t_1 = [(8/3 A c_0) + (1/k_{\infty})] \ln (c_1/c_2) - (8/3 A c_0) \ln [(c_1 + \frac{3}{5} c_0)/(c_2 + \frac{3}{5} c_0)]$, worin c_0 , c_1 u. c_2 die Konz. zu Beginn bzw. zu gemessenen Zeiten sind. An einer Tabelle wird gezeigt, daß die so berechneten Werte gute Übereinstimmung mit den Verss. zeigen, während die Nichtberücksichtigung der entstehenden Gase vollkommen falsche Werte gibt. Ferner wurden neue Messungen bei 700 u. bei 665° u. bei sehr niedrigen Drucken von 10 mm gemacht, die ebenfalls mit der Berechnung übereinstimmende Resultate ergeben. Bei der Berechnung der absol. Stoßausbeute nach POLANYI u. WIGNER (C. 1929. I. 2385) ergibt sich, daß die experimentelle Zerfallskonstante 500-mal kleiner ist als der theoret. Wert, was durch eine Zerfallshemmung erklärt werden muß. Die davon unabhängige Berechnung der Aktivierungswahrschein-

lichkeit ergibt ungefähr den Wert 1. (Z. physik. Chem. Abt. B. 25. 81—89. April 1934. Charlottenburg, Phys.-chem. Inst. Techn. Hochsch.) BRAUER.

A. Mittasch, *Die Katalyse in der angewandten Chemie. I. Allgemeines vom Werden und Wachsen der technischen Katalyse.* (Vgl. C. 1926. I. 2071; 1934. I. 1438.) Vf. gibt einen Überblick über die verschiedenen Stadien in der Entw. der techn. Katalyse u. der Vorstellungen vom Wesen der Katalyse, den Verwendungsumfang der einzelnen Elemente, die Wirksamkeit von Zwei- u. Mehrstoffkatalysatoren, den Einfluß der Struktur u. Oberflächenbeschaffenheit, die Anhaltspunkte für die Aufsuchung neuer Katalysatoren, Wrkg. u. Fernhaltung von Kontaktpunkten u. die theoret. Erforschung der Katalyse. Auf dem Gebiet katalyt. Erfahrung ist die Praxis der Theorie immer vorausgegangen. Jedoch wird die Theorie bei verschiedenen Problemen, z. B. dem der Rk.-Lenkung, stets wertvolle Hilfe leisten. Im einzelnen Falle handelt es sich darum, empir. die beste katalyt. Arbeitsweise u. den besten u. dauerhaftesten Katalysator zu ermitteln u. im Dauervers. u. techn. Vers. zu erproben. Für die Zukunft hält Vf. eine umfangreichere Anwendung der organ. u. Biokatalysatoren für möglich. (Chemiker-Ztg. 58. 305—08. 14/4. 1934. Heidelberg.) R. K. MÜLLER.

Max Trautz, *Die Reibung, Wärmeleitung und Diffusion in Gasmischungen. XXIV. Ermittlung der Unpaarreibung η_{12} ; Benutzung, Bewährung und Deutungsverschiedenheiten des binären Mischreibungsgesetzes.* (23. vgl. C. 1933. II. 1830.) Vf. erörtert die von MAXWELL, ENSKOG u. CHAPMAN entwickelten kinet. Ansätze zur Berechnung der inneren Reibung von Gasen u. die vom Vf. angegebene Mischungsformel im Hinblick auf die Berechnung der inneren Reibung von Gemischen aus den Eig. der reinen Komponenten. (Ann. Physik [5] 18. 816—32. 30/11. 1933. Heidelberg, Phys.-Chem. Inst. d. Univ.) EISENSCHITZ.

Max Trautz, *Die Reibung, Wärmeleitung und Diffusion in Gasmischungen. 25. Ermittlung der Unpaarreibung η_{12} ; Benutzung, Bewährung und Deutungsverschiedenheiten des binären Mischreibungsgesetzes.* (24. vgl. vorst. Ref.) Die Ermittlung der Konstanten des Mischreibungsgesetzes aus experimentellen Daten wird ausführlich erörtert. Unter Verwendung der experimentellen Unters. des Vf. werden diese Konstanten für 35 Gaspaare mitgeteilt. (Ann. Physik [5] 18. 833—66. 24/12. 1933.) EISENS.

W. Schiller, *Bestimmung der Zähigkeit von Wasserdampf.* Messung der inneren Reibung von Wasserdampf bei Temp. zwischen 100 u. 300° u. Drucken zwischen 1 u. 30 at. Unter Verwendung der Messungsergebnisse u. der vorliegenden Werte für die innere Reibung von W. wird die Extrapolation der Zähigkeit des gesätt. Dampfes u. des W. zum krit. Punkt durchgeführt. — Zur Messung werden Strömungsverss. durch Düsen ausgeführt, in welchen der Bereich der sprunghaften Änderung der Durchflußzahl von der REYNOLDSchen Zahl durchgemessen wird. Aus dem Vergleich mit W. erhält man die Zähigkeit des Dampfes nach dem REYNOLDSchen Ähnlichkeitsgesetz. (Forschg. Ingenieurwes. Ausg. A. 5. 71—74. März-April 1934. Breslau.) EITZ.

[russ.] **G. D. Martynenko**, Wörterbuch der Physik. Teil I. Die Elektrizität. Grosny: Isd. Tschtschnazidet 1934. (96 S.) Rbl. 2.75.

[russ.] **Alexander Alexandrowitsch Nekrassow**, Kurzes Lehrbuch der Physik. Teil II. Elektrizität. Die Lichtenergie. Moskau: Isd. WIA 1934. (III, 101 S.) 3 Rbl.

Jacob Pasternack, Modern questions in chemistry. New York: Globe B'K 1934. (92 S.) 12° pap., —20.

Giacomo Ponzo, Compendio del corso di chimica generale ed inorganica. Torino: F. Gili 1934. (615 S.) 8°.

William Norman Rae and Joseph Reilly, Physico-chemical practical exercises. London: Methuen 1934. (292 S.) 8°. 7 s. 6 d. net.

Hans Reihlen, Valenzprobleme der anorganischen Chemie. Stuttgart-Berlin: Kohlhammer 1934. (15 S.) gr. 8°. = Moderne Naturwissenschaft. 2. = Öffentliche Vorträge d. Univ. Tübingen. Wintersem. 1933/34. M. 1.35.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

J. Winter, *Über die Brechungsindizes der Elektronenwellen.* Das innere Potential U wird für sehr langsame Elektronen aus wellenopt. Betrachtungen abgeleitet u. zu $U = N h^2 d_0 / 2 u m$ angegeben. (N = Atomzahl des Metalls in 1 ccm, d_0 = eine vom Metallgitter abhängige Länge). (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 1352—54. 9/4. 1934.) RUPP.

Jean Thibaud, *Die physikalischen Eigenschaften des positiven Elektrons, die Vernichtung von Materie und die Dematerialisationsstrahlung.* Im Verlauf der Unters. über

die Materievernichtung der positiven Elektronen (vgl. C. 1934. I. 1938) wird die elektrostatische Ablenkung, sowie die Absorption dieser Teilchen eingehend untersucht. Es wird eine Methode beschrieben, die zur Unters. von schwachen Korpuskularstrahlungen geeignet ist (Trochoidenmethode). Die Quelle der zu untersuchenden Teilchen wird im Vakuum zwischen die Pole eines Elektromagneten (10^4 Gauss) im Randgebiet des inhomogenen Feldes aufgestellt. Die Strahlenquelle besteht aus einem engen Rohr, das mit einer intensiven γ -strahlenden Substanz gefüllt ist u. von einem Pb-Strahler umgeben ist. Das Vorzeichen u. die Größe der spezif. Ladung der positiven Elektronen wird durch Überlagerung eines elektr. Feldes bestimmt. Die Absorption der positiven Elektronen, die an einer großen Anzahl von Elementen, wie C, Al, S, Ca, Mn, Ni, Cu, Zn, As, Se, Mo, Pd, Ag, Cd, Sn, Ce, Ta, Pt, Au u. Pb bestimmt worden ist, folgt einem exponentiellen Gesetz: bis zu 500 mg/qcm M. ist die Streuung analog der der negativen Elektronen. Über 500 mg/qcm tritt eine neue γ -Strahlung auf, die von den positiven Elektronen hervorgerufen worden ist, u. deren Frequenz 500 keV Energie entspricht. Die starke Intensität dieser Strahlung kann nur von der Dematerialisation des positiven Elektrons unter Freiwerden von Energie herrühren. (Ann. Soc. sci. Bruxelles. Ser. B. 54. 36—52. 20/3. 1934. Paris.) G. SCHMIDT.

Jenö Wigner, *Beiträge zur Theorie des Neutrons*. Theoret. Betrachtungen über die Neutronenhypothese. (Math. nat. Anz. ung. Akad. Wiss. 49. 142—46. 1933. [Orig.: ung., Ausz.: dtsh.].) SAILER.

Rudolf Ladenburg, *Berichtigung: Die Masse des Neutrons und die Stabilität von schwerem Wasserstoff*. (Vgl. C. 1934. I. 2711.) Je nachdem, ob man die kinet. Energie der Neutronen gleich 0 oder gleich 0,0005 annimmt, ergibt sich die M. des Neutrons zu 1,0067 bzw. 1,0072, d. h. gleich der M. des Protons. (Physic. Rev. [2] 45. 495. 1/4. 1934. Princeton Univ., Palmer Phys. Lab.) ZEISE.

J. Solomon, *Über die relativistische Theorie der Atome mit einer großen Zahl von Elektronen*. Die relativist. Verallgemeinerung der Theorie von THOMAS-FERMI führt bekanntlich zu der paradoxen Folgerung, daß alle Elektronen eines Atoms in den Kern stürzen müßten. Vf. glaubt, dies auf die Nichtanwendbarkeit der Methode von THOMAS-FERMI in der unmittelbaren Umgebung des Ursprungs ($r = 0$) zurückführen zu können. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 1023—25. 12/3. 1934.) ZEISE.

Marcel Gosselin, *Neuere Ansichten über die Struktur der Moleküle*. Kurzer Bericht. (Rev. gén. Sci. pures appl. 45. 265—72. 15/5. 1934.) ZEISE.

H. Lessheim und **R. Samuel**, *Über die Dissoziation von CO₂*. Vff. haben kürzlich (C. 1933. II. 2363) angenommen, daß die Bindungen im Mol. CO₂ von derselben Art wie im Mol. PbO₂ seien. Diese Annahme wird jetzt an Hand der von ADEL u. DENNISON (C. 1933. II. 988) berechneten Mol.-Konstanten von CO₂ geprüft. Die gesamte Energie für eine adiabate Dissoziation von CO₂ in die Atome beträgt nach jenen Berechnungen 33,33 V u. stimmt überraschend gut überein mit der Summe aus der thermochem. Trennungsarbeit von CO₂ in CO + O (5,48 V), der Trennungsarbeit von CO in n. Atome (10,45 V) u. der Anregungsarbeit des C-Atoms in den anomalen $2p^1^3P$ -Zustand (17,42 V). Vff. erblicken hierin einen bündigen Beweis für die Richtigkeit ihrer Annahme, daß die Bindung im CO₂ durch die 4 äquivalenten p -Elektronen des C erfolgt. (Current Sci. 2. 347. März 1934. Aligarh, Muslim Univ.) ZEISE.

Georges Mano, *Untersuchungen über die Absorption der α -Strahlen*. Die Arbeit des Vf. enthält eine direkte Unters. über die Verlangsamung von α -Strahlen in Gasen. Die einleitenden allgemeinen Betrachtungen über die Absorption der α -Strahlen enthalten besonders die Messungen der mittleren Reichweite der α -Strahlen, sowie die Unterss. über die Reichweiteschwankungen. Außerdem wird auf den Unterschied zwischen der extrapolierten u. der mittleren Reichweite, auf die magnet. Ablenkungsmethode, sowie auf das Bremsvermögen der Gase eingegangen. Die weiteren Betrachtungen des Vf. betreffen die theoret. Arbeiten über die Absorption der α -Strahlen. Nach einigen Deutungen mittels der klass. elektromagnet. Theorie u. der älteren Quantentheorie werden die wichtigsten Ergebnisse nach der Wellenmechanik abgeleitet. Anschließend wird die experimentelle Anordnung zur Unters. der Verlangsamung der α -Strahlen in Gasen beschrieben. Bei der Diskussion der Untersuchungsmethode wird besonders auf den Genauigkeitsgrad der Ergebnisse eingegangen. Die numer. Ergebnisse werden aus den Verlangsamungskurven, die in Luft, H₂, He, Ne u. Ar mit den α -Strahlen von Th C u. Th C' erhalten worden sind, abgeleitet. Der Vergleich der nach der Wellenmechanik durchgeführten theoret. Betrachtungen mit den Ergebnissen der Unters. zeigt an, daß sobald die α -Strahlen nicht zu stark verlangsamt werden, die experi-

mentellen Verlangsamungskurven genau der BETHE-BLOCHSchen Gleichung folgen. Voraussetzung hierfür ist, daß ein geeigneter empir. Wert für die in dieser Gleichung auftretende mittlere Anregungsenergie gewählt wird. Die empir. Werte dieser Anregungsenergie für H₂ u. He weichen wenig von den theoret. Werten von BETHE ab. Für die schwereren Substanzen sind diese empir. Werte bedeutend höher als diejenigen von BETHE. Sie scheinen in Übereinstimmung mit den BLOCHSchen Berechnungen proportional der Kernladungszahl zu verlaufen. (Ann. Physique [11] 1. 407—531. April 1934. Paris, Inst. du Radium.) G. SCHMIDT.

G. A. Suckstorff, *Bericht über die Messungen der Höhenstrahlung während der Fahrt des Freiballons „Deutschland“ am 24. März 1933.* Zur weiteren Erforschung des Intensitätsverlaufes der Höhenstrahlen in der Troposphäre wurde im März 1933 eine Ballonhochfahrt unternommen. Die Messungen der Höhenstrahlung wurden mit zwei Ionisationskammern nach KOLHÖRSTER durchgeführt. Die Intensitätskurven, die sich für beide Apparate ergeben, zeigen in den Einzelwerten außerordentlich große Schwankungen im Maximum $\pm 30\%$. Die Ergebnisse liefern in Bestätigung zweier früherer Hochfahrten im Mittel bis 7000 m Höhe gute Übereinstimmung mit den Messungen von KOLHÖRSTER 1913—1914. Über 7000 m Höhe wächst die Intensität jedoch rascher an u. erreicht in 9300 m Höhe 133 Ionen gegenüber 83,6 Ionen bei KOLHÖRSTER. Die Intensitätskurve zeigt starke Schwankungen mit wachsender Höhe. Diese starken Schwankungen werden auf Einflüsse der Luftstrahlung zurückgeführt, die entgegen den bisherigen Annahmen mit wachsender Höhe zunimmt, u. zwar von 0,1 Ionen am Boden auf rund 20—30 Ionen in 9000 m Höhe. Diese Luftstrahlung ist jedoch an das Vorhandensein von Sperrschichten in der Atmosphäre gebunden. (Physik. Z. 35. 368—72. 1934. Potsdam, Meteor.-Magnet. Observatorium.) G. SCHMIDT

Hubert Garrigue, *Die schwache durchdringende Strahlung am Pic du Midi.* Die Messungen der schwachen durchdringenden Strahlung terrestr. Ursprungs wurden an einem festen Standort in 2860 m Höhe mit der Nullpunktmethode mit einer Genauigkeit von 1:1000 durchgeführt. Das Vol. des geschlossenen Meßgefäßes betrug 7 l. Die Intensitätswerte werden in Ionen pro cem u. pro Sek. in Luft bei 540 mm Hg Druck angegeben. Folgende Ergebnisse lassen sich aus den an verschiedenen Tagen ausgeführten Messungen ableiten. 1. In den Sommermonaten ist die Ionisation terrestr. Ursprungs im geschlossenen Gefäß nur 2 Ionen pro cem u. Sek. In den Monaten Nov. bis Juni nimmt diese Ionisation mit dem Auftreten von Schneefällen zu. Im Dez. erreicht die Anzahl der Ionen bei gleichen Versuchsbedingungen wie früher den Wert 9. Diese Befunde stimmen mit dem Auftreten eines starken radioakt. Emanations-Geh. der Luft im Laboratorium u. am festen Standort am Pic du Midi während der Zeit der Schneefälle überein. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 764—65. 19/2. 1934.) G. SCHMIDT.

J. Garrido, *Krystallstruktur des Ammoniumjodats.* (Bull. Soc. franç. Minéral. 56. 347—50. Juni/Dez. 1934. — C. 1933. I. 2647.) ENSZLIN.

Enrico Persico, *Die Molekularstrahlen.* Allgemeinverständlich geschriebener Bericht über die Grundzüge der Technik der Molekularstrahlmethode u. über die wichtigsten mit ihr erzielten Ergebnisse: Erzeugung, Monochromasierung (Auswählen begrenzter Geschwindigkeitsbereiche) u. Nachweis eines Molekularstrahls; direkte Messung der therm. Molekulargeschwindigkeit; Best. der freien Weglänge; STERN-GERLACH-Vers.; direkte Messung von Kernmomenten; Dissoziationsgleichgewichte der Elemente (in Fällen, in denen die Atome ein magnet. Moment besitzen u. die Moll. keines); Nachweis der DE BROGLIE-Wellen mit neutralen Korpuskeln (H₂, H, He); EINSTEINScher Strahlungsrückstoß; Reaktionskinetik. (Nuovo Cimento [N. S.] 11. 118—32. Febr. 1934.) SCHNURMANN.

E. O. Hulburt, *Die Absorption von Wärmestrahlen durch Nebel.* Zwischen zwei um 0,4 km voneinander entfernten Orten wird die Intensität der vom Nebel durchgelassenen Wärmestrahlen in Ergänzung der früheren Unterss. bis zu Wellenlängen von 7 μ gemessen. Als Strahlungsquelle dient ein außen geschwärzter Kessel, in dem W. unter erhöhtem Druck bei 161° sd.; der Empfänger ist derselbe wie früher. Obwohl die 7 μ -Strahlen etwas schwächer absorbiert werden als die kürzerwelligen Strahlen, ist ihr Durchdringungsvermögen doch noch so klein, daß ihm keine prakt. Bedeutung zukommt. Denn für einen Nebel mit einer Sichtweite von 0,6 km betragen die Entfernungen, auf denen sich die Intensität der Strahlen auf 10⁻² vermindert, für die Wellenlängen 0,6, 1, 3 u. 7 μ bzw. 910, 970, 980 u. 1140 m. (Physics 5. 101—02. April 1934. Naval Res. Labor.) ZEISE.

L. S. Ornstein und J. A. Smit, *Formähnlichkeit von Anregungsfunktionen*. Vff. diskutieren die Frage, ob sich die Anregungskurven für die Terme einer einzelnen Serie durch Multiplikation mit einer Konstante zur Deckung bringen lassen. Hierzu vergleichen sie die von THIEME (C. 1932. II. 3519) u. LEES (C. 1932. II. 3056) gemessenen opt. Anregungsfunktionen zahlreicher He-Linien. Während sich die Anregungskurven in einigen Serien tatsächlich zur Deckung bringen lassen, ist dies für andere nicht der Fall. Letzteres wird auf die experimentellen Unsicherheiten u. die Verschiedenheiten der Vers.-Bedingungen zurückgeführt. Die Polarisation der gemessenen Linien muß durch entsprechende Korrekturen berücksichtigt werden. (Physica 1. 455—64. April 1934. Utrecht, Phys. Inst. d. Univ.) ZEISE.

Ion I. Agarbiceanu, *Mittlere Lebensdauer eines spektroskopischen Terms und Breite der Spektrallinien*. Wenn zahlreiche gleiche Atome oder Moll. im gleichen Anfangszustand Licht von gleicher Frequenz absorbieren, dann werden sie in einen angeregten Zustand gehoben, dessen Energie um einen Minimalwert schwankt. Diese Energieschwankungen besitzen Phasenverschiedenheiten, die davon herrühren, daß der Absorptionsvorgang eine gewisse Zeit erfordert. Wenn nun die Lebensdauer des Anregungszustandes genügend groß ist, dann werden jene Schwankungen allmählich kleiner werden u. eine Häufung der Atome im Energieminimum des Anregungszustandes stattfinden, so daß eine feine Spektrallinie entsteht. Ist dagegen die Lebensdauer des Anregungszustandes klein im Vergleich mit der zum Verschwinden der Energieschwankungen benötigten Zeit, dann sind die Atome in jener kurzen Zeitdauer auf einen breiten Energiebereich verteilt, so daß beim Übergang in den Grundzustand eine breite Linie entstehen muß. Diese Überlegungen werden graph. veranschaulicht. Als Beispiel erwähnt Vf. die Stoßverbreiterung der Absorptionslinien von J_2 durch Fremdgaszusätze. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 193. 1484—86. 23/4. 1934.) ZEISE.

L. Tisza, *Zur Deutung der Spektren mehratomiger Moleküle*. Die Symmetrieeig. der Ober- u. Kombinationsschwingungen mehratomiger Moll. werden mit Hilfe der Gruppentheorie untersucht. Für alle möglichen Symmetrien (d. h. für sämtliche Untergruppen der dreidimensionalen Drehgruppe) wird das theoret. Termschema des Schwingungsspektrums angegeben, unter Berücksichtigung der Rotationsstruktur sowie der Auswahlregeln für das ultrarote u. das Ramanspektrum. (Z. Physik 82. 48—72. 1933. Budapest, Inst. f. theoret. Physik d. Univ.) ZEISE.

P. Gerald Kruger und W. E. Shoupp, *Multipletts von O III, O IV und O V im Bereiche von 100 bis 650 Å*. (Vgl. C. 1934. I. 1284.) Die O-Spektren werden mit einem 21 Fuß-Gitter bei einem Einfallswinkel von 87° aufgenommen. Aus verschiedenen Liniengruppen, von denen sich jede über einen Bereich von ca. $0,5 \text{ \AA}$ auf der Platte erstreckt, werden die an der Entstehung jener Spektren beteiligten Übergänge identifiziert. (Physic. Rev. [2] 44. 324—25. 1933. Univ. of Illinois.) ZEISE.

R. Guillion, *Über die Absorption des flüssigen Sauerstoffes in dicker Schicht*. Das Absorptionsspektrum des fl. O_2 wird zwischen 3500 u. 8400 \AA mit einer Schichtdicke von 109 cm aufgenommen u. mikrophotometr. untersucht. Vf. findet eine neue Bande zwischen 7295 u. 7320 \AA mit einem Maximum bei ca. 7307 \AA , ferner eine sehr schwache Bande bei 4632 \AA . Dagegen kann Vf. die von anderen Autoren mit kleineren Schichtdicken angegebenen Banden bei 4620 \AA u. zwischen 5800 u. 5350 \AA nicht finden. Alle bei großen Schichtdicken beobachteten Banden sind unsymm., u. zwar nimmt die Absorption nach der Seite der größeren Wellenlängen schneller ab, wie bei den intensiven Banden. Die Wellenzahlen der Bandenmaxima bilden eine arithmet. Reihe u. können in erster Näherung durch die Formel $m\nu_1 + n\nu_2 + p\Delta\nu$ dargestellt werden, mit $m, n = 0, 1, 2$; $p = 0, 1, 2, 3, 4$; $\nu_1 = 7960 \text{ cm}^{-1}$; $\nu_2 = 13100 \text{ cm}^{-1}$. Die Messungen bestätigen die Interpretation von ELLIS u. KNESER (C. 1934. I. 2089) u. zeigen, daß die Zustände $^3\Sigma, ^1\Delta, ^1\Sigma, 2^1\Delta, 2^1\Sigma, ^1\Delta + ^1\Sigma$ u. der Schwingungsterm 1417 cm^{-1} zur Deutung der alten u. neuen Banden genügen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 1223—25. 26/3. 1934.) ZEISE.

Ion I. Agarbiceanu, *Über die Absorption des Joddampfes in Gegenwart von Fremdgasen*. (Vgl. C. 1933. II. 1841.) Vf. untersucht die früher festgestellte Beeinflussung der Bandenabsorption des J_2 durch Fremdgas zwischen 4000 u. 6700 \AA . Alle Absorptionsbanden werden verstärkt, doch ist die Wrkg. bei den von $\nu'' = 0$ ausgehenden am stärksten. Die absol. Zunahme wächst mit ν' u. scheint bei $\nu' = 25$ noch nicht das Maximum erreicht zu haben. O_2 ist etwas wirksamer als N_2 . Es wird angenommen, daß die absol. Zunahme durch die deaktivierenden Stöße des Fremdgases erfolgt, die die Linien verbreitern. Hochangeregte Moll. haben größeren Wirkungsquerschnitt.

Aus der ebenfalls untersuchten Fluoreszenzauslöschung, die durch die Hg-Linie 5461 angeregt war, schließt Vf., daß für die Breite der Linien das Anfangsniveau bestimmend ist. Eine Deutung mit Hilfe der Störungstheorie gelingt nicht. (C. R. hebdomadaire. Séances Acad. Sci. 197. 1198—99. 20/11. 1933. Paris.)
BRAUER.

N. R. Tawde, *Intensitätsverteilungen in Molekülspektren: das zweite positive System von N₂*. Die Intensitäten im C³II → B³II-System von N₂ werden unter 4 verschiedenen Anregungsbedingungen an Hand von kalibrierten Aufnahmen gemessen. Die daraus berechneten Übergangswahrscheinlichkeiten werden mit den CONDON-Parabeln verglichen, die sich mit den Potentialfunktionen von MORSE u. RYDBERG ergeben. Ferner werden unter der Annahme einer BOLTZMANN-Verteilung der Schwingungsenergie folgende effektive Temp. berechnet: für die positive Säule in Luft 6730° absol., für eine Ar-N₂-Mischung 4670° absol., für eine hochfrequente elektrodenlose Entladung 5400° absol. u. für einen Funken in Luft 8420° absol. Die beobachteten Änderungen der Intensitäten u. Übergangswahrscheinlichkeiten unter verschiedenen Anregungsbedingungen versucht Vf. zu erklären. (Proc. phys. Soc. 46. 324—32. 1/5. 1934. London, King's College, u. Bombay, Roy. Inst. of Science.) ZEISE.

R. Schmid, *Dublett und „staggering“ in den einfachen Emissionsbanden des Kohlendioxydspektrums*. Auf Grund des in der 5. Ordnung eines 21-Fuß-Konkavgitters mit einem entsprechenden Filter durch Überbelastung der Lichtquelle aufgenommenen CO₂-Emissionsbandenspektrums ergibt sich, daß die Banden des „einfach gebauten rotabschattierten Emissionssystems“ bei genügender Auflösung höchstwahrscheinlich alle ein „staggering“ (abwechselnde Verschiebung der Rotationslinien gegen Rot u. Violett) u. Verdoppelung der Linien zeigen, wobei der Dublett-Abstand ca. 0,3 cm⁻¹ betr. u. mit der Laufzahl allmählich ansteigt. (Z. Physik 85. 384—88. 1933. Budapest, Techn. Hochschule, Phys. Inst.) ZEISE.

Guntram Haft, *Lichtausbeutemessungen im Natriumspektrum bei Anregung durch Elektronenstoß*. (Vgl. C. 1933. I. 3418.) Die Anregungsfunktionen der Nebenserien u. D-Linien des Na werden zwischen 2 u. 200 V gemessen u. die Ergebnisse mit früheren Messungen am Singulett-Triplett-Termsystem verglichen; die hierbei gefundenen Gesetzmäßigkeiten werden auch für das Dublettsystem als gültig befunden. — Mit einer magnet. Ablenkungsmethode wird die endliche Breite des Maximums der Anregungsfunktion nachgewiesen. Ferner werden die relativen Intensitäten der Na-Linien bestimmt u. die absol. Ausbeute bei Elektronenstoßanregung ermittelt. — Die Durchlässigkeit eines Pt-Quarz-Stufenfilters wird bei allen Dicken merklich unabhängig von der Wellenlänge gefunden, im Einklange mit anderen Autoren. (Z. Physik 82. 73—91. 1933. Jena, Phys. Inst. d. Univ.) ZEISE.

A. Filippov und A. Petrova, *Über die Fluoreszenz der Dämpfe von Thallium und Thalliumchlorür*. (Vgl. C. 1934. I. 11.) Vf. versuchen die Fluoreszenz der Moll. nachzuweisen, die nach den Absorptionsmessungen von GROTRIAN (Z. Physik 12 [1923]. 218) im TI-Dampf vorhanden sind. Dabei wird folgendes beobachtet: 1. Die Emission von schmalen Fluoreszenzbanden zwischen 3200 u. 3350 Å, die mit den von WOOD u. GUTHRIE (Astrophysic. J. 29 [1909]. 211) u. GROTRIAN (l. c.) beobachteten Absorptionsbanden zusammenfallen. Das vergleichshalber von den Vf. nochmals aufgenommene Absorptionsspektrum stimmt mit dem von BUTKOW (C. 1930. I. 646) im TICI-Dampf gefundenen Absorptionsspektrum überein, so daß die in Absorption u. Fluoreszenz zwischen 3200 u. 3350 Å beobachteten Banden dem TICI zugeschrieben werden müssen. — 2. Ferner wird die Reemission der Zn-Linie 2771 Å in der Bande festgestellt, die sich an die TI-Absorptionslinie 2768 Å anschließt. Diese Reemission soll daher durch die TI-Moll. verursacht sein. — 3. Endlich werden noch Linien des TI-Atoms emittiert, deren Entstehungsursache noch nicht völlig geklärt ist. (Physik. Z. Sowjetunion 5. 169—70. 1934. Leningrad, Phys. Inst. d. Univ.) ZEISE.

F. J. Chamuleau, *Das Intensitätsverhältnis der Linien 2P—1S und 2p₂—1S im Bogenspektrum der Erdalkalien*. Das Verhältnis der Resonanz-Singulett-u. Interkombinationslinien in den Spektren von Ca, Sr u. Ba wird durch Emissionsmessungen bestimmt u. mit den Werten verglichen, die sich aus Messungen der Absorption u. anomalen Dispersion sowie aus theoret. Betrachtungen ergeben. Während die Dispersionmessungen mit den theoret. Werten gut übereinstimmen, weichen die Emissionsmessungen erheblich nach unten ab. Der Grund hierfür kann noch nicht angegeben werden; an einer Selbstabsorption kann es nicht liegen. (Physica 1. 518—20. April 1934. Utrecht, Univ., Phys. Inst.) ZEISE.

Hermann Slevogt, *Über die Bogenspektren von Chrom, Mangan, Kobalt und Nickel im Rot und nahen Ultrarot*. Die Bogenspektren von Cr, Mn, Co u. Ni werden zwischen 6000 u. 9000 Å mit großer Dispersion aufgenommen u. ausgemessen. Ein Vergleich mit den Ergebnissen anderer Autoren schließt sich an. (Z. Physik 82. 92—118. 1933. Bonn, Phys. Inst. d. Univ.) ZEISE.

Hermann Slevogt, *Nachtrag zu der Arbeit „Über die Bogenspektren von Chrom, Mangan, Kobalt und Nickel im Rot und nahen Ultrarot“*. Vf. stellt die von ihm (vorst. Ref.) gemessenen Linien der Bogenspektren von Ni, Co u. Mn vergleichsweise neben die von MEGGERS u. KIESS (C. 1932. II. 3837) gemessenen Wellenlängen einiger Ni- u. Ti-Linien. (Z. Physik 84. 136. 1933.) ZEISE.

L. Job, *Ein Beitrag zur Lösung der Frage nach dem Träger der im Quecksilberspektrum bei der Linie $\lambda = 2482,07 \text{ \AA}$ auftretenden Banden*. Die zweite der 4 Banden, die im Emissionsspektrum des Hg-Dampfes unter bestimmten Erregungsbedingungen in der Nähe der Linie 2482,07 Å auftreten, wird bzgl. ihrer Feinstruktur untersucht. Die gemessenen Wellenlängen werden mit den von anderen Autoren gefundenen verglichen. Die ersten langwelligen Glieder jener Bande erscheinen selbst als Banden mit deutlichen Köpfen; nach kürzeren Wellenlängen zu werden diese Banden immer schmaler u. unschärfer. Aus der Tatsache, daß sie weder in der Absorption noch in der Fluoreszenz beobachtet werden, sowie aus den Ergebnissen von BEYERLEIN (C. 1932. II. 2424) folgert Vf., daß als Träger dieser Banden Hg-Molekülonen anzusehen sind, u. zwar nach WINANS (C. 1932. I. 3035) wahrscheinlich Hg_2^+ -Ionen. Hiernach wären diejenigen Glieder der betrachteten Bande, die ausgeprägte Köpfe aufweisen, vielleicht als wirkliche Oscillationsbanden mit unaufgelöster Rotationsstruktur anzusprechen. (Acta phys. polon. 2. 31—37. 1933. Warschau, Univ., Inst. f. Exp.-Physik.) ZEISE.

Alf Heimer und Tage Heimer, *Über das Bandenspektrum des Kupferhydrids*. Die CuH-Banden werden nach einer neuen Methode im Lichtbogen mit voller Reinheit erzeugt u. mit dem großen Konkavgitter in 1. Ordnung (1,95 Å/mm) aufgenommen. In dem bekannten System $^1\Sigma^* - ^1\Sigma$ werden neue Schwingungszustände mit $v' = 3$ u. $v'' = 3$ u. 4 festgelegt. Ferner wird ein neues Bandensystem $^1\Sigma^{**} - ^1\Sigma$ gefunden, dessen oberer Zustand um ca. 3000 cm^{-1} höher liegt als $^1\Sigma^*$. Wenn der Grundzustand des Cu-Mol. dem Grundzustand 2S des Cu-Atoms zugeordnet wird, dann deutet der Verlauf der Potentialkurven darauf hin, daß $^1\Sigma^*$ in $^2D_{3/2}$ u. $^1\Sigma^{**}$ in $^2D_{5/2}$ dissoziiert. Für die Mol.-Konstanten ergeben sich folgende Werte:

ν_e	r_e	ω_e	$x_e \omega_e$	B_0	D_0	D
0 cm^{-1}	1,460 Å	1940,1 cm^{-1}	37,2 cm^{-1}	7,81 cm^{-1}	$-5,14 \cdot 10^{-4}$	3,2 Volt
23 431 cm^{-1}	1,569 Å	1701,7 cm^{-1}	45,2 cm^{-1}	6,75 cm^{-1}	$-4,60 \cdot 10^{-4}$	1,8 Volt
26 369 cm^{-1}	1,610 Å	1794,5 cm^{-1}	115,9 cm^{-1}	6,44 cm^{-1}	$-5,73 \cdot 10^{-4}$	0,8 Volt

(Z. Physik 84. 222—36. 1933. Stockholm, Univ., Phys. Inst.)

ZEISE.

Wilder D. Bancroft und Harris White Rogers, *Die Farben der Kupfersalze*. Die Farben der verschiedenen Kupfersalze bestätigen die Theorie von HANTZSCH von der Identität der Färbung der Krystalle, der Lsg. u. des Dampfes, wenn die chromophore Gruppe die gleiche in den drei Phasen ist. Demnach weist eine Änderung der Farbe auf eine Änderung der chromophoren Gruppe hin. Die Färbung der chromophoren Gruppe ist prakt. unabhängig vom Grad der Ionisation, verliert aber nach Unters. von den Vf. mit sinkender Temp. an Intensität. An Hand der Verss. kann z. B. festgestellt werden, daß das NH_3 -Molekül prakt. denselben Effekt auf den Cu-Komplex ausübt wie das W.-Molekül, u. ferner die Wrkg. des K_2SO_4 gleich der des W. oder Ammoniaks ist. Es kann weiterhin mit diesen Unters. entschieden werden, ob die Konst. eines Cu-Salzes richtig oder falsch ist. Das wasserfreie Cu-Ion ist wahrscheinlich farblos, kann aber auch in einigen Verbb. rot sein. Es kann vorkommen, daß der Dampf eines Salzes eine andere Farbe hat als der feste Körper; dann muß angenommen werden, daß der Cu-Komplex in beiden Formen eine andere Konst. hat. Ungeklärt ist die Frage, warum Cu-Salze mit einem oder zwei Molekülen W. grün sind, u. mit drei oder mehr Molekülen W. blau. (J. phys. Chem. 37. 1061—73. Nov. 1933. Ithaca, New York, Cornell Univ., Dep. of Chemistry.) SENFTNER.

S. Bernstein, *Über die Diffusion mit Absorption*. Mathemat. Unters. des Problems. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R. [N. S.] 1. 230—34. 11/2. 1934.]

R. K. MÜLLER.

A. Rousset, *Molekulare Diffusion des Lichtes in den Flüssigkeiten: die Orientierungsschwankungen der homöopolaren und heteropolaren Moleküle.* (Vgl. C. 1934. I. 1453.) Das Kontinuum, das sich auf beiden Seiten an die RAYLEIGHsche Streulinie von Fl. anschließt, hängt nicht nur von deren Anisotropie, sondern auch von der Amplitude der Schwingungen der Moll. um ihre Gleichgewichtslagen ab. Wenn die Moll. starke permanente Momente besitzen, dann ergeben sich kleinere Winkel u. folglich geringere Intensitäten des Kontinuums. Ferner sollte sich ein schmales Kontinuum nicht nur für jede Linie der P- u. R-Zweige, sondern auch für den Q-Zweig des Rotations-Ramanspektrums der Fl. ergeben. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 1227 bis 1229. 26/3. 1934.) ZEISE.

H. Aderhold und **H. E. Weiss**, *Das Ramanspektrum der Salpetersäure.* Es wird nachgewiesen, daß die Veränderungen im Ramanspektrum der HNO_3 bei verschiedenen Konz. nicht wie RAO (C. 1930. II. 1831) annimmt, auf elektrolyt. Dissoziation zurückgehen, sondern auf eine Umwandlung des Säuremoll. Die Ramanaufnahmen an Säurelsgg. von 10—90% HNO_3 können unter Berücksichtigung des Spektrums der 100%₀ig. Säure (vgl. DADIEU-KOHLRAUSCH, C. 1932. I. 187) folgendermaßen gedeutet werden: Die 100%₀ig. Säure hat die Konst. der Pseudosäure $\text{NO}_2 \cdot \text{OH}$. (Dagegen findet sich im Ramanspektrum kein Hinweis auf das Vorhandensein des von HANTZSCH in der absol. Säure angenommenen Nitroniumnitrats.) Bei Zusatz von W. wandelt sich ein Teil der Pseudosäure um in die echte Säure, deren Menge mit zunehmender Verdünnung immer größer wird, während die Pseudosäure abnimmt. Bei 50% sind die Mengen, wie die Photometerkurven zeigen, ungefähr gleich. Bis zu einer Konz. von 35% läßt sich im Ramanspektrum der Estercharakter neben dem Nitratcherakter verfolgen. Bei dieser Konz. tritt ein ziemlich un stetiger Übergang ein. Ab 30% sollen nur echte Säuremoll. bestehen. Für die HANTZSCHE Auffassung, wonach in wss. Lsg. echte u. Pseudosäure als Hydrate vorliegen, liefert das Ramanspektrum keinen direkten Beweis, jedoch könnte man die Veränderungen der W.-Ramanbanden in verd. HNO_3 in diesem Sinne deuten. Schließlich wird bemerkt, daß Veränderungen des Ramanspektrums infolge der elektrolyt. Dissoziation viel geringer ausfallen müssen als die an HNO_3 beobachteten. Vielleicht kann man die geringen Verschiebungen der Nitrallinien mit der Konz. auf diese Weise deuten. (Z. Physik 88. 83—91. 21/2. 1934. Breslau, Physik. Inst. d. Techn. Hochschule.) DADIEU.

I. Ramakrishna Rao und **C. Sambasiva Rao**, *Ramanfrequenzen der Ammoniumgruppe.* (Vgl. C. 1934. I. 3029.) Die Ramanspektren von NH_4Cl , $\text{NH}_4 \cdot \text{NO}_3$ u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ in wss. Lsg. u. im kristallinen Zustand werden untersucht. Zur Unters. der Kristallpulver wird die Versuchsanordnung von KRISHNAMURTI (C. 1930. II. 2233) bzw. wenn das Erregerlicht gefiltert wird, diejenige von GERLACH (C. 1930. II. 1195) verwendet. Zur Eliminierung der Hg-Linie 4358 Å dient ein Kobaltchloridfilter. Für das NH_4 -Radikal werden folgende Frequenzen ermittelt: 3157, 3221, (3275?) in Lsg. u. 3117 (3169?) 3220 cm^{-1} im kristallinen Zustand. Die im Aussehen der Banden bemerkte Änderung beim Übergang von der Lsg. zum Kristall wird durch die größeren Rotationsmöglichkeiten der Moll. in Lsg. erklärt. Raman- u. Ultrarotspektrum des CH_4 u. NH_4 werden verglichen u. aus der Ähnlichkeit der Spektren auf ähnlichen Bau (Pyramidenmodell!) geschlossen. Auch ein Vergleich zwischen NH_3 u. NH_4 wird vorgenommen. u. der Unterschied der Frequenzen dem zusätzlichen H-Atom im NH_4 zugeschrieben, dessen Eintritt eine Änderung der Bindungen zwischen den Atomen bedingt. (Z. Physik 88. 127—34. 21/2. 1934. Waltair, Indien, Andhra Univ.) DADIEU.

L. Landau und **G. Placzek**, *Struktur der unverschobenen Streulinie.* Mit Hilfe der Schwingungstheorie ergibt sich, daß für Fl. u. nicht zu verd. Gase die unverschobene Streulinie in ein Triplet zerfällt. Die beiden äußeren Komponenten stellen das bekannte BRILLOUIN-MANDELSTAMSche Dublett mit winkelabhängiger Aufspaltung dar. Die mittlere ist die unverschobene Komponente. Der Intensitätsanteil der beiden äußeren Komponenten ist angenähert durch das Verhältnis c_s/c_p der spezif. Wärmen gegeben. Bei Annäherung an den krit. Punkt bleibt diese Intensität konstant, während die der mittleren Komponente stark zunimmt. Die Breite der 3 Komponenten kann quantitativ angegeben werden; sie ist durch Viscosität u. Wärmeleitfähigkeit bedingt. — Für Gase gelten jene Ergebnisse nur so lange, als die mittlere freie Weglänge $l \ll \lambda/(2 \sin \theta/2)$ ist. Bei größeren freien Weglängen verschmelzen die Komponenten allmählich, u. schließlich nimmt die Linienstruktur die GAUSSsche Form mit winkelabhängiger Breite an, die durch den DOPPLER-Effekt bedingt ist. — Verwickelter sind die Verhältnisse für denjenigen Anteil der Streuung, der nicht wie jener auf

D.-Schwankungen zurückgeht. Hierbei spielt in Fl. die DEBYESche Relaxationszeit eine ausschlaggebende Rolle. (Physik. Z. Sowjetunion 5. 172—73. 1934. Kopenhagen, Inst. f. theoret. Physik, u. Charkow, Ukrain. Phys.-Techn. Inst.) ZEISE.

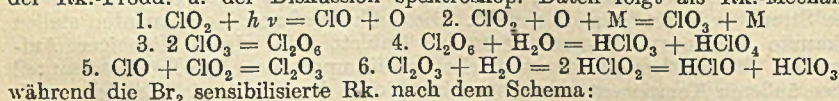
Sōjirō Oka, *Die durchsichtigen Krystalle der Kaliumhalogenide*. Aus wss. Lsgg. gewonnene Krystalle von NaCl, KCl, KBr u. KJ sind im allgemeinen weiß u. undurchsichtig, doch läßt sich NaCl in durchsichtigen Krystallen erhalten, wenn in der Lsg. geringe Mengen von Mn- oder Pb-Salzen vorhanden sind. Vf. hat solche durchsichtigen Krystalle aus Fremdstoffe enthaltenden Lsgg. gewonnen u. die Habitusänderungen studiert. Unter den zahlreichen zu den Krystallisationsverss. benutzten Fremdstoffen (anorgan. u. organ. Verb., Farbstoffe), die nicht einzeln aufgeführt sind, wirkten Sb-, Bi-, Pb- u. Sn-Ionen stark habitusändernd. Aus Sb- u. Bi-haltigen Lsgg. wurden halbdurchsichtige würfelige Krystalle, aus Pb- oder Sn-haltigen Lsgg. vollkommen durchsichtige Oktaeder erhalten. Am stärksten wirkt das Sn-Ion. Andere Substanzen waren fast ohne Einfluß auf den Habitus; ebenso war der Einfluß von Sn-Ion auf KJ nicht bedeutend. — Die durchsichtigen Kaliumhalogenide enthalten geringe Mengen an Sn oder Pb u. fluorescieren im Ultraviolettlicht. Hieraus wird geschlossen, daß die Durchsichtigkeit auf Adsorptionserscheinungen an den Krystallflächen zurückzuführen ist. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 141 B—43 B. 1933. Tokyo Imp. Univ., Dept. of Applied Chem. [nach engl. Ausz. ref.]) SKALIKS.

Sōjirō Oka und **Sakaye Yagi**, *Über die Fluorescenz von sogenanntem „Spezialsalz“*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Fluorescenz von Steinsalz oder von Alkalihaliden mit geringen Gehh. an Schwermetallen, aus Schmelzen gewonnen, ist von verschiedenen Forschern untersucht worden, dagegen existieren keine entsprechenden Beobachtungen an Krystallen aus Lsg. An folgenden aus Lsg. krystallisierten Salzen haben Vf. Fluorescenz bei Bestrahlung mit einer Quarzlampe feststellen können: NaCl + Mn, KCl + Sn, KBr + Pb. Als Ursache der Fluorescenz nehmen Vf. Gitterdeformation durch die eingebauten Schwermetallionen an. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 143 B bis 144 B. 1933 [nach engl. Ausz. ref.]) SKALIKS.

S. M. Mitra, *Die durch zirkular polarisiertes Licht von 3131 Å erregte Fluorescenz*. Das Licht der Hg-Linie 3131 Å wird in der üblichen Weise zirkular polarisiert u. damit Fluorescenz in Glycerin zur Fluorescenz angeregt. Die in der Strahlrichtung beobachtete Intensität dieser Fluorescenz zeigt sich unabhängig von der Orientierung des analysierenden Nicols. Somit ist die Fluorescenzstrahlung nicht polarisiert. (Current Sci. 2. 347. März 1934. Dacca, Univ., Phys. Labor.) ZEISE.

A. A. Schischlowski und **S. I. Wawilow**, *Die Abklingungsgesetze der Phosphorescenz von Farbstofflösungen*. Mit Hilfe eines neuen Phosphorokops für Abklingungszeiten von 0,01—2 Sek. werden die Abklingungsgesetze für Rhodulinorange N in sehr zähen Zuckerslgg. untersucht. Der Vorgang verläuft unter allen Bedingungen nach einem Exponentialgesetz: $J = J_0 e^{-\alpha t}$, wobei α von der Zähigkeit, Temp. u. Konz. abhängt. Auf Grund dieser u. anderer Verss. ziehen Vf. einige Schlüsse auf das Wesen der Phosphorescenz von Farbstoffslsgg. u. der Auslöschung. (Physik. Z. Sowjetunion 5. 379—92. 1934. Moskau, Physikal. Inst. d. Univ., Opt. Lab.) ZEISE.

J. W. T. Spinks und **J. M. Porter**, *Der photochemische Zerfall von Chlordioxyd*. Da der photochem. Zerfall des ClO₂ im getrockneten Gas sehr unübersichtlich verläuft, untersuchen Vf. die Zers. bei Ggw. von W., wodurch Zwischenprodd. wie ClO₂, ClO u. Cl₂O₃ weggefangen werden. Bei niedrigen Konz. ist die Quantenausbeute unabhängig von der Intensität u. der Konz. u. beträgt 3,7 bzw. 3,1 für 3650 Å bzw. 4360 Å. Derselbe Wert ergibt sich für die durch Br₂ sensibilisierte Rk. bei 5460 Å. Aus der Analyse der Rk.-Prodd. u. der Diskussion spektroskop. Daten folgt als Rk.-Mechanismus:



während die Br₂ sensibilisierte Rk. nach dem Schema:

1. $\text{Br}_2 + h\nu = \text{Br}_2'$ 2. $\text{Br}_2' + \text{ClO}_2 = \text{ClO}_2' + \text{Br}_2$ 3. $\text{ClO}_2' + \text{ClO}_2 = \text{ClO}_3 + \text{ClO}$ verlaufen müßte. Die Unters. an trockenen Gasen ergibt eine außerordentliche Temp.-Abhängigkeit. Bei 17° entsteht Cl₂O₆, während die Zers. bei 30° zu Cl₂ u. O₂ führt. (J. Amer. chem. Soc. 56. 264—70. Febr. 1934. Univ. of Saskatchewan Saskatoon, Canada.) BRAUER.

Joseph Urmston und **Richard M. Badger**, *Die photochemische Reaktion zwischen Bromdampf und Platin*. Vf. untersuchen die therm. u. die photochem. Rk. zwischen Br₂ u. festem feinverteiltem Pt, das in Glasgefäßen durch Erhitzen von PtCl₂ her-

gestellt wird u. nach der Rk. durch neues Erhitzen wieder regeneriert werden kann. Die therm. Rk., die schon bei 0° verläuft, kann nach den Verss. nicht über die Atome führen, da deren Konz. 10^4 -mal so klein ist, wenn man nicht sehr lange Ketten annimmt. Die photochem. Rk. dagegen, die wesentlich schneller verläuft u. immer proportional der Lichtintensität geht, könnte über die Atome gehen. Man erhält aber mit gelbem u. mit blauem Licht, also im Bandengebiet u. im Kontinuum dieselben Rk.-Geschwindigkeiten, unabhängig davon, welchen Weg die angeregten Moll. bis zur Wand zurücklegen müssen. Vf. schließen auf erhebliche Prädissoziation der angeregten Moll. (J. Amer. chem. Soc. 56. 343—47. Febr. 1934. Pasadena, Gates chem. Lab. Calif. Inst. of Technol.)
BRAUER.

Max Planck, Wege zur physikalischen Erkenntnis. Reden u. Vorträge. 2. Aufl. Leipzig: Hirzel 1934. (IX, 298 S.) gr. 8°. nn M. 6.—; Lw. nn M. 8.—
Nils Ryde, Zur Kenntnis des Einflusses elektrischer Felder auf die Lichtemission der Edelgasatome. Lund: H. Ohlsson 1934. (110 S.) 4°. nn 5.—

A., Elektrochemie. Thermochemie.

A. E. Van Arkel, *Zusammenhang zwischen Dipolmoment und Kohäsionskräften*. IV. (III. vgl. C. 1933. II. 1977.) Mittels ster. Analogien können aus Erfahrungen über Dipolmomente arom. Moll. Schlüsse auf ungesätt. aliph. Moll. gezogen werden. Auf diesem Wege leitet Vf. Zusammenhänge zwischen Moment u. Konst. bei cis-trans-Isomerie ab. Da häufig einfache Zusammenhänge zwischen Moment u. Kohäsionskräften bestehen, können Aussagen über die Abhängigkeit des Kp. von der Konst. formuliert werden, z. B.: Der Kp. der trans-Verb. ist höher oder niedriger als der Kp. der cis-Verb., je nachdem das entsprechende p-Benzolderiv. höher oder niedriger siedet als das o-Deriv. Die aus den Kp. gezogenen Schlüsse über die Stellung von Substituenten lassen sich in vielen Fällen glaubhaft machen. Die Betrachtungsweise läßt sich auch auf Äthanderivv. erstrecken, sofern die freie Drehbarkeit gehemmt ist. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 52 [4]. 14). 1013—27. 15/11. 1933. Eindhoven.) EISENSCHITZ.

E. J. Murphy, *Die Temperaturabhängigkeit der Relaxationszeit von Polarisationen in Eis*. Vf. mißt die DE. von Eis zwischen 16 u. 10^5 Hz mit einer Brückenmethode, sowie die stat. DE. auf ballist. Wege. Irgendein Anzeichen eines plötzlichen Verschwindens der für die hohe DE. des Eises verantwortlichen Polarisation wurde oberhalb -139° nicht gefunden. Welcher Art diese Polarisation beim Eis ist, kann aus den Ergebnissen nicht festgestellt werden. Die stat. DE. scheint mit abnehmender Temp. anzusteigen. Im übrigen scheint der Haupteffekt ein exponentielles Anwachsen der Relaxationszeit mit sinkender Temp. zu sein, von $2 \cdot 10^{-5}$ Sek. bei $-0,8^\circ$ auf etwa 20 Sek. bei -139° . (Trans. electrochem. Soc. 65. 10 Seiten. 1934. New York City, Bell Telephone Laboratories. Sep.)
ETZRODT.

A. Piekara, *Die Dielektrizitätskonstante und die elektrische Polarisation der Lösungen in der Nähe der kritischen Lösungstemperatur*. Messung der DE. u. Best. der Polarisation von Nitrobenzol-Hexangemisch bei Temp. zwischen 25 u. $16,9^\circ$ der krit. Lösungstemp. (Acta phys. polon. 1. 387—92. 1932. Rydzyna.)
EISENSCHITZ.

A. Piekara, *Die Assoziation des Nitrobenzols in Lösungen und dessen Dipolmoment*. (Vgl. C. 1931. I. 1247.) Fortführung der dielekt. Messungen an Nitrobenzol-Hexangemischen bei verschiedenen Temp. (vgl. vorst. Ref.). In verd. Lsgg. gilt die DEBYE'sche Gleichung für die Temp.-Abhängigkeit der Polarisation. Unter Verwendung des auf unendlich extrapolierten Brechungsindex ergibt sich das elektr. Moment von Nitrobenzol zu $4,0 \cdot 10^{-18}$. Derselbe Wert ergibt sich unter Verwendung der Polarisation im festen Zustande, während die Temp.-Abhängigkeit einen etwas niedrigeren Wert liefert. — Vf. versucht aus den Messungen Schlüsse auf die Assoziation zu ziehen. Es zeigt sich, daß die Annahme einer Zweierassoziation mit den Messungen nicht im Einklang ist. (Acta phys. polon. 1. 393—99. 1932. Rydzyna.)
EISENSCHITZ.

A. Piekara und J. Mazur, *Die Temperaturabhängigkeit der Dielektrizitätskonstante von Nitrobenzol*. (Vgl. C. 1932. II. 2020.) Messung der DE. von Nitrobenzol zwischen 8 u. 11° . Bei $9,6^\circ$ tritt (im Gegensatz zu den Angaben anderer Autoren) keine Unstetigkeit auf. (Acta phys. polon. 1. 401—04. 1932.)
EISENSCHITZ.

Arkadiusz Piekara, *Die Dielektrizitätskonstante des Nitrobenzols und seine Feuchtigkeit*. (Vgl. C. 1933. I. 1247, sowie vorst. Ref.) Messung der DE. von sorgfältig getrocknetem Nitrobenzol u. wasserhaltigem Nitrobenzol. In keinem Falle wird eine Anomalie der DE. bei $9,6^\circ$ gefunden. (Acta phys. polon. 1. 405—09. 1932. Rydzyna.) EITZ.

C. P. Smyth und C. S. Hitchcock, *Die Dielektrizitätskonstanten und Umwandlungen von festem Ammoniak, Schwefelwasserstoff und Methylalkohol*. Von obigen Stoffen wird die DE. von 83° abs. bis zum F. bei Frequenzen von 30—60000 Hertz gemessen. In Übereinstimmung mit Ergebnissen der spezif. Wärmemessung zeigt sich bei NH₃ das Fehlen von Molekülrotation u. von Umwandlungen, während bei H₂S zwei Umwandlungspunkte u. bei Methanol einer gefunden werden (kenntlich an einem Sprung der DE.-T-Kurve). In der Nähe des F. scheinen fester u. fl. H₂S sich im gleichen Rotationszustand zu befinden. Methanol zeigt am F. einen sehr starken Abfall der DE. Immerhin ist offenbar in dem Bereich zwischen F. u. Umwandlungspunkt noch eine Rotation vorhanden. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1084—87. Mai 1934. Princeton, New Jersey, Frick Chem. Lab. of Univ.) LAUTSCH.

Ernst Czerlinsky, *Messungen der Dipolmomente von Stickoxydul und Äthylnitrit am Dampf*. Bei Prüfung der Frage, ob N₂O ein sehr kleines oder gar kein elektr. Moment hat, ergeben Präzisionsmessungen des Vf. mittels der Schwebemethode für N₂O das Moment $\mu \cdot 10^{18} = 0,14 \pm 0,02$. Da ringförmige Struktur ein viel größeres Moment erwarten läßt, kommt Vf. aus chem. Gründen zur Formel N≡N=O unter Verwerfung der Konfiguration N—O=N. Für Äthylnitrit wird wegen seiner Zersetzlichkeit das Moment aus der DE. bei Zimmertemp. unter Vernachlässigung des Ultrarotgliedes zu $\mu \cdot 10^{18} = 2,38$ berechnet. (Z. Physik 88. 515—21. 21/4. 1934. Königsberg, II. Phys. Inst. d. Univ.) LAUTSCH.

Cheng E. Sun und J. W. Williams, *Anomale Dispersion in kristallinen festen Körpern*. Vf. untersuchen mit einer Kapazitätsbrücke im Frequenzgebiet 1—300 kHz die dielekt. Eigg. von festem Bzl., Nitrobenzol, Benzophenon, Acetophenon, Ammoniak bei verschiedenen Temp. unter u. bei dem F. Die Ergebnisse gestatten keine eindeutige Erklärung. (Trans. electrochem. Soc. 65. 11 Seiten. 1934. Chinese Inst. in America u. Madison, Univ. of Wisconsin. Sep.) ETZRODT.

A. v. Hippel, *Die elektrische Festigkeit der Alkalihalogenide und ihre Beeinflussung durch Mischkrystallbildung und Fremdzusätze*. Nach den früheren Arbeiten des Vf. (vgl. z. B. C. 1933. II. 2504) ist der elektr. Durchschlag in festen Isolatoren ein Elektronenphänomen, bei dem die reibend gebremste Elektronenbewegung in die beschleunigte Fallbewegung (Stoßionisation) übergeht. Um zu ersehen, welchen Einfluß die Struktur eines Isolators auf die Wanderung der Elektronen ausübt, untersucht Vf. systemat. Durchbruchfeldstärke u. Richtung der Durchschlagsbahnen bei den Alkalihalogeniden LiF, NaF, NaCl, NaBr, NaJ, KF, KCl, KBr, KJ, RbCl, RbBr, RbJ. Vertauscht man in einem Krystallgitter vom Steinsalztyp ein Anion oder Kation gegen ein anderes von kleinerem Ionenradius u. entsprechend kleinerer Polarisierbarkeit, so erhöht sich die elektr. Festigkeit des homogenen Krystalls. An den Mischkrystallreihen KCl-RbCl u. KCl-KBr zeigt sich: Ersetzt man Anionen oder Kationen des reinen Ausgangsmaterials durch ins Gitter passende Fremdionen, so steigt die elektr. Festigkeit; mit Vergrößerung der Zusätze wird die Festigkeitszunahme prozentual geringer, d. h. die Durchbruchfeldstärke geht über ein Maximum. Zusätze anderer Halogenide erhöhen die elektr. Festigkeit, sofern sie im Krystallgitter bleiben; z. B. erhöht ein AgCl-Zusatz von 15% die elektr. Festigkeit des NaCl auf das Doppelte. Entmischung führt zur Durchbruchfeldstärke des Grundmaterials zurück oder zu noch weiter gehender Erniedrigung. Daraus ergibt sich als Leitsatz für die elektr. Verbesserung eines Krystallisolators: Man verspanne das Krystallgitter durch einen Fremdzusatz, der gerade noch Mischkrystalle mit dem Grundmaterial bilden kann; dann wird man die maximale elektr. Festigkeit erzielen. — Die Durchschlagsrichtung an reinen Krystallen war schon früher bestimmt worden. Bei der Reihe NaCl-AgCl zeigt sich, daß 3% AgCl die Flächendiagonale (110) bereits dominieren lassen, während 7% AgCl die Raumdiagonale (111) völlig zum Verschwinden bringen. Ebenfalls früher war gefunden worden, daß die Richtungsgesetze nicht nur für Durchschlagsbahnen, sondern auch für Gleitfunken an den Oberflächen gelten. Entsprechend traten bei 15% AgCl Oberflächenfunken nur in Richtung der Flächendiagonalen auf. (Z. Physik 88. 358—65. 3/4. 1934. Istanbul, Univ., Inst. f. Elektrizität; experimentelle Ausführung der Arbeit in Göttingen.) ETZRODT.

L. B. Snoddy und C. D. Bradley, *Eine Methode zur Untersuchung elektrischer Durchschlagsprozesse*. Vf. untersuchen Durchschlagsprozesse bei einer Entladungsbahn, welche sich in einer Nebelkammer befindet. Die Kammerexpansion wird gemeinsam mit der den Durchschlag einleitenden Uviolbestrahlung von einer Zweidrahtleitung (vgl. BEAMS u. SNODDY, C. 1934. I. 820. 2885) gesteuert, wobei der Zeitabstand

zwischen Bestrahlung u. Kammerexpansion beliebig eingestellt werden kann. Mit verschiedenen Elektrodenformen werden Nebelspuren aufgenommen, welche die Bahnen der Ionen in den einzelnen Phasen der Entladung kennzeichnen. (Physic. Rev. [2] 45. 432. 15/3. 1934. Virginia, Univ., Rouss Phys. Lab.)

ETZRODT.

W. Finkelnburg, *Kontinuierliche Elektronenstrahlung in Gasentladungen*. (Vgl. C. 1934. I. 3564.) Vf. gibt die in der vorläufigen Mitteilung (C. 1934. I. 2089) angekündigte ausführliche Behandlung des von ANDERSON bei sehr hoher Stromdichte in Vakuumröhren gefundenen kontinuierlichen Spektrums, das vom Vf. der Strahlung von Elektronen im Felde der Entladungsionen zugeschrieben u. so in Analogie zur kontinuierlichen Strahlung u. Absorption in Sternatmosphären gesetzt wird. Da in der Entladung kein thermodynam. Gleichgewicht besteht, so ist ein exakter Vergleich von Theorie u. Beobachtung nicht möglich. Jedoch wird nachgewiesen, daß der Beitrag derjenigen Strahlung, die durch Übergänge zwischen BOHR'schen Hyperbelbahnen entsteht, zur Gesamtstrahlung nur klein ist, u. daß die bei der Wiedervereinigung von Ionen u. Elektronen zu verschiedenen angeregten Atomzuständen ausgesandte kontinuierliche Strahlung einen wesentlichen Anteil liefert. Unter Berücksichtigung des Einflusses der opt. Tiefe lassen sich mit dieser Theorie die Eig. des Kontinuums u. der ANDERSON'schen Entladung erklären. (Z. Physik 88. 297—310. 3/4. 1934. Pasadena, Californ. Inst. of Technol.)

ZEISE.

M. J. Druyvesteyn, *Versuch einer Theorie der positiven Säule mit laufenden Schichten*. Die Gleichungen der homogenen positiven Säule in Edelgasen werden erweitert, so daß sie auch für die positive Säule mit laufenden Schichten benutzt werden können. Eine angenäherte Lsg. dieser Gleichungen wird angegeben, die den laufenden Schichten entspricht. Die Größenordnung ihrer Distanz u. Geschwindigkeit in Neon wird durch die Rechnung korrekt wiedergegeben. (Physica 1. 273—80. Febr. 1934.)

KOLLATH.

R. Lariviere Stewart, *Isolierende Schichten, die bei einer Elektronen- und Ionenbeschleunigung entstehen*. In einem ausgepumpten Rohr, in dem nur noch geringe Spuren von organ. Dämpfen vorhanden sein können, bilden sich selbst bei Kühlung mit fl. Luft an Flächen, die mit Elektronen oder Kanalstrahlen beschossen werden, isolierende Schichten, die wahrscheinlich aus Kohlenstoffverb. bestehen u. deren Bldg. im Zusammenhang steht mit der bekannten Polymerisation von organ. Dämpfen unter dem Einfluß von elektr. Entladungen, α -Teilchen u. ultraviolettem Licht. Die einfache Ionenabscheidungstheorie ist hier unangebracht, da die Schicht nur dort entsteht, wo der Strahl auftrifft. Bei einigen solchen Schichten werden elektr. Widerstände u. Durchschlags- („break down“-) Potentiale beobachtet. Vf. erörtert die Bedeutung dieser Ndd. für experimentelle Unters., insbesondere für die Photometrie von Massenspektren u. zählt einige Fälle auf, wo sie zu unrichtigen Ergebnissen führen können (Kontaktpotential, Pseudohochvakuum usw.). (Physic. Rev. [2] 45. 488—90. 1/4. 1934. Univ. of Chicago, Ryerson Phys. Labor.)

ZEISE.

Luigi Piatti, *Die Elektronenemission der Oxydkathoden*. Vf. berichtet über die hauptsächlichsten Theorien über den Mechanismus der Elektronenemission von Oxydkathoden, über den mutmaßlichen Mechanismus der Spaltung des Erdalkalioxyds, über die Beziehungen zwischen Emission u. Leitfähigkeit der akt. Schicht u. über neuere Ergebnisse über die Abhängigkeit der Emission von der chem. Zus. der Oxydschicht. (Nuovo Cimento [N. S.] 11. 77—98. Febr. 1934. Pavia, Physikal. Inst. d. Univ.)

SCHNURMANN.

O. Stierstadt, *Krystalstruktur und elektrische Eigenschaften*. IV. *Die Leitfähigkeitsflächen des Wismutkristalls*. (I. Teil.) (III. vgl. C. 1934. I. 185.) Einleitend werden die Bedingungen besprochen, nach denen man rein modellmäßig zu erwarten hat, daß die Leitfähigkeitsverteilung eines Metallkristalls im magnet. Felde im allgemeinen ein Abbild seiner Gittersymmetrie sein muß. Diese Vorstellung wird durch Messungen an Bi-Einkristallen belegt (longitudinales Magnetfeld, Feldstärke 3000 AW/cm). — Während die Leitfähigkeitsfläche des Bi-Kristalls im magnetfeldfreien Raum ein Rotationsellipsoid ist, ist sie im Magnetfeld (Longitudinalfeld) durch die Winkel zwischen Feld u. Kristallachsen bestimmt. Außerdem ändert sie mit der Feldstärke nicht nur ihre Größe, sondern in recht komplizierter Weise auch ihren geometr. Charakter. (Z. Physik 87. 687—99. 19/2. 1934. Hannover, Physikal. Inst. d. Techn. Hochsch.)

SKALIKS.

P. Scharawsky, *Über die Abhängigkeit der Dunkelleitfähigkeit des Selens von der Temperatur*. Gemeinsam mit G. O. Telitza untersucht Vf. den Widerstand von 70 μ -

Selenschichten, die durch Vakuumverdampfung u. nachfolgende 3-std. Temperung bei 180° erhalten waren, bei + 60, + 12, — 78, — 183°. Es zeigt sich, daß die Dunkelleitfähigkeit des Selsens wie bei den meisten Halbleitern das VAN'T HOFFsche Gesetz befolgt. Die widersprechenden Resultate früherer Unterss. erklären sich anscheinend durch unzureichenden Schutz der untersuchten Proben vor der Einw. von Licht; der Einfluß von Vorbelichtung auf den Widerstand ist, zumal bei tiefen Temp., im Dunkeln nach erheblich langer Zeit noch zu bemerken. (Physik. Z. Sowjetunion 5. 511—15. 1934. Leningrad, Physikal.-Techn. Inst.: Ausführung der Messungen in Kiew.) ETZRODT.

D. F. Calhane und A. J. Laliberte, *Die elektrolytische Ventilwirkung von Niobium und Tantal auf Wechselstrom*. Es wird die elektrolyt. Ventilwrkg. von Nb u. Ta in H₂SO₄-Lsgg. auf Wechselstrom untersucht, u. gefunden, daß Nb im Gegensatz zu Ta nur eine ganz geringe Ventilwrkg. bei 20 V zeigt, u. so gut wie gar keine bei 60 Volt. (Trans. electrochem. Soc. 65. 7 Seiten. 1934. Worcester [Mass.], Worcester Polytechnic Inst. Sep.) GAEDE.

M. A. Rabinowitsch und S. J. Passetschnik, *Über die Dispersion des elektrischen Stromes in Elektrolyten*. Aus einer Unters. der Elektrolyse einer Nickelsulfatlsg. mit zwei parallelgeschalteten, aber räumlich hintereinander angeordneten Pt-Kathoden konnte festgestellt werden, daß die Ursache der Stromzerstreuung u. damit der ungleichmäßigen „Tiefenwrkg.“ bei galvan. Prozessen in der Größe des Überspannungspotentials, mit dem die Entladung der Metallionen an der Kathode vor sich geht, zu suchen ist. (Ukrain. chem. J. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 8. Wiss.-techn. Teil 127—31. 1933. Ukrain. Inst. f. angew. Chem., u. Charkow, Chem.-technologisches Inst.) KLEVER.

A. Glazunov und C. B. Koufil, *Die Krystallisationsgeschwindigkeit bei der Elektrolyse von Cadmiumacetat- u. -nitratlösungen*. (Elektrolyse unter dem Mikroskop. VI.) (V. vgl. C. 1934. I. 193.) Die Zunahme der Krystallisationsgeschwindigkeit des Cd aus Cd(NO₃)₂· u. Cd(C₂H₃O₂)₂-Lsg. mit steigender Stromdichte u. fallender Konz. ist von derselben Größenordnung wie in den früher untersuchten Fällen. Durch Gelatinezusatz wird ein etwas dichteres Gefüge des Nd. erzielt. (Chem. Listy Vědu Průmysl 27. 489—93. 28/12. 1933. Píbram, Berghochschule, Inst. für theoret. Hüttenw.) R. K. MÜLLER.

N. Perrakis, L. Kapatos und P. Kyriakidis, *Über den konstanten Paramagnetismus des metallischen Rheniums*. Mit der Apparatur von WEISS u. FOËX, die bei bequemer Handhabung u. großer Genauigkeit ein Arbeiten mit sehr kleinen Substanzmengen (weniger als 0,5 g) gestattet, erhielten Vff. für den Paramagnetismus des metall. Rheniums zwischen —79 u. +20° den temperaturunabhängigen Wert: $\chi = 186,31 \cdot 0,369 \cdot 10^{-6} = 68,7 \cdot 10^{-6}$ (auf das Grammatom bezogen). (Praktika 8. 163—68. 1933. [Orig.: griech., Ausz.: frz.]) HARTNER.

Robert W. Lawrence, *Die magnetischen Suszeptibilitäten der Uranionen in wässriger Lösung*. Zur Messung der Ionen UO₂⁺⁺, U⁺⁺⁺⁺, UO⁺⁺ u. U⁺⁺⁺ in wss. Lsg. wird die von FREED (C. 1928. I. 165) abgeänderte Methode von GOUY angewandt. Zur Berechnung der magnet. Suszeptibilitäten in Lsgg. wird das WIEDEMANNsche Gesetz, daß die magnet. Suszeptibilitäten eine additive Funktion der Suszeptibilitäten der einzelnen Bestandteile ist, benutzt. Die Ergebnisse sind tabellar. wiedergegeben. Im Fall des 4-wertigen U-Ions wird eine Abnahme der Suszeptibilität mit abnehmender H-Ionenkonz. beobachtet, die auf Hydrolyse entsprechend U⁺⁺⁺⁺ + H₂O = UO⁺⁺ + 2 H⁺ zurückgeführt wird. Das 4-wertige U-Ion zeigt in seinem magnet. Verh. Parallelität mit dem 3-wertigen Fe. Aus den erhaltenen Werten wird das magnet. Moment in BOHRschen Einheiten berechnet u. mit den theoret. spektroskop. magnet. Momenten verglichen. Die experimentell gefundenen Werte sind für U⁺⁺⁺⁺ als Chlorid 2,97, als Sulfat u. Perchlorat 2,95, für UO⁺⁺ 2,73 u. für U⁺⁺⁺ als Chlorid 3,22. (J. Amer. chem. Soc. 56. 776—83. 5/4. 1934. Berkeley, Calif., Chem. Lab. of the Univ. of California.) GAEDE.

Akshayananda Bose, *Weiss'sche Konstante paramagnetischer Ionen im S-Zustand*. Nach der Theorie sollte bei den Ionen im S-Zustand (z. B. Mn⁺⁺), deren Suszeptibilitäten gänzlich von den Elektronenspinmomenten herrühren, die WEISSsche Konstante Θ in der bekannten Beziehung $\chi = C/(T - \Theta)$ den Wert Null haben. In der Tat wurde an Manganosalzen im festen Zustande die einfache Proportionalität von χ mit $1/T$ festgestellt. Dagegen wurden an diesen Salzen in wss. Lsg. Θ -Werte von 22 bis 28 gefunden. Vf. prüft dieses theoret. unverständliche Ergebnis nach u. findet bei verschiedenen

Konz. zwischen Zimmertemp. u. 98°, daß das Mn^{++} -Ion dem einfachen CURIEsehen Gesetz gehorcht; die größte Abweichung ergab einen Θ -Wert von unter 3. Die CURIEsche Konstante C von Mn^{++} wurde zu 4,11 bzw. 4,19 bestimmt. — Ausführliche Veröffentlichung in Aussicht. (Nature, London 133. 213. 10/2. 1934. Calcutta.) ETZRODT.

Pierre Weiss, *Änderung der Sättigungsmagnetisierung bei tiefen Temperaturen. T^2 -Gesetz*. Um zwischen dem von Vf. u. FORRER (C. 1930. I. 1751) angegebenen quadrat. Gesetz u. dem BLOCHSchen T^2 -Gesetz (C. 1930. I. 3412) entscheiden zu können, mißt Vf. mit Fallot die Temp.-Abhängigkeit der Sättigung von Fe u. Ni u. trägt diese einmal als Funktion von T^2 , einmal als Funktion von T^2 , auf. Es ergibt sich, daß oberhalb 90° abs. sehr gut das T^2 -Gesetz, unterhalb das T^2 -Gesetz gilt. — Das Verhältnis zwischen der absol. Sättigung des Eisens zur Sättigung bei 15° ergibt sich zu 1,0193. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 1893—95. 28/5. 1934.) ETZRODT.

G. Gentile, *Zur Theorie der Remanenz und der Magnetisierungskurve*. Vf. knüpft an die BLOCHSche Theorie des Austauschproblems u. der Remanenzerscheinung der Ferromagnetica an. Zur Vereinfachung des quantentheoret. Problems wird die Magnetisierungsdichte von Zone zu Zone des Krystalls eingeführt. Während man für die Wechselwirkungskräfte kein klass. Analogon hat, ist es möglich, zu einer klass. HAMILTON-Funktion zwischen näherungsweise vertauschbaren Größen zu kommen, den Wahrscheinlichkeiten der Elementarbezirke. (Nuovo Cimento [N. S.] 11. 20—33. Jan. 1934. Pisa, Physikal. Inst.) SCHNURMANN.

D. C. Gall und **L. G. A. Sims**, *Über Theorie und Messung der magnetischen Eigenschaften des Eisens*. Vff. besprechen die üblichen Unters.-Methoden der ferromagnet. Eig., die Vektordiagramme u. die Ersatzschemen von Eisenkernspulen u. warnen vor ihrer allzu buchstäblichen Anwendung bei der Ermittlung magnet. Konstanten. Wiedergabe von Magnetisierungszyklen, Vektordiagrammen, Permeabilitäts- u. Verlustkurven. (J. Instn. electr. Engr. 74. 453—68. Mai 1934. Birmingham, Univ., Electr. Labb.) ETZRODT.

Lars A. Welo und **Oskar Baudisch**, *Ferromagnetismus in dem Oxyd, das durch Dehydratisierung von Gamma-Eisenoxydhydrat erhalten wird*. Reines Gamma-Eisenoxydhydrat, entsprechend dem Lepidokrokit $Fe_2O_3 \cdot H_2O$ wird untersucht hinsichtlich seiner Temp.-Stabilität, der magnet. Änderungen während der Dehydratisierung u. der Gitteränderungen, die im Röntgenbeugungsbild angezeigt werden. Bei 200° geht die Umwandlung des ferromagnet. Gammaoxyds zum paramagnet. Alphaoxyd sehr langsam vor sich, ist jedoch merklich. Die Gammaoxydkrystalle sind zu klein, um Röntgenbeugungslinien zu geben; sie besitzen hohe magnet. Permeabilität, haben verschwindend kleine Remanenz u. Koerzitivkraft. Bei andauernder Erhitzung bei 180° werden die Beugungslinien schärfer u. zeigen so das Krystallwachstum an; weiter findet magnet. Härtung statt, bis Remanenz u. Koerzitivkraft Grenzwerte erreichen. Eine Deutung mit Hilfe eines Entmagnetisierungsfaktors, welcher eine Funktion der Teilchengröße ist, wird vorgelegt, muß jedoch verworfen werden. — Ähnliche magnet. Ergebnisse wurden erhalten an Partikeln kolloidaler Größe, bei denen der veränderliche Entmagnetisierungsfaktor entgegengesetzte Resultate bewirken würde, wenn er wirksam wäre. Es ist anzunehmen, daß die Partikeln eine krit. magnet. Größe passieren müssen. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 17. 753—68. April 1934. New Haven, Connecticut, Sloane Physics Lab.) ETZRODT.

Yogorō Kato und **Takeshi Takei**, *Metalloxydmagnet*. Vff. teilen kurz mit, daß es ihnen gelungen ist, aus pulverförmigen Metalloxyden (Fe-, Co-Oxyden u. a.) durch Formen u. anschließendes Sintern permanente Magnete herzustellen. Diese Magnete haben hohe Koerzitivkraft, Zahl u. Lage der Pole ist unbestimmt (d. h. es können beliebig viele an verschiedenen Stellen auftreten). Ein kurzer Stabmagnet aus diesen Oxyden kann ebenso stark sein wie die üblichen Hufeisenmagnete. Das von Wechselströmen erzeugte Magnetfeld beeinflußt die Oxydmagnete nicht merklich. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 172 B—73 B. 1933. Tokyo Univ. of Engin., Elektrochem. Dept. [nach engl. Ausz. ref.]) SKALIKS.

Henry H. Rogers, *Die Absorption von Ultraschallwellen in Mischungen von Luft und Kohlendioxyd bei verschiedenem relativem Feuchtigkeitsgehalt*. (Vgl. C. 1933. I. 29.) In Fortführung seiner Verss. gibt Vf. Zahlenwerte für die Absorption in Luft-CO₂-Mischungen bei Feuchtigkeitsgraden von 10—75%. Die Absorptionskonstante ist eine lineare Funktion vom CO₂-Geh. Das Maximum der Absorption liegt bei 45% relativer Feuchtigkeit. Diese Abhängigkeit vom W.-Geh. läßt sich nach KNESER (C. 1933. I. 2064) in der Weise deuten, daß ein W.-Mol. mit größerer Wahrscheinlichkeit

Schwingungsenergie zu übertragen vermag als ein CO₂-Mol. Bei steigendem W.-Geh. muß wegen der begrenzten Einstellungszeit die Wrkg. des W.-Geh. in Übereinstimmung mit dem Experiment wieder geringer werden. (Physic. Rev. [2] 45. 208—11. 1/2. 1934. Pennsylvania, State College, Dep. of Phys.) BRAUER.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

M. Haïssinsky, *Über die Natur der Radiokolloide. Über die kolloidalen Lösungen von Wismutnitrat*. Vf. beobachtet bei Bi(NO₃)₃-Lsg. (2,5 Millimol/l) eine Verschiedenheit der nach 2—3 Tagen auftretenden Opalescenz bei verschiedenem p_H (2 Maxima, ein Minimum), wie dies schon WERNER (C. 1931. II. 2832) bei Th C enthaltenden Lsgg. beobachtet hatte. Die Erscheinung tritt rascher auf, wenn den Lsgg. soviel Tropfen 0,001-m. NaCl zugesetzt werden, als zur Erzielung schwacher Opalescenz gerade nötig sind. Bei Zusatz verschiedener Elektrolyte tritt von einer bestimmten Konz. an, die insbesondere vom Anion abzuhängen scheint, die Opalescenz bewirkende Fällung ein; auch in diesem Falle stimmen die Beobachtungen mit denen von WERNER überein. Es scheint sich in beiden Fällen um koagulierende Wrkg. der Elektrolyte (auch der HNO₃) auf kolloidale Hydroxydlsgg. zu handeln. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 193. 580—83. 5/2. 1934.) R. K. MÜLLER.

A. Lottermoser und Ta-Yü Chang, *Physikalisch-chemische Untersuchungen an Eisenoxysolen*. II. *Über die Ladung bei unregelmäßigen Reihen*. (I. vgl. C. 1933. II. 3822.) Die unregelmäßige Reihe wurde an der Flockung eines positiv geladenen Fe-Oxydsols durch KH₂PO₄ studiert, indem die dabei auftretenden Umladungserscheinungen u. die sie verursachenden Adsorptionsveränderungen untersucht wurden. — Die Ladungsbest., ausgeführt nach der BURTONSchen U-Rohr-Methode zeigten zunächst eine geringe Ladungszunahme, der ein ζ-Potentialabfall folgte. Beim krit. Potential beginnt die Flockung, weiterer Salzzusatz führt zu einer negativen Aufladung, die durch weiter steigenden Elektrolytzusatz wieder herabgesetzt wird. — Das krit. Potential wurde bestimmt, indem bei abgestuftem Elektrolytzusatz nach kurzem Abzentrifugieren der Fe-Geh. der Lsg. gemessen wurde, solange bis der anfangs konstante Fe-Geh. zum ersten Mal sich verringerte. — Das p_H der zugesetzten Phosphatlsg. beeinflußt den Flockungsverlauf nicht. — Die Unters. des Austausches der Cl-Ionen gegen Phosphationen ergab, daß bis zur Entladung des Fe-Oxydsols Cl⁻ an das Ultrafiltrat abgegeben werden, während äquivalente Phosphationenmengen adsorbiert werden. Diese Adsorption steigt, bis das Sol die maximale negative Ladung erreicht hat, wonach die adsorbierten Phosphatmengen konstant bleiben. (Kolloid-Z. 65. 62—72. Okt. 1933. Dresden, Koll.-chem. Inst. d. Techn. Hochsch.) GURIAN.

S. J. Djatschkowsky und W. A. Liwanskaja, *Kolloidchemische Hydrolyse der Eiweißstoffe*. I. Das Hydrolysen-Gleichgewicht, das sich beim Auflösen von Eiweißkörpern in reinem, salz- u. säurefreiem W. einstellt, läßt sich durch Ausschütteln der wss. Lsg. mit Bzl., Toluol oder Ä. verfolgen. Letztere Stoffe binden die Hydrolysenprod. u. nehmen sie beim Aufrahmen der Emulsion aus der Lsg. Die extrahierte Menge ist der Hydrolysendauer proportional, u. in verdünnten Lsgg. wegen der hier stärkeren Hydrolyse relativ größer. Z. B. verlor eine 0,1^o/_oig. Albuminlsg. bei 2-minüt. Schütteln mit Bzl. 50^o/_o, eine 0,8^o/_oig. aber nur 6^o/_o ihres Proteins. Die durch das Bzl. aus der Lsg. entfernte Albuminfraktion zeigte, nach dem Abtrennen des Bzl. röntgenograph. untersucht, eine amorphe Struktur, ebenso wie auch das Ausgangsalbumin. Bei Gelatine waren die Ergebnisse ähnlich, jedoch ließ sich die durch Bzl. aus der Lsg. ausgeschüttelte Fraktion nur schwer wieder vom Bzl. trennen, Vf. halten Verbindungs-bldg. für möglich. (Kolloid-Z. 67. 41—47. April 1934. Staatsuniv. Gorky, Lab. f. Kolloidchemie.) ERBE.

Karl Schultze, *Eine Methode zur Bestimmung der Konzentration oberflächenaktiver Stoffe*. Durch Ausbreitung einer Fl., die einen oberflächenakt. Stoff gel. enthält, zu einer großen Oberfläche u. darauffolgender Zusammendrängung der in dieser Oberfläche befindlichen Teilchen, läßt sich eine Verringerung der Oberflächenspannung der reinen Fl. erreichen. Verwendet man daher bei der Messung der Oberflächenspannung nach der Ringabreimethode Erlenmeyerkolben, die unter bestimmten Vorsichtsmaßregeln gefüllt werden, so können die Erniedrigungen sofort nach dem Einfüllen bestimmt u. Konz.-Unterschiede der gel. Stoffe gemessen werden. (Kolloid-Z. 67. 26—35. April 1934. Hamburg, Hygien. Staatsinst., Kolloidchem. Labor.) ROG.

M. P. Lakhani und R. N. Mathur, *Gesetzmäßigkeiten bei der Bildung von Liesegangringen*. Es werden quantitative Verss. mitgeteilt über den Einfluß der Konz. C

des AgNO_3 auf den Ringabstand X_n , (des n -ten Ringes) vom Ausgangspunkt bei Liesegangringen, die in Reagensgläsern in 5%ig. Gelatine von konstantem Kaliumchromatgeh. durch Übersichten mit Silbernitratlsgg. gebildet wurden. Es wurden gleichaltrige Ringsysteme, stets bei 25° gebildet, mkr. ausgemessen. Es ergab sich die Beziehung für alle Ringsysteme: $\log X_n = A (n/\sqrt{C})$, wobei für die von den Vff. angewendeten Bedingungen die Konstante $A = 0,07704$ war. Für ein bestimmtes Ringsystem ist der Ausdruck $\log X_n/n = K$ (wie schon durch SCHLEUSZNER festgestellt wurde) stets konstant. Die Konstanz des Ausdrucks $K\sqrt{C} = A$ wurde auch durch die experimentellen Daten von MORSE u. PIERCE (vgl. Z. physikal. Ch. 45 [1903]. 589) bestätigt gefunden. (Kolloid-Z. 67. 59—62. April 1934. Lahore [Indien], Chem. Univ.-Lab.)

B. N. Desai und B. M. Naik, *Einfluß der Azidität der Gelatine auf die Liesegangringe von Silberchromat und Silberjodid*. Verss. der Vff. hatten die Vermutung nahe gelegt, daß man nur innerhalb eines bestimmten pH -Gebietes gut ausgebildete LIESEGANGSche Ringe erhält. Es werden nun systemat. Verss. mit Silberchromat u. Silberjodid über ein größeres pH -Gebiet durchgeführt. Bezüglich des Silberchromates werden die früheren Verss. der Vff. bestätigt. Bei den AgJ -Verss., die mit Gelatine von dem $\text{pH} = 4-6,5$ durchgeführt wurden, wurde festgestellt, daß unter sonst gleichen Bedingungen mit allen Gelatinesorten die gleiche Anzahl von Ringen erzielt werden. In allen Fällen sind die mittleren Ringe die engsten; die Entfernung der einzelnen Ringe von einander nimmt jedoch mehr oder weniger regelmäßig mit dem Anwachsen des pH der Gelatine ab. (J. Indian chem. Soc. 11. 59—64. Jan. 1934. Bombay, Physical Chem. Lab., Wilson College.)

B. M. Naik, H. N. Desai und B. N. Desai, *Über den Zustand des Silberchromates, Silberjodides und Bleijodides in Gelatine*. Um die Bldg. der LIESEGANGSchen Ringe näher zu erklären, werden die Eigg. von Ag_2CrO_4 , AgJ u. PbJ_2 in Gelatine näher untersucht. Leitfähigkeitsmessungen zeigen, daß eine Änderung der Leitfähigkeit sofort beim Mischen der Lsgg. stattfindet, daß aber die weiteren Farbänderungen von keiner Änderung der Leitfähigkeit begleitet sind. Kataphoret. Unterss. lassen in keiner Weise das Auftreten geladener kolloider Teilchen erkennen. Demnach wäre zu vermuten, daß beim Mischen der Lsgg. ein unl. Nd. erzeugt wird, dessen Teilchen sehr hoch dispers sind. Die weiteren Farbänderungen sind auf das Anwachsen dieser kleinen Partikeln zurückzuführen. Die Menge des Ag_2CrO_4 u. PbJ_2 , die in den hochdispersen kolloiden Zustand übergeht, bzw. die Menge, die ionisiert bleibt, ist weitgehend von dem pH der Gelatine u. der Konz. von Gelatine u. Rk.-Teilnehmern abhängig. AgJ zeigt dieses Verh. nicht. Die Tendenz der verschiedenen in Frage kommenden Ionen, sich mit Gelatine zu verbinden, läßt sich auf folgende Weise darstellen: $\text{Ag} > \text{CrO}_4 > \text{NO}_3$, $\text{CN} > \text{J} > \text{NO}_3$ u. $\text{Pb} > \text{J} > \text{NO}_3$. Es wird darauf hingewiesen, daß der die Fällung verzögernde Einfluß der Gelatine verschiedener Art sein kann; es können übersätt. Lsgg. oder kolloide Lsgg. oder auch Teilchen in sehr hoch dispersem Zustand auftreten. (J. Indian chem. Soc. 11. 45—57. Jan. 1934. Bombay, Physical Chem. Lab., Wilson College.)

Daniel Silverman, *Ein Beitrag zur Theorie der Viscosität von Flüssigkeiten*. Vf. versucht die innere Reibung von Fl. nach der MAXWELLSchen Relaxationstheorie kinet. abzuleiten. Er nimmt an, daß in der Fl. assoziierte Mol.-Gruppen vorhanden sind, die während der Dauer ihrer Existenz eine elast. Spannung tragen können u. daß die Relaxationszeit durch die mittlere Lebensdauer dieser Gruppen bestimmt wird. Für die Relaxationszeit wird mittels gaskinet. Stoßzahlformeln ein Ausdruck abgeleitet, der außer beobachtbaren Größen noch einen Proportionalitätsfaktor u. die Dissoziationswärme dieser Mol.-Gruppen enthält. Den Elastizitätsmodul setzt Vf. gleich $\frac{1}{3}$ der Kompressibilität. Für die Temp.-Abhängigkeit des Elastizitätsmoduls verwendet Vf. eine Exponentialfunktion; die Konstante im Exponenten soll gleich der reziproken absol. Schmelztemp. sein. Die Formel für die Temp.-Abhängigkeit der Viscosität enthält demnach 3 Parameter, von denen 2 wenigstens der Größenordnung nach durch Überlegungen allgemeiner Art abgeschätzt werden können. Es wird eine Formel für die Druckabhängigkeit der inneren Reibung abgeleitet, die einen weiteren Parameter enthält. Die Formeln des Vf. werden mit bekannten Daten von 14 Fl. verglichen u. sind mit ihnen vereinbar. (Trans. Faraday Soc. 29. 1285—94. Dez. 1933.)

A. Rabinerson und G. Fuchs, *Über das Verhalten von konzentrierten $\text{Fe}(\text{OH})_3$ -Solen im Capillarviscosimeter*. Es werden Capillarverss. mit $\text{Fe}(\text{OH})_3$ -Solen (8—20%)

ausgeführt, bei welchen der Überdruck an der Capillare variiert wird. Vff. beschreiben ihre Ergebnisse durch ein „Struktur“-HAGEN-POISEUILLE- u. Turbulenzgebiet. Die Strukturviscosität ist bei jungen Solen nur wenig ausgeprägt, wird aber bei Alterung vor allem bei höheren Konz. immer deutlicher. Bei erstarrenden Solen wird Thixotropie nachgewiesen. Im HAGEN-POISEUILLE-Gebiet dürfte keine laminare Strömung vorliegen. Der Eintritt der Turbulenz erfolgt bei niedrigeren REYNOLDSchen Zahlen als bei W. (Kolloid-Z. 65. 307—16. Dez. 1933.) EISENSCHITZ.

Břetislav G. Šimek und Robert Kassler, *Beitrag zur Frage der Oberflächenreaktionsfähigkeit der Holzkohle*. Bei der untersuchten Holzkohle wird keine wesentliche Änderung der Eigg. nach 2—7-tägigem Liegen an der Luft gefunden, auch die Entzündbarkeit wird durch die hierbei eintretende Aufnahme von Feuchtigkeit oder Gasen nicht merklich beeinflusst. Die bei der Feuchtigkeitsaufnahme entwickelte Adsorptionswärme genügt nicht, um die k. Holzkohle auf eine Temp. zu bringen, die zur Einleitung der exothermen spontanen Oxydation u. damit zur Selbstentzündung führen würde. Dies wird sowohl durch vergleichende Messung der Oberflächenreaktionsfähigkeit als auch durch direkte mikrocalimetr. Best. der Adsorptionswärme nachgewiesen. (Chem. Listy Vědu Průmysl 27. 484—87. 28/12. 1933. Prag, Kohleforsch.-Inst.) R. K. MÜLLER.

J. F. King und Paul R. Pine, *Die Adsorption von Thorium B an Thalliumhalogenidkrystallen in Gegenwart verschiedener Ionen*. II. (I. vgl. C. 1934. I. 1953.) Vff. untersuchen die Adsorption von Th B an Thalliumhalogenidkrystallen in Ggw. verschiedener Anionen u. Kationen. Es werden die Vers.-Bedingungen genau beschrieben, es wird hingewiesen auf die Wichtigkeit der Reinheit des W. u. der benutzten Glasgefäße, damit keine Ionenadsorption stattfindet, es wird die Gewinnung des Th B geschildert u. a. Ergebnisse: Vff. haben niemals ein „neutrales“, Th B nicht adsorbierendes Thalliumjodidpulver erhalten. Die Erhöhung der negativen Ladung des Thalliumjodidkrystalls durch Anlagerung von J-Ionen führt zur Erhöhung der Adsorption von Th B, die Abnahme der negativen Ladung durch Anlagerung von TI-Ionen führt zu geringerer Adsorption. Die Wrkg. der Anionen auf die Adsorption des Th B ist in folgender Reihenfolge gefunden worden: $J^- > CNS^- > Br^- > Cl^-$. Das Cl-Ion bewirkt sogar eine Abnahme der Adsorption um 5%, während das J-Ion eine Zunahme um 58% hervorruft. Ferner gilt die Adsorptionsregel, die aussagt, daß die Adsorptionsfähigkeit der Unlöslichkeit parallel läuft, so daß also mit abnehmender Löslichkeit der betreffenden Verbb. die Adsorption zunimmt. Werden Kationen, die ein unl. Salz mit dem Anion des adsorbierenden Krystalls bilden, zu der Lsg. gefügt, so werden sie adsorbiert und verdrängen das Th B von der Oberfläche, so daß eine Abnahme der Adsorption auftritt. Bei allen Verss. muß auf eine geeignete Säurekonz. geachtet werden, damit das Th B nicht als „Pseudokolloid“ vorliegt. (J. physic. Chem. 37. 851—74. Okt. 1933. Williamsborn, Williams College, Thompson Chemical Laboratory.) SENFTNER.

J. F. King und U. T. Greene, *Der Einfluß der Alkali- und Erdalkalitionen auf die Adsorption von Thorium B an Silberbromidkrystallen*. III. (II vgl. vorst. Ref.) Es wird die Adsorption von Th B an AgBr-Krystallen in Ggw. verschiedener Konz. von Alkali- u. Erdalkalibromiden studiert. Zuerst wird der Einfluß der Oberflächenänderung des Adsorbens diskutiert, die Einw. des Lichtes auf den Grad der Adsorption, die $[H^+]$, weiterhin der Einfluß des Adsorptionseffektes der zugesetzten Salze, der im allgemeinen gering ist, nur bei LiBr und den Erdalkalibromiden berücksichtigt werden muß, da diese hyroskop. sind. Ferner wird festgestellt, daß mit steigender Th B-Konz. die prozentuale Adsorption abnimmt. — Die Reihenfolge der adsorptionsfördernden Wrkg. der Ionen ist folgende: $Li^+ > Na^+ > K^+ > Rb^+ > Cs^+$. Da bei allen zugesetzten Körpern das Anion das gleiche ist, muß der Unterschied in der adsorptionsfördernden Wrkg. in den Eigg. der Kationen selbst begründet liegen. Alle Ionen haben die Tendenz, auf polare Krystalloberflächen fixiert zu werden, so daß der Grad der Adsorption des Th B auf Silberbromid abhängig ist von der Größe der Adsorption der zugesetzten Kationen auf AgBr. Ferner scheint ein Zusammenhang zu bestehen zwischen der Adsorption der Kationen u. ihrer Ionengröße, also Deformierbarkeit, der Hydratationswärme u. der Löslichkeit ihrer Bromsalze in dem Sinne, daß mit sinkender Löslichkeit u. steigender Deformierbarkeit die Adsorption zunimmt. (J. physic. Chem. 37. 1047—59. Nov. 1933. Williamsborn, Williams College, Thompson Chem. Lab.) SENFTNER.

B. Anorganische Chemie.

Guillien, *Über die Existenz des Dimers O_4 im flüssigen Sauerstoff*. Das Absorptionsbandenspektrum des durch N_2 in verschiedenem Grade verd. fl. O_2 wird zwischen 3600 u. 11 000 Å aufgenommen. Mit zunehmender Verdünnung werden die Absorptionsmaxima der Banden zwischen 6500 u. 3600 Å beträchtlich kleiner, während sich ihre Breite nicht merklich ändert. Dagegen werden die oberhalb von 6500 Å liegenden Banden erheblich schmaler u. schwächer. Wenn m die M. des reinen fl. O_2 darstellt, die dieselbe Absorption bewirkt wie die M. m_0 vom Vol. V_0 , die auf das Vol. V verd. wird, dann ergeben sich durch mikrophotometr. Auswertung der Aufnahmen u. Anwendung der photograph. Schwärzungsgesetze für die experimentellen Werte von V/V_0 entsprechende Werte von m/m_0 . Diese nehmen mit steigender Verdünnung V/V_0 ab, jedoch für die Banden bei 5769, 5325 u. 4773 Å in anderer Weise als für die Bande bei 7630 Å. Hieraus folgert Vf., daß die absorbierenden Moll. in beiden Fällen verschieden sind. Die ultraroten u. roten Banden ändern sich in derselben Weise wie die Bande bei 7630 Å u. sind wie diese auf das Mol. O_2 zurückzuführen (Übergänge $^3\Sigma \rightarrow ^1\Sigma$ u. $^3\Sigma \rightarrow ^1\Delta$). Dagegen führt Vf. die sichtbaren u. ultravioletten Banden zwischen 6500 u. 3600 Å auf Grund der obigen u. anderer Beobachtungen auf das Mol. O_4 zurück. Die für verschiedene Werte von V/V_0 auf Grund des Massenwirkungsgesetzes berechneten O_4 -Konz. der fl. Luft stimmen mit den beobachteten Werten überein, wenn die für $V/V_0 = 1$ gefundene Konz. $\tau_0 = 0,51$ als Ausgangspunkt genommen wird; LEWIS (J. Amer. chem. Soc. 46 [1924]. 2031) erhielt aus der magnet. Suszeptibilität $\tau_0 = 0,4$. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 1486—88. 23/4. 1934.) ZEISE.

A.-B. Dobrowolski, *Die Symmetrie der Eiskristalle. Historisches und gegenwärtiger Stand der Frage*. (Bull. Soc. franç. Minéral. 56. 335—46. Juni/Dez. 1934.) ENSZLIN.

Italo Bellucci und I. Damiani, *Über die Beständigkeit wässriger Lösungen von Natriumthiosulfat*. Vff. bestätigen die im Gegensatz zu einer weitverbreiteten Ansicht stehende Angabe von ROSE (1859), daß wss. $Na_2S_2O_3$ -Lsgg. ($1/10$ - u. $1/100$ -n.) durch längere Zeit eingeleitete CO_2 nicht verändert werden. Nur bei Verwendung von unreinem $Na_2S_2O_3$, das Polythionat enthält, tritt Trübung durch Abscheidung von S aus den letzteren, also eine Reinigung der Lsg. ein. Bei Durchleiten von O_2 bleibt $1/10$ -n. $Na_2S_2O_3$ innerhalb 3 Monaten prakt. unverändert, während in $1/100$ -n. u. noch in stärkerem Maße in $1/500$ -n. $Na_2S_2O_3$ -Lsg. die bei stärkerer Konz. sehr langsam, fast unmerklich verlaufende Spaltung in $S + Na_2SO_3$ rasch fortschreitet, wobei das gebildete Na_2SO_3 mit O_2 unter Na_2SO_4 -Bldg. reagiert. Für die analyt. Praxis wird vorgeschlagen, als Vorratslsg. $1/10$ -n. Lsg. von reinem $Na_2S_2O_3$ („pro analysi“) herzustellen u. diese in farbiger, gut verschlossener Flasche aufzubewahren; stärker verd. Lsgg., z. B. für Mikrobest., werden dann aus der Vorratslsg. jeweils frisch zubereitet u. mit K_2CrO_4 -Lsg. gleicher Normalität eingestellt. (Gazz. chim. ital. 64. 69—76. Februar 1934. Siena, Univ., Inst. f. allg. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Martin Peacock und Robert Schroeder, *Über die kristallographischen Elemente des Carborund*. Der Carborund kristallisiert in 3 Typen, welche sich alle von dem Achsenelement $c = 1,2266$ ableiten lassen. Der Typ I muß auf $c = 12,2660$ (10 c), Typ II auf $c = 4,9064$ (4 c) u. der Typ III auf $c = 3,2709$ ($2/3$ c) bezogen werden, um natürliche Symbolreihen für die Formen zu bekommen. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 1934. 113—21.) ENSZLIN.

M. A. Peacock, *Nachbemerkung*. (Vgl. vorst. Ref.) Abbildung zweier Kristalle aus Stufen einer Carborundfabrik von Niagara Falls. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 1934. 121—22.) ENSZLIN.

Juana Cortelezzi und Robert Schroeder, *Über Carborund*. (Vgl. vorst. Ref.) Unters. von Kristallen unbekannter Herkunft. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 1934. 123—28.) ENSZLIN.

Mieczysław Dominikiewicz, *Untersuchungen über die Struktur der Ultramarine*. I. *Technische Ultramarine als Ausgangsmaterial der Untersuchungen*. (Sprawozd. Prac. działu Chem. państwowego Zakładu Hig., Ser. C 1932. Nr. 3. 1—12. — C. 1933. I. 1920.) SCHÖNFELD.

Yogorō Katō und Risaburō Takase, *Untersuchungen über Bleioxyde*. Vff. haben einige Verss. mit Bleioxyden durchgeführt, deren Ergebnisse sie kurz mitteilen. — Bleiglätte PbO kann aus Alkalilsg. kristallisiert werden; aus konz. Lsg. wurde die rötliche Varietät, aus verd. Lsg. die gelbe erhalten. Bei der Darst. von PbO durch

Oxydation von Pb mit NaNO_3 bei niedriger Temp. (etwa 380°) wurde die rote Form gewonnen, bei höherer Temp. (650°) die gelbe. Durch Erhitzen auf 650° ließ sich die rote in die gelbe Form umwandeln. Nach den Röntgenogrammen sind die nach dem einen der beiden angegebenen Verff. dargestellten roten bzw. gelben Substanzen ident. mit den nach dem anderen Verff. gewonnenen. Das handelsübliche PbO erwies sich röntgenograph. stets als gelbe Modifikation. — Gelbes PbO wurde grün, wenn es bei vermindertem Druck auf 450° erhitzt wurde. Vermutlich entsteht eine feste Lg. von Pb in PbO. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 173 B. 1933. Tokyo Univ. of Engin., Elektrochem. Dept. [nach engl. Ausz. ref.]) SKALIKS.

E. Laue, *Der amphotere Charakter von Silberhydroxyd*. Vf. teilt mit, daß JOHNSTON, CUTA u. GARRETT in ihrer Arbeit (C. 1933. II. 1296) zu Schlüssen kommen, die mit seinen eigenen Arbeiten (vgl. C. 1927. II. 2168) befriedigende Übereinstimmung zeigen, daß aber ihre Werte für die Löslichkeit des Ag_2O in neutraler Lsg. bei 25° stark differieren. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1249—50. 5/5. 1934.) GAEDE.

H. L. Johnston, F. Cuta und A. B. Garrett, *Die Löslichkeit des Ag_2O in Wasser und Alkali*. Vf. stellen in Erwiderung auf vorst. Mitt. von LAUE fest, daß die Differenzen in den Löslichkeitswerten des Ag_2O nicht nur in neutraler Lsg., sondern bis zu einem gewissen Grade auch im ganzen alkal. Gebiet vorhanden sind. Sie nehmen an, daß die Übereinstimmung in den Werten für das Aktivitätsprodukt $a_{\text{AgO}} \cdot a_{\text{H}^+} = 1,96 \cdot 10^{-18}$ bzw. $1,97 \cdot 10^{-18}$ eine zufällige ist. Sie glauben, daß ihre Werte den wahren Löslichkeiten am nächsten kommen. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1250. 5/5. 1934. Columbia, Ohio, The Ohio State Univ., Dep. of Chem. Prag, Tschechoslowakei, Tschechoslovak. T. H. Kent, Ohio, Kent State College.) GAEDE.

Julius Daličtos, *Das Verhalten der As-, Sb- und Sn-Salze bei Gegenwart von Kaliumcyanid*. 1. Die Einw. von KCNO auf Salze des Sn-II: Ws. KCNO-Lsg. gibt mit 2-wertigem Sn-Salz eine Trübung, die nach Erwärmung unter gleichzeitiger CO_2 -Entw. in einen feinkörnigen, leichtfiltrierbaren u. gut auswaschbaren Nd. von $\text{Sn}(\text{OH})_2$ übergeht. Diese Rk. kann zur quantitativen Best. des Sn dienen: Frisch bereitete SnCl_2 -Lsg. (10 ccm) wird mit NaHCO_3 fast neutralisiert, 10 ccm einer 2%/ig. frischbereiteten KCNO-Lsg. auf einmal zugegeben u. gut aufgekocht. Nach dem Absetzen des Nd. wird warm filtriert, 2—3-mal mit h. W. der Nd. dekantiert u. dann auf dem Filter bis zum Versagen der Cl'-Rk. ausgewaschen. Nd. in verd. h. HCl lösen u. den Geh. an Sn jodometr. bestimmen. Wesentlich ist, daß ein großer Überschuß (mehr als 150/0) an Cyanatlg. zu vermeiden ist, da sonst Red. des Zinnsalzes zu metall. Sn eintritt. — 2. Die Einw. von KCNO auf Salze des Sb-III: Durch Zugabe konz. KCNO-Lsg. zu einer SbCl_3 -Lsg. entsteht nach dem Erhitzen ein weißer, voluminöser Nd. von $\text{Sb}(\text{OH})_3$ unter gleichzeitiger CO_2 -Entw. Vor der Zugabe der KCNO-Lsg. ist vorhandene freie Säure mit Na_2CO_3 abzustumpfen bis zu einem eben entstehenden Nd. Ein großer Überschuß von KCNO ist hier nicht schädlich, zur quantitativen Best. direkt erforderlich. Bei Ggw. von Weinsäure oder Seignettesalz wird die Entstehung des $\text{Sb}(\text{OH})_3$ -Nd. verhindert. Quantitative Best.: SbCl_3 -Lsg. mit Na_2CO_3 neutralisieren u. nach Zugabe von KCNO-Lsg. bis zum Sieden erhitzen. Der feinkörnige Nd. wird filtriert, in konz. HCl-gel. u. nach Zugabe von Methylorange bis zur Entfärbung mit KBrO_3 titriert. — 3. Einw. von KCNO auf As-III-Salze: Es entsteht weder Nd. noch Trübung. Nach dem Erhitzen tritt CO_2 -Entw. auf, was auf Zers. des KCNO hinweist, ohne daß eine Trübung eintritt. (Z. anorg. allg. Chem. 217. 381—84. 3/5. 1934. Athen, Chem.-Pharmazeut. Lab. d. Univ.) E. HOFFMANN.

Picon, *Chemische Eigenschaften der Sulfide des Titans*. Trockenes Cl_2 greift oberhalb 175° alle Titansulfide unter Bldg. von flüchtigen Chloriden an. — Trockenes O_2 -haltiges Br_2 reagiert bei gewöhnlicher Temp. langsam; W. beschleunigt sehr stark. — Mit O_2 entsteht SO_2 aus Ti_3S_5 oberhalb 175° , aus Ti_2S_3 u. Ti_3S_4 erst gegen 200° . Ti_4S_6 wird von O_2 bis gegen 420° nur spurenweise angegriffen unter Bldg. von bas. Sulfat; oberhalb 300° entweicht SO_2 . — S-Dampf in H_2 führt oberhalb 800° die niederen Sulfide langsam in Ti_3S_5 über. — W. reagiert nicht in der Kälte, langsam oberhalb 250° unter Bldg. von H_2S , TiO_2 u. bas. Sulfat. — Trockener HCl wirkt zwischen 2 — 300° ein; konz. Salzsäure greift nur schwer an, die S-reicheren leichter. — SO_2 oxydiert gegen 200° zu S, TiO_2 , bas. Sulfat. Die Temp. des Reaktionsbeginns steigt mit dem S-Geh. — Konz. H_2SO_4 reagiert k. kaum, h. unter Bldg. von S, SO_2 , Ti^{III} -Sulfat. — H_2S gibt oberhalb 800° Ti_3S_5 . — Ws. NH_3 reagiert kaum, trockenes NH_3 oberhalb 1000° zu TiN . — HNO_3 oxydiert rasch, besonders leicht Ti_3S_5 . — CO_2 gibt oberhalb 600° S, CO, TiO_2 . — Mg in H_2 -Atmosphäre entschweifelt selbst bei 1000° nicht vollständig. —

Sodalsg. u. wss. Oxydationsmittel greifen nur langsam an, die S-reichen Sulfide rascher. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 1415—17. 16/4. 1934.)

LECKE.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

W. Noll, *Geochemie des Strontiums. Mit Bemerkungen zur Geochemie des Bariums.* Die Analysemethoden, welche bei der Best. des Sr in wechselnden Mengen anzuwenden sind, werden krit. besprochen. Aus neuen Analysen ergibt sich, daß Sr in magmat. Mineralparagenesen in den Ca-Mineralien (Apatit, Augit, Hornblende u. Plagioklas) getarnt u. in den K-Mineralien abgefangen ist. Das Verhältnis Sr:Ca nimmt von den Erstkrystallisationen nach den Restkrystallisationen zu etwa in der Reihe: Apatit < Augit, Hornblende, Biotit < Plagioklas < Kalifeldspat, Leucit. Die Anreicherung in den Restlsgg. führt zu hohen Sr-Konz. in manchen Zeolithen. — In den Sedimenten ist das Sr in den Ca-Mineralien getarnt, ein Abfangen in K-Mineralien tritt zurück. Hohe Werte von Sr/Ca erhält man in Aragonit u. Anhydrit u. Tonschiefern. Bei letzteren sind aber die absol. Werte niedriger als in Kalkspat, Gips u. Dolomit. Bei der Verwitterung gelangt es ins Meer u. scheidet sich in dessen ersten Krystallisationen im Anhydrit u. Polyhalit aus, während die Kalisalze nur ganz geringe Mengen enthalten. Die Tarnung des Sr in Pb- u. Ba-Mineralien spielt nur eine geringe Rolle. Die Erklärung der Tarnung des Sr erklärt sich durch die ähnliche Größe der Ionen des Ca, Pb u. Ba. Die Ähnlichkeit ist am geringsten zwischen Sr u. Ca, deshalb sind größere Gehh. an Sr an Minerale mit großer Toleranz der Gitterstruktur gebunden. Hohe Temp. kann die Aufnahme von Sr erzwingen, selbst in Mineralien mit bei niedriger Temp. geringer Toleranz. Selbständige Minerale werden in geringem Maß in pegmatit.-hydrothermalen u. in sedimentären Paragenesen gebildet. Im ersten Fall ist die Anreicherung in magmat. Restlsgg. die Ursache. Hohe Werte erreicht das Sr in syenit. u. leucit-(nephelin-)syenit. Gesteinen, während die Gehh. in granit., diorit. u. gabbroiden Gesteinen niedrig bleiben. Ba verhält sich in magmat. Gesteinen ähnlich wie das Sr, reichert sich jedoch auch in granit. Gesteinen an. Eine Schätzung des mittleren Sr-Geh. der Eruptivgesteine ergibt einen Wert von $\sim 0,05\%$ SrO. (Chem. d. Erde 8. 507—600. 1934.)

ENSZLIN.

Alfred L. Anderson und **Alfred C. Rasor**, *Zusammensetzung eines Teils des Idaho Batholithen in Boise Country, Idaho.* Im Boisegebiet lassen sich an dem Batholithen zwei Generationen unterscheiden. Die ältere hat dunklere Farbe u. ist durch einen Geh. an Andesin, Hornblende u. gelegentlich Titanit u. Epidot als Mittelglied zwischen einem Kalkgranodiorit u. Quarzdiorit gekennzeichnet. Die jüngere ist heller u. gehört mit ihrem Geh. an Oligoklas, Muscovit, Chlorit bei vollkommenem Fehlen von Titanit zwischen die Gesteinstypen Granodiorit u. Quarz Monzonit. Im allgemeinen enthält das Gestein mehr Kalk, als bis jetzt angenommen wurde. (Amer. J. Sci. [Silliman] [5] 27. 287—94. April 1934.)

ENSZLIN.

F. Corin, *Über den „Kieseloolith“, den verkieselten Kalk von Hourmart.* Beschreibung eines verkieselten, carbon. Kalkes, aus der der Schluß gezogen wird, daß nicht alle Kieseloolithe dieselbe Entstehungsgeschichte haben. (Ann. Soc. sci. Bruxelles. Ser. B. 53. 271—72. 30/12. 1933.)

ENSZLIN.

B. C. Freeman, *Über das Vorkommen eines Quarz-Olivinabbros.* Aus dem Sudburydistrikt wird ein Gabbro beschrieben, welcher sowohl Quarz als auch Olivin enthält. (J. Geology 42. 197—99. Febr./März 1934.)

ENSZLIN.

P. A. Clayton und **L. J. Spencer**, *Quarzgläser aus der Libyschen Wüste.* Die Quarzgläser, welche in größeren Mengen im Gewicht von 90—2279 g gefunden wurden, sind grünlichgelb, durchsichtig mit kleinen Blasen. Sie enthalten neben 97,58% SiO₂, 0,21 TiO₂, 1,54 Al₂O₃, 0,11 Fe₂O₃, 0,23 FeO, 0,38 CaO, 0,34 Na₂O u. 0,10 H₂O u. Spuren von NiO, MnO u. MgO. K₂O fehlt. D₂₀ 2,203 ± 0,002. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 23. 501—03. März 1934.)

ENSZLIN.

J. E. Maynard, *Die petrographische Nachuntersuchung der quarzhaltigen Plutonite von Vermont.* Die quantitative Unters. des Mineralbestandes der quarzföhrnden Plutonite ergab, daß diese Gesteine zu anderen Gesteinstypen gerechnet werden müssen, als dies bis jetzt geschah. Über die Einteilung vgl. Original. (J. Geology 42. 146—62. Febr./März 1934.)

ENSZLIN.

C. E. Tilley und **A. R. Alderman**, *Fortschreitende Metamorphose in den Kieselknollen von der Sawt Hill-Kontaktzone.* (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 23. 513—18. März 1934.)

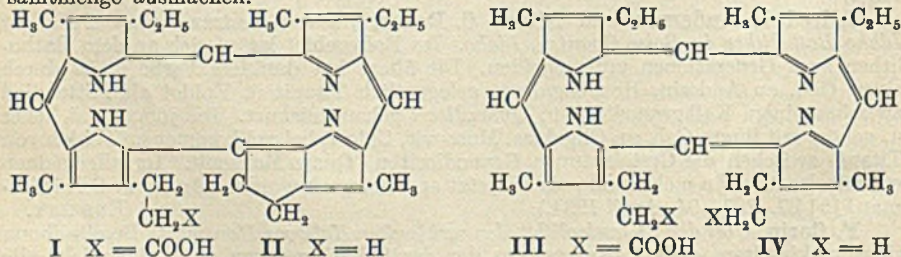
ENSZLIN.

H. Jung, *Sedimentpetrographische Untersuchungen an einem Kugelsandstein des Mittleren Bundsandsteins bei Kahla in Thüringen.* (Chem. d. Erde 8. 601—12. 1934.) ENSZLIN.

Rudolf Mosebach, *Die kontaktmetamorphen Kalke des kristallinen Spessarts.* Die körnigen Kalke sind durch injizierte Eruptivgesteine kontaktmetamorph veränderte, ehemals sedimentäre Kalksteine. Letztere waren ursprünglich stark dolomit. u. fein geschichtet. Entsprechend der dolomit. Natur der Kalke bestehen die Kontaktminerale weitgehend aus Mg-Silicaten. Die feine Schichtung bedingt die Anreicherung der primären Kontaktsilicate in scharf abgegrenzten Lagen, welche Silicatcarbonatfelse genannt werden. Je nach den Hauptmineralien unterscheidet man Phlogopit- oder Chondroitit- oder Amphibolcarbonatfels. Als gangartige Mineralbildung tritt ein wasserhaltiges Mg-Silicat auf, welches den Chondroititcarbonatfels durchsetzt. Dieses ist noch nicht beschrieben, u. dürfte der Serpentin- oder Chloritgruppe angehören. (Chem. d. Erde 8. 622—62. 1934.) ENSZLIN.

E. Aubert de La Rüe, *Über das Vorkommen eines Mangaminerals auf Langlade (Inseln St. Pierre und Miquelon).* Es wurde eine 1 m mächtige Wadschicht entdeckt. (Bull. Soc. franç. Minéral. 56. 276. Juni/Dez. 1934.) ENSZLIN.

Alfred Treibs, *Chlorophyll- und Häminderivate in bituminösen Gesteinen, Erdölen, Erdwachsen und Asphalten. Ein Beitrag zur Entstehung des Erdöls.* 3. Mitt. über organische Mineralstoffe. (2. vgl. C. 1934. I. 2732.) Nachdem als Bestandteile des Bitumens eines Ölschiefers aus der alpinen Trias ansehnliche Mengen von *Desoxyphyllerythrin* (I) u. *Desoxyphyllerythroätioporphyrin* (II) festgestellt waren (2. Mitt.), womit die integrierende Beteiligung von Pflanzen an der Bitumenbildung bewiesen war, wird die Beteiligung von Hämoglobin-führenden Tieren am Aufbau des Ölschiefers dadurch nachgewiesen, daß in den Mutterlaugen des Esters von I geringe Mengen von *Mesoporphyrin* (III), einem Abkömmling des Hämins, ermittelt wurden. III wurde charakterisiert durch den Spektraltyp, die Salzsäurezahl 0,5 u. den Methylester. Spekt. Beobachtungen machen auch die Ggw. geringer Menge von *Mesoätioporphyrin* (IV) in den Mutterlaugen von II wahrscheinlich. An Menge bleiben die Blutfarbstoffporphyrine weit zurück hinter den Chlorophyllporphyrinen, sie mögen nicht viel mehr als $\frac{1}{20}$ der Gesamtmenge ausmachen.



Die Unters. erstreckte sich weiterhin auf 3 Ölschiefer der alpinen Trias, die aus der nächsten Umgebung des Ölgrabens stammten. Diese waren nicht so reich an Bitumen, enthielten Porphyrinkomplex, in 2 Fällen wurde nicht komplex gebundenes II im Extrakt erkannt u. durch Ausziehen mit HCl aus äth. Lsg. abgetrennt. Zerlegung der Komplexsalze mit HBr-Eg. ergab das gleiche Porphyringemisch, wie es aus dem Ölschiefer von Wallgau (2. Mitt.) erhalten worden war. In estländ. Brennschiefer aus unterem Silur ergab die Aufarbeitung aus 50 g Material eine deutliche Spur Porphyrin, schätzungsweise 10 γ. Das Gemisch enthielt vorwiegend saure Porphyrine I u. III, daneben waren II u. IV deutlich nachweisbar. Ein Dictyonemaschiefer, Quebec, Kanada, aus dem oberen Kambrium enthielt kein Porphyrin. — In 29 untersuchten Erdölen verschiedener Herkunft (Baku u. andere Orte am kasp. Meer, Galizien, Deutschland, Pechelbronn im Elsaß, Köflach in der Steiermark, Nordamerika, Trinidad) konnten in den meisten die gleichen Porphyrine gefunden werden. Der Aufschluß der Erdöle erfolgt mit HBr-Eg., wobei die Aufarbeitung so weit vervollkommen ist, daß noch Porphyrine in Mengen von 2—3 γ aufgefunden u. spekt. gemessen werden können. Aus einem sehr viscosen sirupartigen Erdöl aus Trinidad, Südamerika, konnte II kristallisiert erhalten werden. Es kommen also Porphyrinkomplexe in sehr vielen Erdölen vor, in allen Fällen war es ein Gemisch ähnlicher Zus. mit vorwiegend Ätioporphyrienen. Es dominierte II, bei den meisten kaukas. Ölen jedoch IV; weiter waren dann immer schwächer bas.

Porphyrine vorhanden, die II spektr. nahestehen u. noch aufzuklären sind. In den reichern Proben war auch einigemal I nachzuweisen, das manchmal von III begleitet ist. — *Asphalte* verschiedenster Herkunft (8 Proben) enthielten alle viel Porphyrin, im Pyridin-Ä.-Auszug ließ sich immer Porphyriinkomplexsalz feststellen, nach dem Aufschließen zeigte sich in allen Fällen ein starkes Dominieren von II, während IV, I u. III nicht in allen Proben nachweisbar waren. — 4 *Erdwaxse* verschiedener Herkunft enthielten nur Spuren von Porphyrinen.

Die große Ähnlichkeit aller Befunde an bituminösen Gesteinen, Erdölen, Asphalten u. Erdwachsen führt zu einer einheitlichen Betrachtungsweise der Entstehung. Das immer gleichartig befundene Porphyringemisch konnte in carboxylfreie Basen als Hauptbestandteile (immer ist II nachgewiesen) u. in vielen Fällen die entsprechenden Carbonsäuren aufgeteilt werden. Die Ätioporphyrine entstehen durch Verlust der Carboxylgruppen aus den entsprechenden carboxylierten Porphyrinen bei kurzer Einw. höherer Temp. je nach der Art der Porphyrine bei 300—350°, in Lösungsm. gegen 350°. Bei längerer Einw. hoher Temp. findet völlige Zerstörung aller Porphyrine statt. Man kann den Bildungsprozeß nachahmen: Erhitzen von 1 g Phäophytin in 50 g viscossem Erdöl (mit geringem Komplexgeh.) ergab bei 250° Pyrroldämpfe, in der Lsg. ließ sich Phylloerythrin nachweisen, das noch bei 320° (8 Stdn.) vorhanden war; nach 5-std. Erhitzen auf 360° konnte etwas II gefunden werden. Da der Nachweis von Porphyrin ebenso sicher u. exakt ist wie der spektr. Nachweis eines Elements, ist sicher erwiesen, daß chlorophyllführende Pflanzen am Aufbau der Bitumina u. Erdöle der verschiedensten Herkunft u. aller geolog. Alter maßgebend beteiligt sind. Für die Bldg. der Bitumina u. Erdöle kann man mit beträchtlicher Sicherheit aus dem Vorhandensein von Ätioporphyrinen schließen, daß dabei eine wesentliche Temp.-Erhöhung stattgefunden haben muß. Nach oben kann man die Bildungstemp. etwa in der Größe von 250° annehmen, im Falle des Nachweises von sauren Porphyrinen kann 300° nicht überschritten worden sein. Das Überwiegen der sauren Porphyrine im estländ. Brennschiefer erklärt sich wohl daraus, daß die dortigen sehr alten Schichten (Kambrium, Silur, Devon) in der ganzen Zeit ihres Bestehens nur mäßige Temp.-Erhöhungen u. Drucke zu überdauern hatten.

Alle Hypothesen über die *Entstehung der Erdöle*, die eine Dest. annehmen, sind zu verwerfen. Zur Abtrennung in leichter flüchtige, schwerer flüchtige Bestandteile u. Rückstände, auch zur Trennung in chem. abweichende Fraktionen genügen vollauf Diffusionsvorgänge, Capillarwrkg., Adsorptionsvorgänge. Man kann den ganzen Vorgang vergleichen mit einer sich in großem Ausmaß abspielenden TSWETTSCHEM chromatograph. Adsorptionsanalyse (vgl. WINTERSTEIN u. STEIN, C. 1933. II. 3437). Gegenüber der Theorie der Erdölentstehung aus Fettstoffen von ENGLER-HÖFER (E. ENGLER u. H. HÖFER. Das Erdöl, II. 59ff. [1909]), nach der Pflanzen nur untergeordnet beteiligt sind, können die erhobenen Befunde nur so gedeutet werden, daß Pflanzen u. Tiere an der Erdölbldg. beteiligt sind u. zwar ist ein Überwiegen der Pflanzen anzunehmen. Weiterhin müssen auch Nichtfettstoffe wesentlich beteiligt sein. Asphalt ist als letzter Rückstand einer Erdölfractionierung, in Sonderfällen als Verdunstungsrückstand, zu deuten. (Liebigs Ann. Chem. 510. 42—62. 8/5. 1934. München, Techn. Hochsch.) BEHRLE.

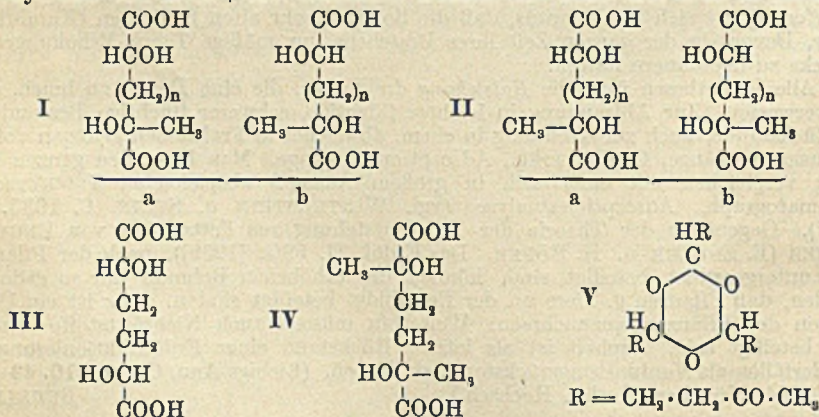
D. Organische Chemie.

Tibor Széki, *Die Bedeutung der Konstitution in der organischen Chemie*. Vortrag. Allgemeine Betrachtungen über die Beziehungen zwischen Konst. u. physikal. Eigg. bzw. physiol. Wrkg. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Értésítője 10. 195 bis 210. 15/3. 1934. Szeged, Ungarn, Univ. [Orig.: ung., Ausz.: dtsh.].) SAILER.

Karl Freudenberg, **William F. Bruce** und **Ernst Gauf**, *Die Konfiguration des tertiären Kohlenstoffatoms. 2. α -Oxy- α -methylfettsäuren*. 19. Mitt. über sterische Reihen. (18. u. 1. vgl. C. 1933. II. 529.) An Methylendioxyadipinsäuren wird ein Verf. durchgeführt, zwischen Diastereomeren durch doppelte Ringbldg. zu unterscheiden. Am Modell läßt sich feststellen, daß für $n = 1$ oder 2 nur die racemoide Form I ein Dilacton bilden kann, während II nur 2 Monolactone zu liefern vermag. Da die tiefer schm. d,l-Methylendioxyadipinsäure ein Dilacton bildet, ist sie als racemoide Form I bestimmt, während die höher schm. der beiden nur ein Monolacton liefert. — Die Konfigurationsbest. geht von folgendem aus: Die (—)-Dioxyadipinsäure verhält sich in opt. Hinsicht wie eine d-Oxysäure u. besitzt daher die Konfiguration III [d-(—)-Dioxyadipinsäure].

Der Drehungsbeitrag einer jeder der beiden gleichen Mol.-Hälften sei = - A, u. da die beiden Asymmetriezentren in I genügend weit voneinander entfernt sind, darf mit erster Annäherung angenommen werden, daß der Beitrag der Gruppe $\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CHOH}\cdot\text{COOH}$ auch in der Säure I = A ist, u. daß die als B bezeichneten Drehungsbeiträge der anderen Mol.-Hälfte von I in allen Formeln zahlenmäßig einigermaßen übereinstimmen. Der Zahlenwert von B wird an der α,α' -Dimethyl- α,α' -dioxyadipinsäure (vgl. IV) festgestellt. Durch Diskussion der Zahlenwerte sowie der Verschiebung der Drehung von einem Deriv. zum andern kann die Konfiguration mit Gewißheit festgestellt werden. Die racemoide d-(-)-Methyldioxyadipinsäure erhält Formel I a, die d-(-)-Dimethyldioxyadipinsäure Formel IV, die mesoide (-)-Methyldioxyadipinsäure Formel II b. Die Methyloxy Säuren verhalten sich in opt. Hinsicht ähnlich wie die Oxy Säuren. Vor allem gilt auch bei den Methylsäuren die Regel, daß sich die Drehung der d-Säure bei der Ionisierung nach rechts verschiebt. Ebenso gelten Amid-, Hydrazid- u. Lactonregel. Dagegen ist die sogenannte Esterregel nicht erfüllt. — Bei der Darst. von Lävulin aldehyd wurde ein trimeres Polymerisationsprod. offenbar von der Konst. V gefunden, das ein Trioxim liefert. — Bei der Verseifung der Säurenitrile hat sich eine homogene Mischung von Ä. mit konz. HCl bewährt.

Lävulin aldehyd, Darst. aus Kautschuk über dessen Ozonid. — *Trimerer Lävulin aldehyd*, $(\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2)_3$ (V), entsteht gelegentlich, wenn der einmal dest. Lävulin aldehyd über Nacht in Eis stehen bleibt; blieb auch als Rückstand der Dest. von 2-mal dest. Aldehyd, der 14 Tage bei 4° mit einer Spur Hydrochinon aufbewahrt war. Krystalle (aus w. W.), F. 78—79°, sl. in Aceton u. Bzl., wl. in k., leichter in h. W., wl. in Ä., kaum l. in Paë. Reduziert FEHLINGSche Lsg. auch nicht in der Wärme, ist bemerkenswert unempfindlich gegen NaOH, kann nicht auf einfache Weise depolymerisiert werden, gibt mit Tannin einen starken amorphen Nd. *Trioxim*, $\text{C}_{15}\text{H}_{27}\text{O}_6\text{N}_3$, F. 139—140°. — *mesoide 2-Methyl-2,5-dioxyadipinsäure*, $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}_6$ (IIb), durch Hydrolyse des aus Lävulin aldehyd mit wss. KCN + HCl erhaltenen Dinitrils mit konz. HCl u. Ä. in der Kälte



(10 Tage). Es scheidet sich eine weiße zum Teil aus NH_4Cl bestehende Krystallmasse aus, während das Filtrat eingedampft wird. Krystalle (aus sehr wenig W.), F. 177 bis 178°. — *Dilacton der racemoide 2-Methyl-2,5-dioxyadipinsäure*, $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}_4$, aus dem trockenen Hydrolysenmaterial durch Vakuumdest., Krystalle (aus Ä.), F. 75—76°, Kp.₁₁₋₁₂ 154—155°. Daraus mit W. von 50° *racemoide 2-Methyl-2,5-dioxyadipinsäure*, $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}_6$, Krystalle (aus wenig W.), F. 164—165°. Durch opt. Spaltung mit Brucin ergab sich *rechtsdrehende racemoide 2-Methyl-2,5-dioxyadipinsäure*, $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}_6$, F. 173 bis 174° (Gasentw.); $[\alpha]_{578} + 13,8^\circ$; $[\alpha]_{546} + 15,8^\circ$ (W.); hatte in der zur genauen Neutralisation benötigten Menge 10%ig. KOH $[\alpha]_{578} - 7,8^\circ$; $[\alpha]_{546} - 9,2^\circ$. Durch Erhitzen entstand das *Dilacton*, Nadeln, F. 110—111°; $[\alpha]_{578} = +27,5^\circ$; $[\alpha]_{546} = +30,4^\circ$ (Dioxan). — *Dimethylester der (+)-2-Methyl-2,5-dioxyadipinsäure*, $\text{C}_9\text{H}_{16}\text{O}_6$, aus der Säure mit Diazomethan; $[\alpha]_{578} = +9,7^\circ$; $[\alpha]_{546} = +11,1^\circ$ (Methylalkohol). — *Diphenylhydrazid*, aus akt. Dilacton u. Phenylhydrazin, Blättchen, F. 227—228°; $[\alpha]_{578} = -19,7^\circ$; $[\alpha]_{546} = -22,3^\circ$ (Pyridin). Das *inakt. Diphenylhydrazid*, $\text{C}_{19}\text{H}_{24}\text{O}_4\text{N}_4$, hat F. 216°. — *Diamid*, $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_4\text{N}_2$, aus akt. Dilacton, F. 155—155,5°; $[\alpha]_{578} = -36,5^\circ$; $[\alpha]_{546} = -42,6^\circ$. Das *inakt. Diamid* hat F. 141°. — *Diacetylderiv.*, $\text{C}_{11}\text{H}_{16}\text{O}_8$, aus der

Säure, F. 142—143°; $[\alpha]_{578} = -13,1^{\circ}$; $[\alpha]_{546} = -16,2^{\circ}$ (Methylalkohol). — α, α' -*Dimethyl- α, α' -dioxyadipinsäure*. Verseifung des aus Acetylacetone mit KCN + HCl erhaltenen Dinitrils mit konz. HCl u. Ä. liefert 2 Säuren vom F. 210° (Zers.), von denen die in W. schwerer l. als die *Mesoform*, die leichter l. als die *Racemform* anzusehen ist. Ein Gemisch beider Säuren schmilzt bei 195°, offenbar ist die von FITTIG (Liebigs Ann. Chem. 353 [1907]. 52) als *Mesoform* angesprochene Säure vom F. 189° ein solches Gemisch. Im Hydrolysegemisch findet sich im Ä. auch das Dilacton, durch dessen Verseifung die racem. Säure erhalten wird. — (—)- α, α' -*Dimethyl- α, α' -dioxyadipinsäure*, aus der rac. Säure mittels Cinchonidin, $[\alpha]_{578} = -17,0^{\circ}$; $[\alpha]_{546} = -18,6^{\circ}$ (W.); Drehung der Säure als neutrales K-Salz, bezogen auf Säure: $[\alpha]_{578} = -0,5^{\circ}$. *Dilacton der (—)- α, α' -Dimethyl- α, α' -dioxyadipinsäure*, $C_8H_{10}O_4$, F. 110—111°; $[\alpha]_{578} = -38,2^{\circ}$; $[\alpha]_{546} = -42,6^{\circ}$ (Dioxan). *Dimethylester*, $C_{10}H_{18}O_6$, F. 49—50°; $[\alpha]_{578} = -18,4^{\circ}$; $[\alpha]_{546} = -20,8^{\circ}$ (Methylalkohol). *Diacylderiv.*, $C_{12}H_{18}O_8$, F. 101°, $[\alpha]_{578} = +17,8^{\circ}$; $[\alpha]_{546} = +20,2^{\circ}$ (Methylalkohol). *Diphenylhydrazid*, $C_{20}H_{26}O_4N_4$, F. 234° (Zers.); $[\alpha]_{578} = +26,0^{\circ}$; $[\alpha]_{546} = +28,7^{\circ}$ (Pyridin). *Diamid*, $C_8H_{10}O_4N_2$, F. 219—220°; $[\alpha]_{578} = +19,8^{\circ}$ (W.). — *l-(+)- α, α' -Dioxyadipinsäure*, nach LE SUEUR (J. chem. Soc. London 93 [1908]. 718) mit kleinen Abänderungen; aus dem Dilacton mit Cinchonidin, $[\alpha]_{578} = +4,2^{\circ}$; $[\alpha]_{546} = +5,6^{\circ}$; $[\alpha]_{578}$ in neutraler NaOH-Lsg. = $-30,3^{\circ}$. — *Dilacton der (+)- α, α' -Dioxyadipinsäure*, aus der akt. Säure durch Sublimation, F. 120—121°; $[\alpha]_{578} = +11,2^{\circ}$; $[\alpha]_{546} = +11,8^{\circ}$ (Dioxan). *Dimethylester der (+)- α, α' -Dioxyadipinsäure*, $C_8H_{14}O_6$, dreht weniger als $0,5^{\circ}$ nach links. *Diacyl-(+)- α, α' -dioxyadipinsäure*, $C_{10}H_{14}O_8$, F. gegen 159° (Zers.); $[\alpha]_{578} = -28,5^{\circ}$; $[\alpha]_{546} = -31,5^{\circ}$ (Methylalkohol). *Diamid*, $C_8H_{12}O_4N_2$, F. 164°; $[\alpha]_{578} = -64,6^{\circ}$; $[\alpha]_{546} = -74,0^{\circ}$ (W.). *Diphenylhydrazid*, $C_{18}H_{22}O_4N_4$, F. 191°, $[\alpha]_{578} = -15,8^{\circ}$; $[\alpha]_{546} = -17,3^{\circ}$ (Pyridin). (Liebigs Ann. Chem. 510. 206—22. 18/5. 1934.)

BEHRLE.

Karl Freudenberg und Fritz Nikolai, *Die Konfiguration des Ephedrins*. 20. Mitt. über *sterische Reihen*. (19. vgl. vorst. Ref.) Auf chem. Wege wird die schon von LEITHE (C. 1932. I. 3055) ermittelte Konfiguration der Aminogruppe des natürlichen (—)-*Ephedrins*, $C_8H_9 \cdot CH(OH) \cdot CH(NH \cdot CH_3) \cdot CH_3$, bestätigt. Die Beweisführung stützt sich auf die bekannte Konfiguration des natürlichen *l-(+)-Alanins*. — *d-(+)-Dimethylalanindimethylamid*, $C_7H_{16}ON_2 = CH_2 \cdot CH[N(CH_2)_2] \cdot CO \cdot N(CH_2)_2$ (I), aus *l-(+)- α -Chlorpropionsäuredimethylamid* u. Dimethylamin in A., Kp.₁₂ 83—84°; $[\alpha]_{578} = +17,9^{\circ}$. Denselben Kp. hat das *inakt. Dimethylamid*, sein Pikrat, $C_{13}H_{19}O_8N_5$, hat F. 127—128°. — (+)-*Jodmethylat des d-(+)-Dimethylalanindimethylamids*, aus I u. CH_3J , F. 190—191°; $[\alpha]_{578} = +35,4^{\circ}$ (W.). Das *inakt. Jodmethylat*, $C_8H_{10}ON_2J$, hat F. 172—173°. — (+)-*Dimethylamid des l-(+)-Alanins* aus (+)-*Dimethylamid der l-(—)-Azidopropionsäure* durch Red. in Ggw. von Pt (vgl. FREUDENBERG, KUHN u. BUHMANN, C. 1930. II. 3540), Kp._{0,5} 64—66°; $[\alpha]_{578} = +14,6^{\circ}$. Das *Pikrat des d,l-Alanindimethylamids*, $C_{11}H_{15}O_8N_5$, hat F. 203—204°. — (—)-*Jodmethylat des l-(—)-Dimethylalanindimethylamids*, aus *l-(+)-Alanindimethylamid* durch mehrmalige Behandlung mit CH_3J u. *Tl-Alkoholat*, besteht nach der Drehung $[\alpha]_{578} = -15,4^{\circ}$ (W.) etwa zur Hälfte aus *Racemat*. Gibt mit der entsprechenden Menge des Antipoden ein Prod., $C_8H_{10}ON_2J$, vom F. (171—173°) des *Racemats*. — (+)- *α -Benzoyl- α -dimethylaminoathan* (II), aus I u. C_6H_5MgBr , Öl, Kp.₁₁ 115—117°; $[\alpha]_{578} = +24,9^{\circ}$; racemisiert sich u. bräunt sich beim Stehen. Die *d,l-Verb.* hat denselben Kp., ihr *Pikrat*, $C_{17}H_{18}O_8N_4$, hat F. 134—135°. — *Rechtsdrehendes Gemisch von d-Methylephedrin u. l-Methylpseudoephedrin* (III), durch Red. von II in Ggw. von Pt, Kp.₁₀ 122—124°; $[\alpha]_{578} = +14,2^{\circ}$; opt. Einheitlichkeit fraglich. Die *inakt. Base* liefert eine fl. Benzoylverb., $C_{18}H_{21}O_2N$, Kp._{0,1} 138—140°. *Pikrat der d,l-Verb.*, $C_{17}H_{18}O_8N_4$, F. 148—149°, ist offenbar ident. mit dem *Pikrat des d,l-Methylpseudoephedrins* von NAGAI u. KANAO (C. 1929. II. 162) u. das tiefer schm. *Pikrat des d,l-Methylephedrins* ist bei der Krystallisation entfernt worden. — (—)-*[α -Phenylisopropyl]-trimethylammoniumjodid*, $C_{12}H_{20}NJ = C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CH[N(CH_3)_3] \cdot CH_3$ (IV), aus dem aus natürlichem (—)-*Ephedrin* dargestellten rechtsdrehenden Hydrochlorid des α -Phenyl- β -methylaminopropans, $[\alpha]_{578} = +21,6^{\circ}$ (W.) (vgl. E. SCHMIDT, Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 252 [1914]. 111), mit CH_3J u. *Tl-Alkoholat*, F. 204—205°; $[\alpha]_{578} = -32,89^{\circ}$ (W.). — *Rechtsdrehendes Jodmethylat* (Antipode von IV), aus III über ein nicht isoliertes bromhaltiges Zwischenprod., F. 198—199°, also 6° niedriger als der mit etwas höher schm. *Racemat* vermischte Antipode, $[\alpha]_{578} = +39,65^{\circ}$ (W.). Das *rac. Jodmethylat* hat F. 228° (v. BRAUN, HEIDER u. NEUMANN, Ber. dtsh. chem. Ges. 49 [1916]. 2618). (Liebigs Ann. Chem. 510. 223—30. 18/5. 1934.)

BEHRLE.

Karl Freudenberg und Hans Biller, *Über die Gültigkeit der Regeln des optischen Drehungsvermögens*. 21. Mitt. über sterische Reihen. (20. vgl. vorst. Ref.) Der Verschiebungssatz der opt. Drehung u. seine theoret. Grundlage, die Vicinalregel, gelten nur für ähnliche Verbb., an denen kleine chem. Änderungen vorgenommen werden. Bei einer Anzahl von Substanzen, deren konfigurativer Zusammenhang feststeht, wurde absichtlich diese Einschränkung überschritten u. die Grenze der Gültigkeit der Sätze untersucht. Es ergab sich, daß Vicinalregel u. Verschiebungssatz innerhalb der Grenzen gelten, die ihnen durch die früheren u. die von W. KUHN (C. 1933. I. 2364) bzw. FREUDENBERG (C. 1933. I. 2365) gegebenen Fassungen gezogen sind. Man darf sich also bei der Anwendung der opt. Verschiebung zum Zwecke der Konfigurationsforschung nicht auf zufällig vorliegendes Material stützen, sondern muß unter Berücksichtigung des Wesens der opt. Aktivität bei jedem opt. Vergleich solche geeignete Unterlagen herbeischaffen, von denen zu erwarten ist, daß sie innerhalb des Gültigkeitsbereiches dieser Gesetzmäßigkeiten liegen. Die Behauptung von LEVENE u. MEYER (C. 1934. I. 2095), Beweise gegen den Verschiebungssatz gefunden zu haben, wird abgelehnt.

(-)-Methylphenylcarbinol (I), Darst. nach HOUSSA u. KENYON (C. 1931. I. 66), $[M]_{589}^{18} = -51,6^{\circ}$; $[M]_{578}^{18} = -53,5^{\circ}$. Acetat, $[M]_{589}^{18} = -192,8^{\circ}$; $[M]_{578}^{18} = -199,5^{\circ}$. — (-)-Carbomethoxymethylphenylcarbinol, $C_{10}H_{12}O_3$, aus I mit Chlorkohlensäuremethylester u. Pyridin, Kp._{0,1} 77°; $[M]_{589}^{18} = -169,7^{\circ}$; $[M]_{578}^{18} = -175,4^{\circ}$. — (-)-Methylphenylcarbinolnitrit $C_8H_9O_2N$, (II), aus I in Pyridin mit Nitrosylchlorid bei -15°, Kp._{0,1} 33°, muß infolge seiner Zersetzlichkeit in Hexan gel. u. bei -80° im Dunkeln aufbewahrt werden; $[M]_{589}^{18}$; 625; 589; 578; 546 = -58,6°; -62,9°; -74,8°; -77,3°; -88,7°. — d,l-Methylphenylcarbinolbenzoat, Kp._{0,5} 131° (vgl. KLAGES, Ber. dtsh. chem. Ges. 31 [1898]. 1003). — (+)-Methylcyclohexylcarbinol, aus der nach SABATIER (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 139 [1904]. 343) dargestellten d,l-Verb. mittels Brucin nach DOMLEO u. KENYON (C. 1926. II. 2294); $[M]_{589}^{18}$; 578 = +7,5°; +7,8°. — (-)-Acetat des (+)-Methylcyclohexylcarbinols, $[M]_{589}^{18}$; 578 = -5,4°; -5,7°. — (-)-Carbomethoxyverb. des (+)-Methylcyclohexylcarbinols, $C_{10}H_{18}O_3$, Kp._{0,1} 58°; $[M]_{589}^{18}$; 578 = -6,1°; -6,4°. — (-)-Nitrit des (+)-Methylcyclohexylcarbinols, $C_8H_{15}O_2N$, Kp._{0,1} 56°, ist weniger empfindlich als II; $[M]_{589}^{18}$; 625; 589; 578; 546 = -6,9°; -7,5°; -9,8°; -10,2°; -12,8°. — d,l-Methylcyclohexylcarbinolbenzoat, $C_{15}H_{20}O_2$, Kp.₂ 132°. — Opt. reines d-(+)-Mandelsäurenitril, C_8H_9ON , aus Amygdalin mit verd. H_2SO_4 , F. 32°; $[M]_{589}^{20}$; 625; 589; 578; 546 = +46,2°; +50,5°; +62,1°; +63,8°; +78,9° (Hexan-Ä.; 4:1). (Liebig's Ann. Chem. 510. 230—40. 18/5. 1934. Heidelberg, Univ.) BEHRLE.

Anton Skrabal und Alfred Zahorka, *Zur Hydrolysegeschwindigkeit der einfachen Äther*. Um die Beziehung, die zwischen den Hydrolysegeschwindigkeiten (H.G.) von Reinäthern u. Mischäthern besteht, kennen zu lernen, wurden die H.G. von Diäthyl-, Diisopropyl- u. Isopropyläthyläther zwischen 55 u. 95° in wss. Lsg. mit p-Toluolsulfosäure als Katalysator gemessen. Die Rkk. wurden durch Best. des bei der Hydrolyse gebildeten Alkohols nach der Methode von FISCHER u. SCHMIDT (C. 1926. I. 3171), deren Apparatur abgeändert wurde, verfolgt. Die Hydrolyse der Äther erwies sich als eine saure Verseifung. Die Geschwindigkeitskoeff. der 3 Äther verhalten sich wie ca. 1:10:33. Die Temperaturfunktionen der letzteren wurden gemessen, u. mit ihrer Hilfe die H.G. für 25 u. 125° durch Extrapolation berechnet. Die Halbwertszeit für die Ä.-Hydrolyse bei 25° in normalsaurer Lsg. beträgt 90,300 Jahre, u. ist somit die langsamste bisher gemessene saure Hydrolyse. Die Messungen an den Äthern bestätigen die bisherigen Erfahrungen, wonach sich in den hydrolysierenden Organooxyden die reaktionsfähigen Gruppen gegenseitig beeinflussen. Die Hydrolysenkonstante k des Organooxyds ist gleich der Summe aus den beiden beeinflussten Gruppengeschwindigkeiten. Bezeichnet der Index die reaktionsfähige Gruppe u. der eingeklammerte Index die beeinflussende Gruppe, so ist die Geschwindigkeit der beiden Reinoxyde AOA u. JOJ: $k_r = 2k_{a(a)}$ u. $k_o = 2k_{i(i)}$, u. die des Mischoxyds AOJ: $k_m = k_{a(i)} + k_{i(a)}$. Bzgl. der 4 Gruppengeschwindigkeiten gilt im allgemeinen die Ungleichung:

$$k_{a(i)} + k_{i(a)} \neq k_{a(a)} + k_{i(i)}$$

Sind A u. J chem. ähnlich u. ist die Temp. entsprechend hoch, so ist $k_{a(i)} = k_{a(a)}$ u. $k_{i(a)} = k_{i(i)}$, u. daher $k_m = 1/2(k_r + k_o)$. Dieser Grenzfall ist bei den Äthern mit ähnlichen Alkylen u. bei hoher Temp. annähernd realisiert. Die reaktionsfähigen Gruppen reagieren in den Reinoxyden u. dem Mischoxyd mit derselben Geschwindigkeit, u. obige Ungleichung geht in eine Gleichung über. Der andere Grenzfall ist $k_{a(i)} = k_{i(a)}$. Er ist um so besser verwirklicht, je tiefer die Temp. u. je ungleichartiger die Gruppen A

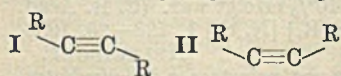
u. J sind. Dann ist $k_m \leq \frac{1}{2}(k_r + k_o)$, u. zwar gilt in der Regel das obere Zeichen: Die Geschwindigkeit des Mischoxyds ist kleiner als das arithmet. Mittel aus den Geschwindigkeiten der beiden Reinoxide. Dieser Grenzfall ist mehr oder weniger bei den Carbonsäureestern realisiert. — *Äthyläther*, Kp.₇₂₈ 33,6°; Temp.-Funktion der Hydrolysenkonstante: $\log k = -(14\ 535/T) - 0,057\ 476\ T + 55,069$. — *Diisopropyläther*, Kp.₇₂₃ 67,2°; $\log k = -(14\ 592/T) - 0,060\ 150\ T + 57,711$. — *Isopropyläthyläther*, Kp.₇₃₀ 51,3—51,8°; $\log k = -(13\ 445,6/T) - 0,048\ 120\ T + 49,6355$. (Mh. Chem. 63. 1—22. Nov. 1933. Graz, Univ.) CORTE.

Anton Skrabal, *Zur Berechnung der Reaktionsgeschwindigkeit als Temperaturfunktion*. Es wird ein Verf. zur schnellen u. genauen Berechnung der Konstanten der gebräuchlichen Geschwindigkeits-Temp.-Funktionen angegeben. An Hand zweier oder mehrerer Funktionen, deren Konstanten auf Unveränderlichkeit, Gangfreiheit u. Interpolationseignung geprüft werden müssen, läßt sich zeigen, wie weit man mit Hilfe dieser Funktion extrapolieren kann u. wie groß der Extrapolationsfehler ist. (Mh. Chem. 63. 23—38. Nov. 1933. Graz, Univ.) CORTE.

Charles D. Hurd und **Forrest D. Pilgrim**, *Die thermische Zersetzung von Kohlenwasserstoffen. Weitere Untersuchungen an Butanen*. (Vgl. C. 1934. I. 1590.) n-Butan u. Isobutan wurden in der von HURD u. SPENCE (C. 1930. I. 502) angegebenen Weise bei 600 u. 700° in Glas-, Eisen-, Nickel- u. Monometallröhren zers. In Glas- oder Quarzröhren ist die Zers. nur von der Verweildauer in der h. Zone abhängig, ähnlich verhielten sich Fe- u. Ni-Röhren, während die Zers. durch Monometall katalyt. beeinflusst wird. Hier tritt statt der Bldg. von Propylen u. Äthylen starke Rußbldg. u. H₂-Abspaltung auf. Die Zers. von n-Butan ergab nur n-Propylen, kein Isopropylen. (J. Amer. chem. Soc. 55. 4902—07. Dez. 1933. Evanston, Ill., Chemical Lab. of Northwestern Univ.) J. SCHMIDT.

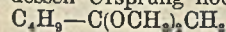
Charles D. Hurd, **C. I. Parrish** und **F. D. Pilgrim**, *Die thermische Zersetzung von n-Butan bei niedrigen Zersetzungstemperaturen*. (Vgl. vorst. Ref.) Die therm. Zers. von n-Butan bei 365, 400 u. 415° ergab bei 365° keine Zers., bei 400° 2,6%, bei 415° 5% zersetztes Butan. Zersetzungsprodd. waren C₂H₆, C₂H₄ u. Spuren von H₂, CH₄ u. C₃H₈. Anzeichen für das Brechen der Kette an einer bestimmten C-C-Bindung, wie NORRIS u. THOMSON (C. 1931. II. 1842) annahmen, wurden nicht gefunden. (J. Amer. chem. Soc. 55. 5016—19. Dez. 1933. Evanston, Ill., Chemical Lab. of Northwestern Univ.) J. SCHMIDT.

Herman H. Wenzke und **R. P. Allard**, *Die dielektrischen Eigenschaften von Acetylenverbindungen. I. Die symmetrischen Dialkylacetylene*. Zur Entscheidung der Frage, ob in Dialkylacetylenen Isomere der Form R₂C=C vorkommen, werden Messungen der DEE. von Dibutyl- u. Diamylacetylen vorgenommen. In Heptan bzw. Bzl. ist die Polarisation prakt. von der Konz. unabhängig. Ebenso wenig ändert sich die Polarisation der reinen Substanzen prakt. mit der Temp. (zwischen 25 u. 125°), höchstens ein geringer Anstieg wird beobachtet, typ. für nicht polare Fl. Von den

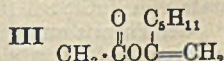
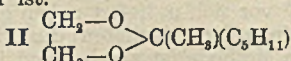


möglichen Molekülformen erscheint die gestreckte am wahrscheinlichsten, da zu der Form I mit dem Moment 0 das Vorhandensein einer isomeren II mit einem Moment > 0 zu erwarten wäre. Die Mol.-Refraktionen der beiden Stoffe werden für mehrere Wellenlängen angegeben. (J. Amer. chem. Soc. 56. 858—60. 5/4. 1934. Notre Dame, Indiana, Univ.) LAUTSCH.

G. F. Hennion, **D. B. Killian**, **Thomas H. Vaughn** und **J. A. Nieuwland**, *Kondensation von Alkylacetylenen mit Oxyverbindungen*. In Fortsetzung der Arbeiten von NIEUWLAND u. Mitarbeitern (vgl. C. 1930. I. 2870. II. 1687) untersuchten die Vff. die Einw. von Alkylacetylenen auf Methanol u. Glykol in Ggw. von Borfluorid u. Quecksilberoxyd, wobei sich in guter Ausbeute Ketale (Ketonacetale) der Typen I u. II bildeten. Die Ketale sind relativ stabil gegen alkal. Hydrolyse. Saure Hydrolyse liefert in theoret. Ausbeute die Ketone. — Mit Essigsäure reagieren die Alkylacetylene unter Bldg. von α -Alkylvinylestern (III), wobei sich etwas Keton als Nebenprod. bildet, dessen Ursprung noch unklar ist.



I



Versuche. Über die Darst. des Katalysators vgl. HENNION, HINTON u. NIEUWLAND, C. 1933. II. 1500. — Butylacetylen (Kp. 70—71°) u. Amylacetylen (Kp. 99—100°) wurden aus den Alkylbromiden u. Na-Acetylid in fl. NH₃ dargestellt

nach PICON (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 169 [1919]. 32). — 2,2-Dimethoxyhexan, $C_8H_{18}O_2$ (I): Aus Butylacetylen u. Methanol mit einem Katalysator aus HgO u. $(C_2H_5)_2O \cdot BF_3$ bei 30—40°. Nach beendeter Rk. Behandeln mit wasserfreiem K_2CO_3 u. Fraktionieren. Kp.₃₀ 58—60°; $n_D^{19} = 1,4076$, $n_D^{25} = 1,4053$, $D^{25} 0,8536$. Ausbeute 70%. Hydrolyse ergibt *Methylbutylketon*: Kp. 126—128°; $n_D^{20} = 1,4010$. *Semicarbazon*: F. 118—119°. — 1-Methyl-1-amyldioxol-2,5, $C_9H_{18}O_2$ (II): Darst. wie I bei 60—70°, Kp.₇₄₅ 180—181°; $n_D^{27} = 1,4227$; $n_D^{30} = 1,4224$; $D^{30} 0,8984$. Ausbeute 75%. — *Essigsäure-(α -amylvinyl)-ester*, $C_9H_{16}O_2$ (III): Darst. ähnlich wie I bei 0°. Kp.₄₀ 92 bis 94°. $n_D^{25} = 1,4217$, $n_D^{20} = 1,4237$; $D^{25} 0,8800$. Ausbeute 34%. Daneben entstanden 3% *Amylmethylketon*, Kp. 146—150°. $n_D^{25} = 1,4036$ (*Semicarbazon*: F. 123 bis 123°), das auch bei der Verseifung von III mit alkoh. KOH entsteht. III gibt in CCl_4 mit Br_2 ein instabiles Bromid. Durch Ammonolyse entstehen aus III Acetamid u. Amylmethylketon. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1130—32. Mai 1934. Notre Dame [Indiana], Univ.)

HEIMHOLD.

I. N. Nasarow, *Über Metallketyle der aliphatischen Reihe*. II. (I. vgl. C. 1933. II. 209.) Die früheren Unters. über die Einw. von Na-Metall auf Penta- u. Hexamethylacetone werden auf Diäthyl- u. Triäthylpinakolin ausgedehnt. Ersteres verhält sich wie die bereits untersuchten Ketone: Im ersten Stadium der Rk. bildet sich das intensiv rot gefärbte Metallketyl, das sich im Verlauf einiger Tage zum farblosen Pinakonalkoholat assoziiert. Anders verhält sich das Ketyl aus Triäthylpinakolin, das erst in 3 Monaten völlig assoziiert, da es sich in der Lsg. wahrscheinlich im Gleichgewicht mit dem Pinakolat befindet. Bei Darst. ohne Lösungsm. tritt seine dunkelrote Färbung erst nach einigen Tagen auf, die aber bei 110—115° rasch verschwindet, wobei Assoziation zum farblosen Pinakolat eintritt, bei Abkühlen aber wieder auftritt. Im ganzen zeigt sich, daß existenzfähige aliph. Metallketylyle nur bei Vorhandensein zwei- u. dreiwertiger Radikale, die mit der CO-Gruppe verbunden sind, auftreten können. Besonders erhöht wird die Beständigkeit der Metallketylyle durch das dreiwertige Heptyl $(C_2H_5)_3C$. Hydrolyse der Na-Verbb. des Diäthyl- u. Triäthylpinakolins liefert das Ausgangsketon u. das entsprechende Carbinol $[(CH_2)_3C \cdot C(CR_3)OH]_2$. — *Diäthylpinakolin* (Kp. 174—178°, dargestellt durch Äthylierung von Pinakolin mit Na-Amid u. Jodäthyl) in absol. Ä. mit Na versetzt, die nach einigen Tagen entfärbte Lsg. mit W. (bzw. Essigsäure oder H_2SO_4) zers.; aus dem äth. Rk.-Gemisch wurden Diäthylpinakolin u. der entsprechende Alkohol, Kp. 183—186°, isoliert (*Phenylurethan*, F. 105 bis 107°). Die zur Neutralisation der wss. alkal. Lsg. erforderliche Menge H_2SO_4 entsprach der Zus. $C_{10}H_{20}ONa$ des *Diäthylpinakolinnatriums*. — *Triäthylpinakolin* (Kp. 212 bis 218°). Verf. analog; Zers. nach 3½ Monaten. Kp. des entsprechenden Alkohols 222—230° (*Urethan*, F. 104—105°). Außerdem wurde das Pinakolin ohne Lösungsm. mit Na zur Rk. gebracht: Nach 10-tägigem Stehen intensive Färbung, darauf wurde mit Ä. versetzt u. noch 20 Tage stehen gelassen. Nach Hydrolyse mit W. wurde die wss. Schicht mit H_2SO_4 neutralisiert, wobei sich ergab, daß die zur Bldg. des *Triäthylpinakolinnatriums* $[C_{12}H_{22}ONa]$ führende Rk. nur zu 35—40% erfolgt war. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.] [N. S.] 1. 123—26. 1934. Leningrad, Univ.)

HELLREGEL.

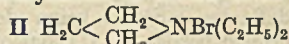
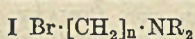
Chas. Barkenbus und John J. Owen, *Darstellung von primären n-Alkylsulfaten*. Die Alkylsulfate sind gute Alkylierungsmittel, sind aber mit Ausnahme von Dimethyl- u. Diäthylsulfat nur schwer zugänglich. Die in der Literatur beschriebenen Bldgg. sind für die Darst. ungeeignet u. lassen sich auch nicht wesentlich verbessern. Bei der Einw. von SO_2Cl_2 auf Butylalkohol erhält man als Hauptprod. Butylchorsulfonat. Die Umsetzung von $n-C_4H_9 \cdot OMgBr$ mit $n-C_4H_9 \cdot OSO_2Cl$ liefert an Stelle des erwarteten Diäthylsulfats C_4H_9Br , etwas C_4H_9Cl u. butylschwefelsaures Mg. Die Oxydation von Diäthylsulfaten, die neuerdings bequem zugänglich geworden sind, läßt sich nur mit Benzoylhydroperoxyd in Chf. durchführen u. liefert beim Butylsulfat infolge gleichzeitiger Oxydation der C-Ketten nur 10% Sulfat. Der einzige Zugang zu den Dialkylsulfaten ist die von Vff. unabhängig von LEVAILLANT (C. 1933. II. 3681) gefundene Umsetzung von Chlorsulfonsäureestern mit Dialkylsulfiten. Die Rk. geht mit oder ohne Zusatz von $ZnCl_2$ bei 100—130° vor sich u. liefert neben geringen Mengen Teer 50 bis 75% der Theorie an ziemlich reinen Dialkylsulfaten; die Ausgangsmaterialien brauchen nicht gereinigt zu werden. Die Methode ist anscheinend für prim. Alkohole mit verzweigten Ketten u. für sek. u. tert. Alkohole nicht anwendbar. — *n-Amylchorsulfonat*, aus n-Amylalkohol u. SO_2Cl_2 bei 0°. *Di-n-amylsulfat*, aus n-Amylalkohol u. $SOCl_2$ erst bei 40—50°, dann auf dem Wasserbad. Zur Darst. von *Di-n-amylsulfat* fügt man das

Chlorsulfonat langsam unter Schütteln zu dem auf 125—130° erhitzten Sulfit, erhitzt weiter bis zum Aufhören der Gasentw., nimmt mit Ä. u. Tierkohle auf, schüttelt mit Eiswasser, wäscht den Ä.-Extrakt mit Sodalsg. u. k. W., trocknet mit $MgSO_4$ u. dest. im Vakuum. Bei den höheren Estern kocht man das Rk.-Prod. mit Ä. (Tierkohle) aus, dest. einen Teil des Ä. ab, kühlt mit Eis-NaCl u. krystallisiert aus Ä. um. Die FF. sind kor. *Di-n-butylsulfat*, $Kp_{.3}$ 97,4°, D_{25}^{25} 1,0591, n_D^{25} = 1,4210. *Di-n-amylsulfat*, $Kp_{.2}$ 117°, D_{25}^{25} 1,0265, n_D^{25} = 1,4270. *Di-n-hexylsulfat*, $Kp_{.2}$ 125,3°, D_{25}^{25} 1,0039, n_D^{25} = 1,4344. *Di-n-heptylsulfat*, $Kp_{.15}$ 146,6°, $F.$ 11,4°, D_{25}^{25} 0,9819, n_D^{25} = 1,4362. *Di-n-octylsulfat*, $Kp_{.2}$ 166,1°, $F.$ 20,3°, D_{25}^{25} 0,9661, n_D^{25} = 1,4408. *Di-n-nonylsulfat*, $F.$ 41,9—42,1°. *Di-n-decylsulfat*, $F.$ 37,6—37,8°. *Di-n-dodecylsulfat*, $F.$ 48,4—48,5°. *Di-n-tetradecylsulfat*, $F.$ 57,8—58,0°. *Di-n-hexadecylsulfat*, $F.$ 66,2—66,3°. *Di-n-octadecylsulfat*, in 84% ig. Ausbeute erhalten, $F.$ 70,2—70,7°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1204 bis 1206. Mai 1934. Lexington [Kentucky], Univ.) OSTERTAG.

Erik Larsson und Karl Jönsson, Über einige Sulfid- und Thionylsulfidsäuren. Durch Umsetzung der Di-Na-Salze von Mercaptosäuren mit dem Na-Salz oder dem Ester von Halogenfettsäuren werden einige unsymm. Sulfidsäuren u. daraus durch Oxydation mit H_2O_2 die entsprechenden Thionylsulfidsäuren erhalten. Von sämtlichen Säuren wurden beide Dissoziationskonstanten bestimmt.

Versuche. α, α -Dimethylthiodiessigsäure, $C_6H_{10}O_4S$. Aus α -Mercaptoisobuttersäure u. Monochloressigsäure. $F.$ 111°. Daraus mit H_2O_2 in Aceton α, α -Dimethylthionylthiodiessigsäure, $C_6H_{10}O_5S$, $F.$ 114°. — α, α, α' -Trimethylthiodiessigsäure, $C_7H_{12}O_4S$. Aus α -Mercaptoisobuttersäure u. α -Brompropionsäure oder aus Thiomilchsäure u. α -Bromisobuttersäureäthylester nebst nachfolgender Verseifung. $F.$ 111°. α, α, α' -Trimethylthionylthiodiessigsäure, $C_8H_{14}O_5S$. Aus der vorigen durch Oxydation mit H_2O_2 in Eg. $F.$ 87°. — Thionylsulfidsäure- β -propionsäure, $C_6H_8O_5S$. Durch Oxydation der aus β -Mercaptopropionsäure u. Monochloressigsäure oder Thioglykolsäure u. β -Jodpropionsäure dargestellten Sulfidsäure ($F.$ 94°), $F.$ 90° (unter Gasentw.). — Sulfid- α -isobuttersäure- β -propionsäure, $C_8H_{12}O_4S$. Aus α -Bromisobuttersäureäthylester u. β -Mercaptopropionsäure wurde ein Prod., $F.$ 106°, aus α -Mercaptoisobuttersäure u. β -Jodpropionsäure ein solches vom $F.$ 109° erhalten. Beide Säuren sind trotzdem ident. Die Oxydation mit H_2O_2 in Eg. oder Aceton lieferte eine ölige Thionylsäure. Letztere lagert sich beim Erhitzen mit HCl um, während die Sulfid- u. Sulfonsäuren unter denselben Bedingungen beständig sind. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 757—60. 9/5. 1934. Lund, Chem. Inst. d. Univ.) BERSIN.

C. F. Gibbs und C. S. Marvel, Quaternäre Ammoniumsalze aus Brompropyldialkylaminen. IV. Bildung von viergliedrigen Ringen. (III. vgl. C. 1933. II. 205.) Amine vom Typ I kondensieren sich je nach der Größe von n zu monomeren cycl., dimeren cycl. oder linear polymeren quaternären Ammoniumsalzen. Es wurde nun gefunden, daß bei $n = 3$ die Größe der an N gebundenen Alkylgruppe den Rk.-Verlauf ebenfalls beeinflusst. Während Brompropyldimethylamin ein linear polymeres Salz bildet (C. 1933. I. 2387), gibt das entsprechende Diäthylderiv. ein cycl. Salz (II). Dieses Salz ist verschieden von dem isomeren Diäthylallylaminhydrobromid, dessen Bldg. bei der untersuchten Rk. ebenfalls denkbar wäre. Dipropyl u. Dibutylbrompropylamin reagieren ebenfalls nach Art des Diäthylderiv. u. liefern Salze vom Typ II. —



γ -Phenoxypropyldiäthylamin, $Kp_{.6}$ 118—120°. Pt-Salz, $F.$ 134—135°. γ -Phenoxypropyldipropylamin, $Kp_{.6}$ 137—139°, D_{20}^{20} 0,938, n_D^{20} = 1,4983. γ -Phenoxypropyldibutylamin, $Kp_{.5}$ 148—150°, D_{20}^{20} 0,931, n_D^{20} = 1,4939. — γ -Brompropyldiäthylamin, $Kp_{.5}$ 52—54°. Pt-Salz, $F.$ 150—153°. γ -Brompropyldipropylamin, $Kp_{.4}$ 77—78°. Pt-Salz, $F.$ 194—196°. γ -Brompropyldibutylamin, $Kp_{.6}$ 96—98°, D_{20}^{20} 1,073, n_D^{20} = 1,4682. Bromaurat, $F.$ 130°. Die Brompropyldialkylamine gehen schon bei 0—5° in die festen Dialkyltrimethylenamine über; die Rk.-Temp. (Wasserbad) beeinflusst die Natur der Rk.-Prodd. nicht. Das Dibutylderiv. wandelt sich langsamer um als die niedrigeren Homologen. Die cycl. Salze sind in W. mit neutraler Rk. l., enthalten fast kein nichtionogenes Br u. addieren Br in CCl_4 nicht. Sie zeigen in W. das der Konst. II entsprechende Mol.-Gew. Diäthyltrimethylenammoniumbromid (II), sehr hygroskop. Krystalle aus A.-Ä., $F.$ 175—178°. Dipropyltrimethylenammoniumbromid, schwach hygroskop. Krystalle aus Aceton, $F.$ 52—59°. Dibutyltrimethylenammoniumbromid, sehr hygroskop. Krystalle aus Aceton, $F.$ 120—121°. — Diäthylallylaminhydrobromid, $C_6H_{15}N + HBr$, aus dem Amin u. HBr-Gas. Krystalle aus Aceton, $F.$ 189—190°.

Ist nicht hygroskop., entfärbt Br in CCl_4 . (J. Amer. chem. Soc. 56. 725—27. März 1934. Urbana, Univ. of Illinois.) OSTERTAG.

G. A. Kirchof und A. J. Silberg, *Monochloressigsäure*. Die Chlorierung des Eg. wird im siedenden Wasserbad unter dauernder Kontrolle des spezif. Gewichtes mit Hilfe eines in einer zum Ansaugen der heißen Fl. dienenden Glasröhre befindlichen Aräometers durchgeführt. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewtitscheskaja Promyschlenost] 1933. 192—93.) BERSIN.

G. A. Kirchof, O. J. Korsina und R. J. Astrowa, *Isovaleriansäure*. Durch Zutropfen einer erkalteten Lsg. von Na-Bichromat in H_2SO_4 zu *Isoamylalkohol* (I) + W. läßt sich die Oxydation bei 25—30° (an Stelle von 0°) durchführen. Anschließend wird der entstandene Ester verseift, I mit W.-Dampf verjagt, die Isovaleriansäure ausgasalen u. dest. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewtitscheskaja Promyschlenost] 1933. 279 bis 280.) BERSIN.

Fritz Wrede und Alexander Rothhaas, *Die p-Phenylphenacylester der Capronsäuren*. Vff. haben von sämtlichen 8 Capronsäuren die *p-Phenylphenacylester*, $\text{C}_{20}\text{H}_{22}\text{O}_3$, dargestellt, welche zur Charakterisierung recht geeignet sind, da sie gut krystallisieren u. sich auch aus sehr kleinen Mengen leicht darstellen lassen (vgl. DRAKE u. BRONITSKY, C. 1930. II. 2648). 58 mg Säure mit 1%ig. NaOH neutralisieren, mit Spur Säure ansäuern, Suspension von 138 mg *p-Phenyl- ω -bromacetophenon* in 4 ccm A. zugeben, 1 Stde. kochen, Nd. aus ca. 5 ccm 60%ig. A. umkrystallisieren u. über P_2O_5 trocknen. Weiße Blättchen. — Ester von: $\text{CH}_3 \cdot (\text{CH}_2)_4 \cdot \text{CO}_2\text{H}$, F. 69—70°. $(\text{CH}_3)_2\text{CH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2\text{H}$, F. 69—70°; mit vorigem keine F.-Depression. *rac.* $\text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2\text{H}$, F. 47°. *rac.* $\text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{CH}_3) \cdot \text{CO}_2\text{H}$, F. 46°. *rac.* $(\text{CH}_3)_2\text{CH} \cdot \text{CH}(\text{CH}_3) \cdot \text{CO}_2\text{H}$, F. 73,5°. $\text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}(\text{CH}_3)_2 \cdot \text{CO}_2\text{H}$, F. 86,5°. $(\text{CH}_3)_3\text{C} \cdot \text{CO}_2\text{H}$, F. 92°. $(\text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2)_2\text{CH} \cdot \text{CO}_2\text{H}$, F. 77,5°. — *n*- u. *Isocapronsäure* lassen sich leicht durch die Amide unterscheiden. Darst. durch 5-std. Erhitzen der NH_4 -Salze im Röhren auf 230°, Reinigung durch Vakuumsublimation. *n-Capronsäureamid*, F. 100°; *Isocapronsäureamid*, F. 119°. — Darst. der *tert.-Butylelessigsäure* erfolgte aus *tert.-C₄H₉J* u. Na-Malonester; unter Kühlung vermischt, mehrere Tage stehen gelassen, dann einige Stunden gekocht usw. (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 739—40. 9/5. 1934. Greifswald, Univ.) LINDENBAUM.

Frank C. Whitmore und Kenneth C. Laughlin, *Die Struktur der durch Oxydation von Triisobutylen erhaltenen Säuren*. I. Die β -Säure von Conant und Wheland. Die von CONANT u. WHELAND (C. 1933. II. 854) für die bei der Oxydation von Triisobutylen entstehende β -Säure (F. 129°) vorgeschlagene Formel wäre nur durch eine mit neueren Auffassungen unvereinbare Umlagerung zu erklären. Vff. haben daher die Konst. dieser Säure untersucht u. gefunden, daß *Methyl-tert.-butylneopentylelessigsäure* (I) vorliegt. Die Trennung der bei der Oxydation erhaltenen Säuren erfolgte durch Vakuumdest. ihrer Chloride. Das β -Chlorid wurde durch Umsetzung mit NaN_3 nach NAEGELI in das Amin übergeführt; der aus diesem mit HNO_2 erhaltene Alkohol ist ident. mit dem aus $\text{CH}_3 \cdot \text{MgJ}$ u. *tert.-Butylneopentylketon* dargestellten *Methyl-tert.-butylneopentylcarbinol*. — Die nunmehr für die β -Säure bewiesene Konst. ist von CONANT u. WHELAND der α -Säure $\text{C}_{12}\text{H}_{24}\text{O}_2$ (F. 89°) zugeschrieben worden. Vorläufige Verss. haben ergeben, daß die α -Säure keine der beiden von CONANT u. WHELAND angenommenen Formeln besitzt. — Oxydation von Triisobutylen (niedrigersd. Anteile, Kp._{738} 175,6°, $n_D^{20} = 1,4300$) mit $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ u. H_2SO_4 in 50%ig. Essigsäure unterhalb 60°. Trennung der nach Abdestillieren der flüchtigeren Anteile mit Dampf u. im Vakuum (Kolonne) zurückbleibenden Säuren durch Umsetzung mit SOCl_2 u. Vakuumdest. mit Kolonne; das Destillat besteht überwiegend aus α -Chlorid, der Rückstand aus β -Chlorid. Durch Hydrolyse mit W., nochmalige Umsetzung mit SOCl_2 u. Vakuumdest. reines β -Chlorid, $\text{C}_{12}\text{H}_{13}\text{OCl}$, Kp._8 96°, $n_D^{20} = 1,4641$. Daraus reine β -Säure, $\text{C}_{12}\text{H}_{24}\text{O}_2$ (I), F. 130—130,5°. — *Methyl-tert.-butylneopentylcarbinylamin*, aus dem β -Chlorid u. durch Umsetzung mit aktiviertem NaN_3 (vgl. NELLES, C. 1932. II. 2956) in sd. Toluol u. Behandeln des Rk.-Prod. mit HCl. HCl-Salz, F. 215—217°. *Phenylharnstoff*, F. 175—176°. — *Methyl-tert.-butylneopentylcarbinol*, $\text{C}_{11}\text{H}_{24}\text{O}$, aus dem Amin mit KNO_2 u. verd. HCl oder aus *tert.-Butylneopentylketon* u. $\text{CH}_3 \cdot \text{MgJ}$. Kp._6 61°, F. 10—11°, D_4^{20} 0,840, $n_D^{20} = 1,4406$ (synthet. Präparat). *Methyl-tert.-butylneopentylcarbinolchlorid*, $\text{C}_{11}\text{H}_{23}\text{Cl}$, aus dem Carbinol u. HCl. Kp._8 72,5—74°, D_4^{20} 0,894. — I spaltet beim Erhitzen mit P_2O_5 auf 140—150° 90% der theoret. Menge CO ab. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1128—30. Mai 1934. Pennsylvania State College.) OSTERTAG.

Kiichiro Kino, *Über die Polymerisierung der Methyl ester der höher ungesättigten Fettsäuren*. XIII. *Einwirkung der Halogene auf die polymerisierten Ester*. (XII. vgl. C. 1933. II. 854.) Es ist eine bemerkenswerte Erscheinung, daß die JZ. von polymerisierten Ölen mit der Rk.-Dauer der Best. allmählich zunimmt. Als Ursache dieser Zunahme soll nach Literaturangaben entweder Depolymerisierung oder Bldg. von konjugierten Doppelbindungen oder Substitution in Frage kommen. Vf. hat 2 Prodd. untersucht: 1. Das *intermolekulare Polymerisationsprod. des Linolensäuremethyl esters*. Zu dessen Darst. wurden die Methyl ester der fl. Fettsäuren des Sesamöls in H-at 10 Stdn. auf 280—290° erhitzt, Monocarbonsäureester durch Dest. entfernt, Rückstand 3-mal mit 10 Teilen absol. CH₃OH erwärmt, ungel. Teil im Vakuum vom CH₃OH befreit. Über die Konst. dieses Prod. vgl. XI. Mitt. — 2. Das *intermolekulare Polymerisationsprod. des Methyl esters von höher ungesätt. Fettsäure*. Dazu wurden aus Sardinöl nach dem Na-Salz-Acetonverf. die Methyl ester der höher ungesätt. Fettsäuren dargestellt u. fraktioniert, Fraktion 210—218° (3 mm) in H-at 1 Stde. auf 290—300° erhitzt u. weiter wie vorst. behandelt. — Von diesen Prodd. wurden erstens die JZZ. bei zunehmender Rk.-Dauer bestimmt. Zweitens wurden die Prodd. in Ä. bzw. Ä.-Chlf. bei zunehmender Einw.-Dauer bromiert, der Br-Geh. der Rk.-Prodd. bestimmt, darauf das Br durch Zn u. HCl-haltigen CH₃OH entfernt (was nicht quantitativ gelingt), von dem entbromierten Prod. das Mol.-Gew. bestimmt unter Abzug des nicht entfernten Br-Anteils. Die Verss. haben ergeben, daß die Zunahme der JZ. u. des Br-Geh. mit der Rk.-Dauer weder auf Depolymerisierung noch auf Bldg. von konjugierten Doppelbindungen beruht, sondern daß neben der Addition des Halogens an die Doppelbindungen wahrscheinlich noch Substitution stattfindet. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 24. 25—32. April 1934. [Orig.: dtsh.]) LINDENBAUM.

J. P. Mathieu, *Hydrolyse einiger Alkalimetalltartrate*. (Vgl. C. 1934. I. 2916.) Die komplexen Tartrate des Typus Na₂[MeT(OH)₂] (T = C₄H₄O₆, Me = Mn, Fe, Co, Ni, Zn) erleiden in wss. Lsgg. Umwandlungen. Beim Verdünnen der gegen Phenolphthalein alkal. reagierenden Lsgg. tritt ein Nd. auf. Na₂[ZnT(OH)₂] ist nur in konz. Lsg. (1 Mol/l) beständig, bei Zugabe von W. fällt ein zunächst amorpher, aber rasch kristallin werdender Nd. von reinem Zn(OH)₂ aus. Im Falle der Mn-, Fe- u. Co-Komplexe ist stärkere Verdünnung erforderlich, um die Ausscheidung der aus bas. Tartraten der Zus. Me[MeT(OH)₂] bestehenden Ndd. zu bewirken; die Rk. verläuft nach 2 Na₂[MeT(OH)₂] + 2 H₂O ⇌ Me[MeT(OH)₂] + Na₂T + 2 NaOH. Durch Zugabe von NaOH oder Na₂T kann die Hydrolyse hintangehalten werden, wie dies qualitativ die Begünstigung der Bldg. von Na₂[MeT(OH)₂] bei NaOH-Zusatz u. die Verminderung des zirkulären Dichroismus bei Zusatz von Na₂T zu Na₂[CoT(OH)₂]-Lsg. bestätigt. Auch quantitativ läßt sich zeigen, daß bei Zugabe von NaOH (molare Konz. a) u. Na₂T (a/2) zu einer wss. Lsg. von Na₂[MeT(OH)₂] (Konz. c) die Gleichgewichtskonstante durch $K_2 = a^3/2(c - a)^2$ mit einiger Genauigkeit wiedergegeben wird. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 576—78. 5/2. 1934.) R. K. MÜLLER.

J. W. E. Glattfeld und **Louis R. Forbrich**, *Die Spaltung von d,l-Erythronsäure*. Die bisher nicht gelungene Spaltung der d,l-Erythronsäure (vgl. z. B. ANDERSON, C. 1910. I. 518) läßt sich mit Hilfe der Brucin- u. Chininsalze durchführen.

Versuche. d,l-Erythronsäure wurde nach BRAUN (C. 1929. I. 1324) aus 3-Oxyisocrotonsäure dargestellt. Ausbeute 61%, F. 91—92°. — *Spaltung*. Die Trennung in die opt. Komponenten wird durch fraktionierte Krystallisation der Brucin- u. Chininsalze nacheinander bewirkt. Bei den Brucinsalzen ist nämlich das der d-(—)-Form weniger l. in W., bei den Chininsalzen das der l-(+)-Form in A. wl. Die Kombination der beiden Fraktionierungsmethoden läßt aus 100 g d,l-Lacton 30 g d-(—)-Lacton u. 22—26 g l-(+)-Lacton isolieren. Die reinen Lactone schm. bei 105° (korr.) u. haben eine Drehung von —72,98° bzw. +73,05° in W. für die D-Linie, —87,62° bzw. +87,32° für Hg₅₄₆₀. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1209—10. Mai 1934. Chicago, Univ.) ERLBACH.

Homi Ruttonji Nanji, *Die Darstellung von Galakturonsäure aus pflanzlichen Rohstoffen und über einige ihrer Derivate*. Zur Darst. von Galakturonsäure bewährten sich am besten Citronenschalen. Zuckerrübenrückstände u. Apfeltrester sind nicht geeignet. *Cinchoninsalz der Galakturonsäure*, F. 173° (Zers.). — *Phenylhydrazinsalz des Phenylhydrazons*, F. 131° (zers.). (Biochemical J. 27. 1163—65. 1933. South Kensington, Imp. College of Science and Technology.) OHLE.

Robert C. Hockett, *Krystallisierte Blei- und Strontiumsalze von d-Xylonsäure und ein krystallisiertes Triacetat von d-Threose*. Das von HASENFRATZ (C. 1933. I. 2238) aufgefundene Bleisalz der Xylonsäure hat Vf. bereits 1932 als „farblose, nahezu

rechtwinklige Prismen“ erhalten. Sie hatten $[\alpha]_{D^{20}} = -6,8^{\circ}$ (W.) u. schm. bei 58 bis 59°. — *Strontium-d-xylonat* wurde einmal kristallisiert erhalten vom F. 65—75° u. $[\alpha]_{D^{20}} = +13,2^{\circ}$ in W. Es ist in Übereinstimmung mit den Angaben von KILIANI (C. 1927. I. 442) ein Pentahydrat. Es kann leicht dargestellt werden durch elektrolyt. Oxydation nach ISBELL u. FRUSH. — Der Abbau dieses Strontiumsalzes nach RUFF führt zu einem kristallisierten *d-Threosetriacetat*, gut ausgebildete Prismen vom F. 113 bis 114°, $[\alpha]_{D^{20}} = +35,5^{\circ}$ in Chlf. (J. Amer. chem. Soc. 56. 994—95. 5/4. 1934. Washington, Nationales Gesundheits-Inst.) ERLBACH.

R. C. Hockett und C. S. Hudson, *Die Einwirkung von Triphenylmethylchlorid auf α -Methyl-l-fucosid*. α -Methyl-l-fucosid reagiert mit Tritylchlorid, obgleich es nur sekundäre Hydroxylgruppen enthält. Es erscheint demnach nicht mehr zulässig, die Tritylierung als Charakteristikum primärer Alkoholgruppen aufzufassen (vgl. z. B. BREDERECK, C. 1933. I. 618).

Versuche. *Monotriyl- α -methyl-l-fucosid*, $C_{20}H_{28}O_5$. Aus α -Methyl-l-fucosid u. Tritylchlorid in absolut trockenem Pyridin bei 20° (5 Tage) u. 100° (1 Stde.). Kristallisiert aus A. mit 1 Mol. C_2H_5OH in sechsseitigen Prismen vom F. 123—126° (korr.), $[\alpha]_{D^{20}} = -51,4^{\circ}$ in Chlf. Die A.-freie Verb. schm. bei 126—128° (korr.) u. hat $[\alpha]_{D^{20}} = -59,5^{\circ}$ in Chlf. (J. Amer. chem. Soc. 56. 945—46. 5/4. 1934. Washington, Nationales Gesundheits-Inst.) ERLBACH.

E. L. Jackson, R. C. Hockett und C. S. Hudson, *Krystalline Triphenylmethyl-derivate von β -Methyl-d-xylosid*. (Vgl. vorst. Ref. u. C. 1932. I. 1219.) Die Rk.-Fähigkeit sekundärer Hydroxylgruppen gegenüber Tritylchlorid wird bestätigt durch die Isolierung kristallisierter Tritylverb. des Methylxylosids.

Versuche. Bei der Einw. von Tritylchlorid (14 Tage bei 20°) auf β -Methyl-d-xylosid fällt — nach der Kristallisation des Triphenylcarbinols — mit Eis-W. ein Gummi aus, der aus 95%ig. A. teilweise kristallisiert. Dies ist ein Gemisch zweier isomerer *Ditriphenylmethyl- β -methyl-d-xyloside*, $C_{14}H_{10}O_5$, die durch Kristallisation aus A. getrennt werden. *Form A*: Farblose Prismen vom F. 238—240°, $[\alpha]_{D^{20}} = -55,5^{\circ}$ in Pyridin. L. in w. Chlf., zl. in Pyridin, wl. in h. A. u. Ä., unl. in W. *Form B*: Bläßgelbe, kräftige, prismat. Nadeln vom F. 162,5—163° (korr.), $[\alpha]_{D^{20}} = -22,5^{\circ}$ (Pyridin). Leichter l. in A. als Form A, wl. in Pyridin, unl. in W. — *Isomere Diacetylmonotriyl- β -methyl-d-xyloside*. Das nicht kristallisierende Gemisch der rohen Tritylverb. liefert mit Acetanhydrid-Pyridin bei 0° zwei Diacetylverb. der Zus. $C_{29}H_{30}O_7$, die aus A. fraktioniert kristallisieren. *Isomere A*, schwerer l. in A. Kurze, derbe Prismen aus A. vom F. 169—170°, $[\alpha]_{D^{20}} = -15,7^{\circ}$ in Chlf. Ll. in Chlf., l. in w. Ä. u. Aceton, wl. in A., unl. in W. Das *Isomere B* fällt aus den Mutterlaugen nach Einengen mit Pa. aus. Lange, farblose, prismat. Nadeln aus A. vom F. 125—127° (korr.), $[\alpha]_{D^{20}} = -49,1^{\circ}$ in Chlf. Ll. in Chlf., viel leichter l. in A. als das erste Isomere, unl. in W. — Die Einw. des Triphenylmethylchlorids kann mit dem gleichen Erfolg bei 100° (1½ Stdn.) erfolgen. (J. Amer. chem. Soc. 56. 947—49. 5/4. 1934. Washington, Nationales Gesundheits-Inst.) ERLBACH.

Venancio Deulofeu, Pedro Cattaneo und German Mendivelzua, *Einwirkung von Pyridin-Acetanhydrid auf Aldosoxime. Darstellung von Hexaacetylaldomannoseoxim*. (Vgl. DEULOFEU, WOLFROM u. Mitarbeiter, C. 1933. II. 3560.) *Arabinose-, Xylose- u. Rhamnoseoxim* geben bei der Acetylierung, auch in der Kälte, nur die acetylierten Nitrile; aus *Glucose u. Mannose* erhält man verschiedene Verb. je nach den Reaktionsbedingungen. Doch ist das isolierbare *Hexaacetylglucoseoxim* ringförmig gebaut (vgl. BEHREND, C. 1907. I. 1535), während man bei Mannose das Deriv. der echten Aldehydform abfangen kann.

Versuche. *Acetylierung der Pentoseoxime* (8 Tage bei 0°). *Arabinoseoxim* \rightarrow Tetraacetylaronitril, F. 119°, $[\alpha]_{D^{20}} = +4,2^{\circ}$. *Xyloseoxim* \rightarrow Tetraacetylxylo-nitril, F. 83°, $[\alpha]_{D^{20}} = +50,4^{\circ}$. *Rhamnoseoxim* \rightarrow Tetraacetylramnonitril, F. 71°, $[\alpha]_{D^{20}} = -4,0^{\circ}$. — *Acetylierung der Hexoseoxime*. *Glucoseoxim* gab bei 0° Hexaacetyl-oxim (F. 113—115°, $[\alpha]_{D^{20}} = +7,2^{\circ}$), bei 30° (8 Tage), 70° (1 Stde.), 80° (1 Stde.) u. 90° (1 Stde.) ebenfalls, bei 100 u. 110° nur Pentaacetylglucosäurenitril. Erhöht man die Acetanhydridkonz., so entsteht schon bei 70° fast nur Nitril. — *Mannoseoxim* liefert bei 0° hauptsächlich acetyliertes Oxim neben sehr wenig Nitril, von 30° aufwärts nur acetyliertes Nitril. — *Hexaacetylaldomannoseoxim*, $C_{18}H_{25}O_{12}N$. Sechseckige Tafeln aus A. vom F. 94°, $[\alpha]_{D^{20}} = -8,3^{\circ}$. Ll. in Chlf., l. in A., fast unl. in W. Geht beim Erhitzen (130°, 10 Minuten) in Pentaacetylmannosäurenitril vom F. 93° über. (J. chem. Soc. London 1934. 147—48. Febr. Buenos Aires, Physiolog. Inst.) ERLB.

Wl. Gabryelski und L. Marchlewski, Zur Kenntnis reduzierender Zucker. II. (I. vgl. C. 1932. II. 2171.) Vff. ermitteln die geringste $[OH']$, bei der die selektive Absorption in Glucose-, Galaktose- u. Maltoselsgg. noch auftritt. Unter $p_H = 10$ bleibt eine selektive Absorption völlig aus, in 0,125-n. NaOH ($p_H \sim 11,7-11,9$) tritt nach einigen Stdn. (3—6) in allen Lsgg. nur eine Bande mit dem Maximum bei 2664—2687 Å auf. In stärkeren Lsgg. sind Unterschiede zu konstatieren; *Glucose* zeigt in 0,25—0,5-n. NaOH sofort zwei Banden bei 2680 u. 3100 Å, *Galaktose* prakt. die gleichen, nur die Intensitäten der Banden sind umgekehrt, *Maltose* zeigt in 0,25-n. Lsg. ($p_H = \sim 12,7$) eine Bande bei 4100 Å, zu der nach einiger Zeit noch die beiden anderen Banden, die in 0,5-n. NaOH allein auftreten, hinzukommen. — Durch Neutralisieren verschwinden die Banden in allen Fällen wieder, die Absorption ist nahezu die gleiche wie die einer wss. Lsg. — Nach Ansicht der Vff. ist die Bande bei 2664—2687 Å auf die Bldg. freier Aldehydformen der drei Zucker zurückzuführen. Vielleicht sind diese die akt. Formen im Organismus, wobei das Insulin die Umlagerung bewirken könnte. — Im Original 23 Tabellen u. 4 Abb. (Biochem. Z. 261. 393—410. 1933. Krakau, Med.-chem. Inst. d. Univ.)

ERLBACH.

L. Marchlewski und U. Urbánczyk, Zur Kenntnis reduzierender Zucker. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Für *Arabinose* u. *Rhamnose*, als zwei Beispiele der Pentosereihe, finden Vff. die gleichen Regelmäßigkeiten bei der Behandlung mit NaOH. Die auftretenden Banden (bei *Arabinose* mit 0,5-n. Lauge sofort, bei *Rhamnose* erst nach 2-std. Einw.) liegen an derselben Stelle (2675 Å) wie bei den Hexosen u. *Maltose* u. verschwinden ebenfalls beim Neutralisieren nach nicht zu langer Alkalibehandlung. p_H muß (bei 17,5—26°) über 10 liegen, der Einfluß der Temp. wird noch untersucht. — Im Original 13 Tabellen u. 4 Abb. (Biochem. Z. 262. 248—59. 1933. Krakau, Univ.)

ERLBACH.

Edward S. West und Raymond F. Holden, Methylierte Zucker. I. Die Darstellung von Tetramethylglucose. Das Verf. von HAWORTH (C. 1919. I. 515) erfährt eine große Beschleunigung, wenn man in CCl_4 gel. Dimethylsulfat u. 60%ig. NaOH anwendet u. die Hydrolyse mit 2-n. HCl im Dampfstrom vornimmt. Die so erhaltene *Tetramethylglucose* zeigt abweichend von Literaturangaben $[\alpha]_D^{20} = +81,18^\circ$ (in W.), $[\alpha]_{5461}^{20} = +94,76^\circ$. (Messungen von E. Yanovsky.)

Versuche. α, β -*Tetramethylmethylglucosid aus Glucose*. 25 g *Glucose*, 15 cem W., 90 cem *Dimethylsulfat* in 125 cem CCl_4 , 400 cem 60%ig. NaOH. Rk.-Temp. zuerst 55° (20 Min.), dann 70—75° u. nochmals 160 cem *Methylsulfat* zugeben. Zum Schluß $\frac{1}{2}$ Stde. 100°. Ausbeute ca. 25 g, $Kp_{0,15} 88-90^\circ$. — *Tetramethylglucose*. Aus dem vorigen mit 2-n. HCl im Dampfstrom (1 Stde.). — *Tetramethyl- α -methylglucosid aus α -Methylglucosid*. Die Ausbeuten sind die gleichen wie oben. — Die Drehung der reinen 2,3,4,6-*Tetramethylglucose* vom F. 96° folgt der Gleichung: $[\alpha]_D = 85 - 0,1846 t$ zwischen 5 u. 37° (in W.), $[\alpha]_D$ ist = 86,57° (Bzl., 24°), 81,3° (A., 24°), 82,91° (CH_3OH , 25°), 85,42° (Chlf., 24°). (J. Amer. chem. Soc. 56. 930—32. 5/4. 1934. St. Louis, Washington-Univ.)

ERLBACH.

M. L. Wolfrom und Alva Thompson, Ketofructosepentaacetat. Die schon von PACSU u. RICH (C. 1933. II. 1509) nachgewiesene offenkettige Struktur der „ α -Pentaacetylfructose“ von HUDSON u. BRAUNS wird weiterhin bestätigt durch die Rk. mit Äthylmercaptan. Man erhält dabei das *Diäthylthioacetal* (I) in gleicher Weise wie aus den Aldehydformen von *Glucose*- u. *Galaktosepentaacetat*. β -Pentaacetylfructose, das Ringstruktur besitzt, bildet nur das *Thiofructosid*. Aus I kann man die Mercaptanreste mit $HgCl_2$ wieder eliminieren unter Rückbildg. von α -Pentaacetylfructose, ebenfalls läßt es sich entacetylieren zu dem freien Thioacetal. — Bei der Behandlung von β -Fructosetetraacetat mit Acetanhydrid-ZnCl₂ entsteht auch β -Pentaacetat; durch geeignete Vers.-Bedingungen läßt es sich in größerer Menge darstellen.

Versuche. β -*Pentaacetylfructose*. Verringert man bei der Vorschrift von HUDSON u. BRAUNS (C. 1916. I. 604) die Menge des Acetanhydrids auf das 4-fache des Tetraacetats, so ist β -Pentaacetat das einzige krystallisierbare Rk.-Prod. F. 107 bis 108°, $[\alpha]_D = -121^\circ$ (Chlf.). — *Pentaacetyl-d-fructosediäthylthioacetal*, $C_{20}H_{32}O_{10}S_2$ (I). Aus α -Pentaacetat mit Äthylmercaptan u. ZnCl₂ bei -15°. In NaHCO₃-Lsg. einrühren, mit Chlf. aufnehmen u. verdampfen. Der Sirup krystallisiert aus Ä.-PAe. F. 83°, $[\alpha]_D^{27} = +20,0^\circ$ in Chlf. Rechteckige Tafeln, ll. in Ä., Chlf., Aceton, l. in h. W., A., h. PAe. — *d-Fructosediäthylthioacetal*, $C_{10}H_{22}O_5S_2$. Aus dem vorigen mit methylalkoh. NH₃ bei 0 bis -15°. Krystalle aus CH_3OH -Ä. vom F. 65—67°, $[\alpha]_D^{24} = +35,8^\circ$ (CH_3OH). l. in W., A., Aceton, w. Ä., unl. in PAe. Säureempfindlich. Mit Acet-

anhydrid-Pyridin wird das Pentaacetat zurückgebildet. — *Ketofructosepentaacetat*. I wird in Aceton mit CdCO_3 u. HgCl_2 bei 20 u. 40° behandelt. Das erhaltene α -Pentaacetat hatte den richtigen F. u. Drehung. Zeigt keine Mutarotation, reagiert nicht mit Hydroxylamin, Semicarbazid u. Thiosemicarbazid. — *Pentaacetylaldehydoglucose* u. -*galaktose* reagieren, analog wie das α -Pentaacetat behandelt, unter Bldg. der bekannten Thioacetale (vgl. WOLFRAM, C. 1930. II. 2368). — *Tetraacetyl- β -äthylthiofructosid*, $\text{C}_{16}\text{H}_{24}\text{O}_6\text{S}$. Aus β -Fructosepentaacetat mit Äthylmercaptan u. ZnCl_2 . Krystalle aus A. vom F. 92—94°, $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = -151,9^{\circ}$ (Chlf.). L. in Aceton, Chlf., h. A., wl. in PAe. Reduziert FEHLINGSche Lsg. nicht. — β -*Äthylthiofructosid*, $\text{C}_8\text{H}_{16}\text{O}_6\text{S}$. Aus dem vorigen mit methylalkoh. NH_3 . Große Platten aus A. vom F. 140°, $[\alpha]_{\text{D}}^{26} = -232,9^{\circ}$ (CH_3OH). L. in W., h. A., h. Aceton, unl. Chlf. u. PAe. Reduziert FEHLINGSche Lsg. nach Kochen mit Säuren. (J. Amer. chem. Soc. 56. 880—82. 5/4. 1934. COLUMBUS, Ohio-State-Univ.) ERLBACH.

M. L. Wolfrom und J. A. Orsino, *Die freie Aldehydform von Fucosepentaacetat*. *Tetraacetyl-l-fucosediäthylmercaptal*, $\text{C}_{18}\text{H}_{30}\text{O}_8\text{S}_2$. Fucosediäthylmercaptal (VOTOČEK, C. 1916. I. 602) wird mit Acetanhydrid-Pyridin bei 0 u. 18° acetyliert. Glänzende Platten aus CH_3OH -W., sl. in organ. Lösungsm., l. in w. W. u. w. PAe. Ausbeute 87%. F. 99—100°, $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = +5^{\circ}$ (Chlf.). — *Aldehydo-l-fucosepentaacetat*, $\text{C}_{14}\text{H}_{26}\text{O}_9$. Aus dem vorigen mit CdCO_3 - HgCl_2 in Aceton. Krystalle aus Acetyltetrachlorid-PAe. vom F. 166—167°, $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = +40^{\circ}$ ($\text{C}_2\text{H}_2\text{Cl}_4$). In CH_3OH Mutarotation von +22° bis +9°. Sl. in Pyridin u. Acetyltetrachlorid, h. W., h. A., wl. in k. CH_3OH , Aceton, Essigester, fast unl. in Ä., A., Chlf., unl. in W., PAe., Bzl. u. CCl_4 . — *Tetraacetyl-l-fucosemonoäthylacetal*, $\text{C}_{16}\text{H}_{26}\text{O}_{10}$. Aus dem vorigen durch Lösen in h. absol. A. Sintert bei 120—121°, wird wieder fest u. schm. bei 170°, $[\alpha]_{\text{D}}^{29} = -32^{\circ} \rightarrow +27,8^{\circ}$ (Chlf.). Ll. in Chlf., Aceton, h. W. u. h. A. Wl. in Ä., unl. in PAe. u. k. W. — *Tetraacetylaldehydo-l-fucosehydrat*, $\text{C}_{14}\text{H}_{20}\text{O}_9 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Aus dem vorigem durch Umkrystallisieren aus h. W. Rechteckige Prismen vom F. 160—161°, ll. in h. W. u. h. A., bei Raumtemp. unl. in allen Lösungsm. — *Tetraacetylaldehydo-l-fucosesemicarbazon*, $\text{C}_{15}\text{H}_{23}\text{O}_9\text{N}_3$. Fünfseitige Tafeln oder Stäbchen, sl. in A. u. Aceton, unl. in Ä. u. k. W. F. 215° unter Zers. — *Tetraacetyl- α -fucose*, $\text{C}_{14}\text{H}_{20}\text{O}_9$. l-Fucose wird bei 0 u. 20° mit Acetanhydrid-Pyridin acetyliert. Große, quadrat. Tafeln aus Chlf. vom F. 92°, $[\alpha]_{\text{D}}^{31} = -120^{\circ}$ (Chlf.). Ll. in A., Chlf., Aceton, wl. in k. Ä., unl. in PAe. (J. Amer. chem. Soc. 56. 985—87. 5/4. 1934. COLUMBUS, Ohio-State-Univ.) ERLBACH.

Jack Compton und M. L. Wolfrom, *Ringöffnung von Galaktoseacetaten*. Die Rk. des furoiden u. des pyroiden Galaktosetetraacetats mit Phenylhydrazin verläuft unter Öffnung des Sauerstoffringes, denn die entstehenden Phenylhydrazone gehen bei weiterer Acetylierung in die gleiche Verb. über, die man aus Pentaacetylaldehydgalaktose erhält. Die Toluolsulfonylverb. der Tetraacetylphenylhydrazone sind voneinander jedoch verschieden. Führt man die Umsetzung mit Phenylhydrazin in gepufferter Lsg. durch, so kann man aus der gebildeten Phenylhydrazonmenge die Geschwindigkeitskonstante der Rk. ermitteln. Für alle drei untersuchten Acetate ist die Kondensation eine Rk. 1. Ordnung, die Konstanten sind bei 0° für das Aldehydgalaktosepentaacetat 0,058, für das furoide Tetraacetat 0,047, für das pyroide Tetraacetat 0,00 093. Der furoide Lactalring wird also etwa 45-mal so schnell geöffnet wie der pyroide. — Das Phenylhydrazon aus der furoiden Tetraacetylgalaktose hat ganz andere Eigg., als HUDSON u. JOHNSON (C. 1917. I. 376) beschrieben. Vielleicht ist dies auf eine syn-anti-Isomerie zurückzuführen.

Versuche. β -*Tetraacetylgalaktopyranose*, $\text{C}_{14}\text{H}_{20}\text{O}_{10}$. Darst. nach UNNA (Diss. Berlin 1911) aus Acetobromgalaktose. Krystalle aus Malonsäureäthylester vom F. 112°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +25,0^{\circ} \rightarrow +76^{\circ}$ (W.). — *2,3,4,6-Tetraacetylaldehydgalaktosemethylphenylhydrazon*, $\text{C}_{21}\text{H}_{28}\text{O}_9\text{N}_2$. Aus dem vorigen bei 0° in essigsaurer Lsg. Krystalle aus A. vom F. 122—123°, $[\alpha]_{\text{D}}^{30} = -12^{\circ} \rightarrow +37,5^{\circ}$ (Pyridin), +56,5° (Chlf.). Acetylierung in Pyridin bei 0° liefert das Pentaacetat (vgl. WOLFRAM u. CHRISTMAN, C. 1932. I. 48), das bei 137—138° schm. u. in Pyridin +25,2° dreht. — *2,3,4,6-Tetraacetyl-5-p-toluolsulfoaldehydgalaktosemethylphenylhydrazon*, $\text{C}_{28}\text{H}_{34}\text{O}_{11}\text{N}_2\text{S}$. Feine Nadeln aus A. vom F. 143—144°, $[\alpha]_{\text{D}}^{27} = +21,4^{\circ}$ (Pyridin). — *2,3,4,6-Tetraacetylaldehydgalaktosephenylhydrazon*, $\text{C}_{20}\text{H}_{26}\text{O}_9\text{N}_2$. Amorphe M., $[\alpha]_{\text{D}}^{23} = +5,0^{\circ}$ (Pyridin). Acetylierung in Pyridin bei 0° gibt das Pentaacetat (HOFMANN, C. 1909. II. 185) vom F. 133°, $[\alpha]_{\text{D}}^{26} = +41,9^{\circ}$ (Pyridin). — *2,3,5,6-Tetraacetylaldehydgalaktosemethylphenylhydrazon*, $\text{C}_{21}\text{H}_{28}\text{O}_9\text{N}_2$. Analog dem isomeren Tetraacetat dargestellt. Krystalle aus Essigester vom F. 126°, $[\alpha]_{\text{D}}^{23} = +59,1^{\circ}$ (Pyridin), +59,5° (Chlf.). Das hieraus dargestellte Pentaacetat ist

ident. mit dem oben erwähnten. — 2,3,5,6-Tetraacetyl-4-p-toluolsulfoaldehydogalaktose-methylphenylhydrazon, $C_{26}H_{34}O_{11}N_2S$. Zur Umsetzung ist eine Temp. von 40° erforderlich. Krystalle aus A. vom F. 102—103°, $[\alpha]_D^{30} = +60,7^\circ$ (Pyridin). — 2,3,5,6-Tetraacetylaldehydogalaktosephenylhydrazon, $C_{20}H_{26}O_9N_2$. Schneeweiße Krystalle aus Ä.-Pae. vom F. 139—140°, $[\alpha]_D^{24} = +80,1^\circ$ (Pyridin), +45,5° (Chlf.). Acetylierbar zu dem gleichen Pentaacetat wie das 2,3,4,6-Tetraacetat. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1157—62. Mai 1934. Columbus, Ohio-State-Univ.) ERLBACH.

W. Philippoff, *Über eine einfache Anordnung zur Messung von kleinen Leitfähigkeiten ($\kappa \approx 10^{-8}$) nichtwässriger Lösungen*. Vf. beschreibt eine Apparatur zur möglichst empfindlichen Messung von Leitfähigkeitsunterschieden bei sehr verd. Eg.-Lsgg. Besondere Kennzeichen bestehen in der Verwendung von 50 period. Wechselstrom u. eines Galvanometers als Nullinstrument zur objektiven Ablesung der Nullstellung. Es werden die besonderen Eig. dieser Frequenz diskutiert. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 811—18. 9/5. 1934. Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie. Abt. Hess.) DZIENGEL.

Max Ulmann und Kurt Hess, *Über den Lösungszustand von Cellobiose- und Maltose-octacetat in Eisessig (Osmometrische Untersuchungen an verdünnten Lösungen polymerer Kohlenhydrate, V. Mitt.)*. (IV. vgl. C. 1933. II. 1336.) In Fortführung ihrer Arbeiten (vgl. C. 1933. I. 3308) untersuchen Vff. auch das osmot. Verh. von Cellobiose- u. Maltose-octacetat in stark verd. Eg.-Lsgg. Beide Acetate unterscheiden sich charakterist. voneinander. Während Maltoseacetat bis zu den geringsten Konz. dem VAN'T HOFFSchen Gesetz gehorcht, nimmt der osmot. Druck von Cellobioseacetat-Eg.-Lsgg. unterhalb 0,5% (Mol.-Gew. 692, ber. 678) mit abnehmender Konz. weniger stark ab als zu erwarten ist. Erst von ca. 0,13% ab ist die Druckabnahme wieder proportional der Konz., d. h. in Lsgg. zwischen 0,5 u. 0,13% nimmt die Zahl der den osmot. Druck bedingenden Moleküle stetig zu u. zwar bis aufs Doppelte der zu erwartenden Zahl (Mol.-Gew. 342). Die Einstellung des Lsg.-Gleichgewichtes beim Verdünnen der Cellobioseacetatlsgg. erfolgt im Gegensatz zu den konzentrierteren Lsgg. mit großer nicht mehr meßbarer Geschwindigkeit, u. außerdem ändert sich der osmot. Druck kontinuierlich mit der Konz., nicht stufenförmig. Durch Einengen der Lsgg. wird unverändertes Ausgangsmaterial zurückgewonnen. — Die Annahme, daß im Falle der Lsg. von Cellobioseacetat in Eg. ein Komplex zwischen Substanz u. Lösungsm. gebildet wird, der in Konz. unter 0,5% in Ionen dissoziiert, etwa folgender Art:
 $[(C_{12}H_{14}O_{11}(CO \cdot CH_3)_8)CH_3 \cdot CO \cdot O] \cdot [H] \rightleftharpoons [C_{12}H_{14}O_{11}(CO \cdot CH_3)_8 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot O]^- + [H]^+$
 können Vff. durch Messung der Leitfähigkeit in der von PHILIPPOFF beschriebenen Apparatur (vgl. vorst. Ref.) wahrscheinlich machen. Während Maltoseacetat zwischen 0,8—0,1% eine von der Konz. unabhängige, konstante, geringe Erhöhung der Leitfähigkeit zeigt, nimmt bei Cellobioseacetat die Leitfähigkeit unterhalb 0,5% deutlich meßbar zu. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 818—23. 9/5. 1934.) DZIENGEL.

Donovan J. Salley, *Untersuchungen über die Schädigung von Cellulose. I. Die Autoxydation von Mannit*. Wss. Mannitlsg. wird in Ggw. von $FeCl_3$ u. NaOH durch Sauerstoff oxydiert. Die Oxydation ist eine selbstbeschleunigende Rk., d. h. die absorbierte Menge O_2 nimmt mehr als proportional mit der Zeit zu bis zu einem Endwert. Bei der Rk. im Dunkeln findet während der ersten 15 Min. keine O_2 -Absorption statt. Erhöhung der $FeCl_3$ - oder NaOH-Konz., ferner Bestrahlung mit ultraviolettem Licht erhöht die Absorption. Organ. Substanzen, wie Äthylamin, Benzylamin oder Phenol haben keinen Einfluß auf die Rk. Wohl aber wirkt H_2O_2 beschleunigend auf die Absorption des gasförmigen O_2 . Dabei wird H_2O_2 zers. u. der freierwerdende Sauerstoff ebenfalls absorbiert. All diese Tatsachen sprechen dafür, daß es sich bei der Oxydation von Mannit in Ggw. von $FeCl_3$ u. NaOH nicht um eine Kettenrk. handelt. — Am Beispiel dieser Rk. wird das ähnliche Verh. der Cellulose bei der Oxydation u. bei Bleichprozessen diskutiert. (J. phys. Chem. 38. 449—63. April 1934. Princeton Univ.) DZIENGEL.

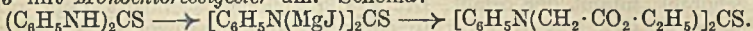
Donovan J. Salley, *Die Oxydation von Mannit durch Sauerstoff und Wasserstoff-superoxyd bei Belichtung*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wird die Oxydation wss. Mannitlsgg. mit Sauerstoff in Ggw. von H_2O_2 untersucht. O_2 -Absorption findet nur statt bei Belichtung mit Wellenlängen unter 2300 Å.-E. Bei genügend hoher Mannitkonz. wird die O_2 -Absorption u. die H_2O_2 -Zers. unabhängig von der Mannitkonz. Unter diesen Verhältnissen werden für jedes sich zersetzende Molekül H_2O_2 2 Moleküle O_2 von der Mannitlsg. absorbiert. Die Oxydation ist keine Kettenrk. (J. phys. Chem. 38. 465—73. April 1934.) DZIENGEL.

G. A. Kirchof und P. O. Albitzkaja, *Urethan*. Durch Umsetzung von 217 g *Chlorkohlensäureester* mit 136 cem 25⁰/₁₀ig. Ammoniak u. 300 cem 26,6⁰/₁₀ig. Natronlauge bei 40° wurden 67,4⁰/₁₀ *Urethan*, F. 48—50° aus Toluol, erhalten. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewitscheskaja Promyschlenost] 1933. 282.) BERSIN.

G. A. Kirchof und R. J. Astrowa, *Harnstoff aus Diphenylcarbonat*. Die Umsetzung von 1 Mol *Diphenylcarbonat* (I) mit 160 g 22⁰/₁₀ig. wss. Ammoniaklsg. liefert 70⁰/₁₀ *Harnstoff*. Das zurückgewonnene Phenol kann, nach Abtrennung von NH₃, erneut zur Darst. von I dienen. Kresolhaltiges Phenol ist ebenfalls techn. verwendbar. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewitscheskaja Promyschlenost] 1933. 281.) BERSIN.

C. Matignon und M. Dodé. *Krystallographische Untersuchung des Harnstoffphosphats*. Das Harnstoffphosphat kristallisiert orthorhomb., in harnstoffreichen Lsgg. in Form von tafelförmigen Kristallen, während aus H₃PO₄-reichen Lsgg. kleine orthorhomb. Oktaeder auskristallisieren. Löslichkeit in W. zwischen 10 u. 46° vgl. Original. Das Achsenverhältnis ist a : b : c = 0,831 : 1 : 0,981. Das neutrale Harnstoffphosphat konnte nicht erhalten werden. (Bull. Soc. franç. Minéral. 56. 351—57. Juni/Dez. 1934.) ENSZLIN.

Kazuya Murata, *Synthesen von Thioharnstoffderivaten*. I. Thioharnstoffe reagieren in der Kälte mit 2, in der Hitze mit 3 Moll. Grignardverb. Symm. disubstituierte Thioharnstoffe nehmen immer nur 2 Moll. auf. Vf. setzt *Thiocarbanilid* in Ggw. von CH₃MgJ mit *Monochloressigester* um. Schema:



Thiocarbodiphenyldiglycindiäthylester. Unter Kühlung in eine Lsg. aus CH₃J, Mg u. Ä. gepulvertes *Thiocarbanilid* eintragen u. *Monochloressigester* hinzutropfen lassen. 1 Stde. unter Rühren kochen, k. M. mit HCl versetzen, dann Ä.-Extraktion. Nadeln aus A. F. 176°. — *Thiocarbodiphenyldiglycin*, C₁₁H₁₆O₄N₂S. Aus dem Ester durch H₂SO₄. Nadeln aus W. F. 144°. *Dimethylester*. Nadeln, F. 148°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 140. 8. 9/5. 1934. Osaka, Kaiserl. Techn. Forsch.-Inst.) GILLE.

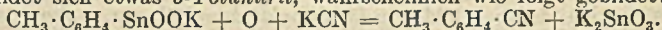
J. S. Blair, *Die Monophenyl-N-ester des Biurets*. Die übliche Strukturformel des Biurets läßt 2 isomere Mono-N-derivv. zu. Wohlbekannt ist das nach verschiedenen Verff. dargestellte *unsymm. Phenylbiuret*, dessen F. allerdings bald um 156°, bald um 165° angegeben wird. Neuere Arbeiten vgl. DAINS u. WERTHEIM (C. 1921. I. 327), GATEWOOD (C. 1923. I. 948. 1925. I. 1702), FROMM (C. 1923. I. 949), LAKRA u. DAINS (C. 1929. II. 1398). Vf. hat die verschiedenen Darst.-Verff. nachgeprüft u. gefunden, daß die F.-Diskrepanz auf die Zers. der Verb. zurückzuführen ist, welche ohne Verkohlung u. mit sehr geringer Gasentw. vor sich geht. Völlige Verflüssigung bei konstanter Temp. ist hier kein genügendes Reinheitskriterium. Aber nach wiederholtem Umkristallisieren aus W. stimmten die „Zers.-Kurven“ sämtlicher Proben überein, u. auch die „Misch-F.F.“ zeigten, daß die Proben ident. waren. Das *Phenylbiuret 156—165°* (I) ist demnach eine einheitliche Substanz. — Eine zweite Substanz von F. 190° soll *symm. Phenylbiuret* sein, was jedoch bestritten worden ist. Unterss. über diese Substanz werden später mitgeteilt. — MOORE u. GATEWOOD (C. 1923. I. 946. 948) haben durch Spaltung von 9-Phenylharnsäure mit alk. H₂O₂ eine dritte Substanz von F. 197° (II) erhalten u. dieser die Struktur des *symm. Phenylbiurets* zugeschrieben. Bei derselben Rk. entstand auch I, nach Auffassung obiger Autoren infolge „Isomerisierung“ von II. Vf. hat II nach den Angaben von GATEWOOD dargestellt u. durch wiederholtes Umkristallisieren aus W. (Kohle) gereinigt; in diesem löst sich II auffallend langsam u. es kristallisiert sehr langsam aus (5 Tage). Analysen u. weitere Unters. haben ergeben, daß II eine *Molekülverb. von 3 Moll. I u. 2 Moll. Phenylisocyanursäure*, 3 C₆H₅O₂N₃, 2 C₆H₅O₃N₃, ist. Eine besonders interessante Eig. der Verb. ist, daß sie kontinuierliche Reihen von festen Lsgg. mit jeder Komponente bildet. Die vermeintliche „Isomerisierung“ wird — entgegen den Angaben von GATEWOOD — durch Alkali allein (ohne H₂O₂) bewirkt. Löst man II in h. n. NaOH u. kühlt ab, so kristallisiert reines I aus; die Mutterlauge liefert mit Säure mehr oder weniger reine *Phenylisocyanursäure* [höchster F. 288—302° (Zers.)]. Die „Isomerisierung“ beruht also darauf, daß *Phenylisocyanursäure* eine viel stärkere Säure als I ist. II wurde auch aus den Komponenten synthetisiert. Zusatz von II zu I u. von *Phenylisocyanursäure* zu II erniedrigt die FF. nicht; das System besitzt demnach keine Eutektica. Obwohl I in absol. A. 7-mal löslicher ist als *Phenylisocyanursäure*, wird die Zus. von II durch längeres Schütteln mit absol. A. bei 22—24° nicht geändert, ein Beweis für das Vorliegen einer definierten Verb. (J. Amer. chem. Soc. 56. 904—07. 5/4. 1934. Stanford [Calif.], Univ.) LINDENBAUM.

Giunio Bruto Crippa, *Über das Verhalten der Aminoazoderivate hinsichtlich der Theorie von den Nebenvalenzen*. Theoret. Ausführungen zu den in verschiedenen Arbeiten niedergelegten Versuchsergebnissen (vgl. C. 1929. I. 889. 1929. II. 2896. 1930. II. 913. 1932. II. 2319). (Atti Congresso naz. Chim. pura Appl. 4. 469—75. 1933. Pavia, Univ.) FIEDLER.

T. van der Linden, *Die Addition und die Additionsprodukte der Halogene und Benzolderivate*. I. In Anlehnung an Arbeiten des Vf. (Ber. dtsh. chem. Ges. 45 [1912]. 411) u. von MATTHEWS (vgl. J. chem. Soc. London 77 [1900]. 1273) wird die Einw. von fl. Cl₂ auf Benzonitril im zugeschmolzenen Rohr im Sonnenlicht ohne Katalysator untersucht. Dabei wurden neben dem schon von MATTHEWS (l. c.) erhaltenen α -Benzonitrilhexachlorid, C₇H₅NCl₆, F. 156—157°, folgende Verb. erhalten: α -p-Chlorbenzonitrilhexachlorid, C₇H₄NCl₇, durch Sublimation schöne, lange Stäbchen, F. 206°. β -Benzonitrilhexachlorid, aus Bzl., F. 197° (Zers.). — Durch Umsetzung der gebildeten chlorierten Nitrile mit konz. H₂SO₄ in die entsprechenden Amide wurden erhalten: ein Amid vom F. 140—150°, das bei der Überführung mit rauchender HNO₃ in die Säure das γ -Benzoessäurehexachlorid vom F. 235° ergab [ident. mit der von BORNWATER u. HOLLMANN (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 31 [1912]. 239) erhaltenen Verb.]. Also ist im Rk.-Gemisch auch ein γ -Benzonitrilhexachlorid enthalten. α -p-Chlorbenzamidhexachlorid, C₇H₄ONCl₇. Aus Methanol kleine, kurze Prismen, F. 302°. — Die nicht kristallisierenden Anteile gaben nach Umwandlung in das entsprechende Säuregemisch durch W.-Dampfdest. ein Öl, das neben Pentachlorcyclohexenen auch 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol enthielt, was auf das Vorhandensein mehrerer Chlorbenzoessäurehexachloride im Säuregemisch hinweist. Ferner wurden noch folgende Amide u. Säuren aus den erhaltenen Nitrilen dargestellt: β -Benzamidhexachlorid. Aus A. schöne, feine Stäbchen, F. 246,5—247,5°. β -Benzoessäurehexachlorid. Aus Eg. mit rauchender HNO₃ gefällt, rechteckige, doppeltbrechende Plättchen, F. 219,5—221°. — α -p-Chlorbenzoessäurehexachlorid, C₇H₃O₂Cl₇. Aus Methanol feine Blättchen, F. 291° (Zers.). — Die Zers. des α -Benzoessäurehexachlorids mit W. gibt ein Gemisch isomerer Pentachlorcyclohexene, von denen eine Verb. C₆H₅Cl₅, Krystalle aus Bzl., F. 103—104°, rein erhalten wurde. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 53 ([4] 15). 45—62. 15/1. 1934. Amsterdam, Univ.) HEIMHOLD.

Henry Gilman und Fritz Breuer, *Allyllithiumlagerung von Benzyl lithium*. Benzyl-Li lagert sich ebenso wie Benzyl-Na bei der Einw. von N₂ verd. CH₂O-Gas auf die äth. Lsg. um, u. es entsteht nicht β -Phenäthylalkohol, sondern *o*-Tolylcarbinol, der durch Oxydation zu *o*-Toluylsäure identifiziert wurde. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1127—28. Mai 1934. Ames [Iowa], State College.) OSTERTAG.

K. A. Kozeschkow und M. M. Nadj, *Untersuchungen über metallorganische Verbindungen*. IV. *Über aromatische Stannonsäuren und einige ihrer Reaktionen*. (III. vgl. C. 1934. I. 3732.) Vff. haben *o*- u. *p*-Tolylstannonsäure aus *o*- u. *p*-Tolyltrichlorstannan dargestellt. Die letztgenannte Verb. ist ziemlich schwer erhältlich, erstens wegen der verhältnismäßig schwachen Bindung zwischen *p*-Tolyl u. Sn (Zers.-Rkk.), zweitens wegen einer Disproportionierungsrk.: 2 Ar·SnX₃ → Ar₂SnX₂ + SnX₄. Die Tolylstannonsäuren sind so schwach sauer, daß sie aus ihren alkal. Lsgg. durch CO₂ verdrängt werden. Sie werden, im Gegensatz zu den Alkylstannonsäuren, durch HgO leicht u. quantitativ zers.: 2 Ar·SnOOH + HgO + H₂O = Ar₂Hg + 2 H₂SnO₃. Aryle sind also schwächer an Sn gebunden als Alkyle. Bzgl. der relativen Festigkeit der Bindungen C₆H₅·Sn u. CH₃·C₆H₄·Sn ist zu sagen, daß eine Br.-Chlf.-Lsg. von den Verb. CH₃·C₆H₄·SnX₃ viel rascher entfärbt wird als von den Verb. C₆H₅·SnX₃. — Bei der Oxydation der *o*-Tolylstannonsäure mit 1%ig. KMnO₄-Lsg. oder mit alkal. K₃Fe(CN)₆-Lsg. wird das ganze Sn in anorgan. Form abgespalten. Unter den Nebenprod. befindet sich etwas *o*-Tolunitril, wahrscheinlich wie folgt gebildet:



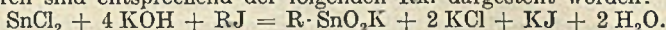
— Die Darst. einer Pyridin-Komplexverb. zeigt, daß das Sn auch in den Verb. Ar·SnX₃ die Koordinationszahl 6 besitzt.

Versuche. *Di-p-tolyltrichlorstannan*, C₁₄H₁₁Cl₃Sn. Aus je 1 Mol. (*p*-CH₃·C₆H₄)₂Sn u. SnCl₄ durch je 2-std. Erhitzen auf W.-Bad, dann auf 200—205°. Aus Pae., F. 49—50°. — *p*-Tolyltrichlorstannan, C₇H₅Cl₃Sn. 1. 1 Mol. (*p*-CH₃·C₆H₄)₂Sn u. 3 Moll. SnCl₄ im Rohr 2 Stdn. auf 210—215° erhitzt, fl. Teil wiederholt im Vakuum fraktioniert. 2. Aus je 1 Mol. des vorigen u. SnCl₄ wie unter 1. Kp.₂₃ 156—157°, D.₂₀ 1,7522, farblose, an der Luft rauchende Fl. Ausbeute 40—45%. — *o*-Tolyltrichlorstannan, C₇H₅Cl₃Sn. Analog nach dem 1. Verf. Ausbeute 65%. Kp.₂₀ 154

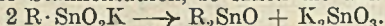
bis 158°, D.²⁰₄ 1,7619, sonst wie voriges. — Die beiden Verbb. liefern mit sd. alkoh. HgCl₂-Lsg. quantitativ o- u. p-CH₃-C₆H₄-HgCl. — *Di-o-tolyldichlorstannan*, C₁₄H₁₄Cl₂Sn. Wie oben. Aus PAC., F. 49–50°. — *o-Tolylstannonsäure*, C₇H₅O₂Sn. Vorvoriges unter Kühlung in wenig W. gel., allmählich überschüssige 20%_{ig}. KOH zugesetzt, Lsg. filtriert, Essigsäure bis zur schwach alkal. Rk. zugefügt, mit CO₂ gefällt, Nd. mit w. W. gewaschen, noch feucht in sd. A. gel., filtriert, A. im Vakuum entfernt, Nd. über P₂O₅ getrocknet. Weiß, amorph, unschmelzbar, Zers. ca. 295°, unl. in W. u. PAe., sonst l., l. in Laugen, unl. in Carbonaten u. NH₄OH, l. in Mineralsäuren, unl. in Weinsäure. In A. mit AgNO₃, HgCl₂ oder CaCl₂ keine Ndd. — *p-Tolylstannonsäure*, C₇H₅O₂Sn. Darst. u. Eig. analog. — *o-Tolythiostannonsäurethioanhydrid*, C₁₄H₁₄S₂Sn₂. Durch Einleiten von H₂S in wss. Lsg. von o-CH₃-C₆H₄-SnCl₃; Nd. über P₂O₅ getrocknet. Hellgelb, amorph, unschmelzbar, meist unl., l. in (NH₄)₂S. — *p-Tolyltrichlorstannanpyridin*, C₇H₄Cl₃Sn, 2 C₅H₅N. Darst. in Ä.; in Pyridin-at getrocknet. Weißes Pulver, l. in h. Pyridin, unl. in Ä. (Ber. dtseh. chem. Ges. 67. 717–21. 9/5. 1934. Moskau, Univ.)

LINDENBAUM.

M. Lesbre und G. Glotz, Über einige Stannonsäuren. Die bisher bekannten Alkylstannonsäuren sind entsprechend der folgenden Rk. dargestellt worden:



Durch Arbeiten bei tiefer Temp. u. in stark alkal. Lsg. haben Vff. diese Rk. verallgemeinert u. eine Reihe von neuen Alkyl- u. Arylstannonsäuren dargestellt. Brom- u. besonders Chlorwasserstoffe eignen sich besser als Jodwasserstoffe. Erhalten wurden: *Phenylstannonsäure*, C₆H₅·SnO₂H, mit C₆H₅Cl oder C₆H₅Br; *Benzylstannonsäure*, C₆H₅·CH₂·SnO₂H, mit Benzylchlorid; *α-Naphthylstannonsäure*, C₁₀H₇·SnO₂H, mit α-Chlornaphthalin; *Allylstannonsäure*, CH₂:CH·CH₂·SnO₂H, mit Allylchlorid; [*Dichlormethyl*]-stannonsäure, CHCl₂·SnO₂H, mit Chlf.; [*β-Bromäthyl*]-stannonsäure, CH₂Br·CH₂·SnO₂H, mit Äthylenbromid; *Acetylstannonsäure*, CH₃·CO·CH₂·SnO₂H, mit Chloraceton. Alle Verbb. wurden aus ihren alkal. Lsgg. durch CO₂ gefällt. — Die Stannonsäuren sind amorphe, unschmelzbare Pulver, aber im feuchten Zustand schon bei 50° zersetzlich, unl. in W. u. organ. Solvenzien, l. in verd. Alkalien u. Säuren, gleich dem Stannohydroxyd amphoter. — A. Mit Basen Bldg. von leicht hydrolysierbaren u. durch CO₂ zersetzbaren Salzen. Immer isolierbar sind *R·SnO₂Na*, *R·SnO₂K* u. *R·SnO₂Ag*, manchmal auch die n. Cu- u. Mg-Salze. Dagegen konnten NH₄- u. Erdalkalisalze nicht isoliert werden. Die Alkalisalze reagieren mit gewissen Metallnitraten oder -chloriden unter Bldg. von unl., sehr unbeständigen bas. Salzen, z. B. *CoO*, (*R·SnO₂*)₂Co u. *NiO*, (*R·SnO₂*)₂Ni. — B. Die Stannonsäuren lösen sich in verd. Halogenwasserstoffsäuren unter Bldg. von Trihalogenverbb., aus denen sie durch NH₄OH oder Alkalien wieder gefällt werden. Die konz. HCl- oder HBr-Lsgg. scheiden die krystallisierten Säuren [*R·SnCl₅*]₂ u. [*R·SnBr₅*]₂ ab, welche K- oder NH₄-Salze vom Typus [*R·SnX₅*]₂ u. mit organ. Basen Additionsprodd. vom Typus [*R·SnX₅*]₂ bilden. In diesen Verbb. ist die Koordinationszahl des Sn gleich 6. Die HJ-Derivv. zers. sich in konz. Lsg.: [*R·SnJ₅*]₂ → SnJ₄ + RH + HJ. — Kocht man die stark alkal. Lsgg. der Stannonsäuren, so fallen die unl. *Stannone* aus:



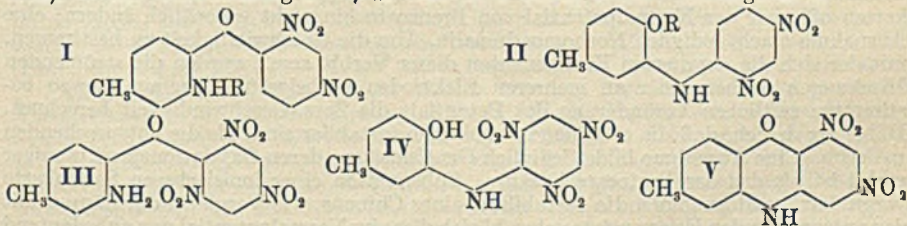
Die Rk. verläuft um so leichter, je leichter R ist; in der arom. Reihe tritt sie nicht ein. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 1426–27. 16/4. 1934.) LINDENBAUM.

Richard A. Smith, Studien über die Umlagerungen von Phenyläthern. Der Verlauf der Reaktion in Gegenwart fremder aromatischer Verbindungen. Vff. untersucht die Phenylätherumlagerungen in Ggw. von AlCl₃ u. stellt fest, daß sie eher intermolekular als intramolekular verlaufen. *Isopropylphenyläther* isomerisiert sich zu *Monoisopropylphenol* u. *Disopropylphenol*. In Ggw. von AlCl₃ u. einer fremden arom. Verb. wie *Diphenyläther* aber wird nur die halbe Ausbeute an Isopropylphenolen erreicht. Es werden dafür gebildet *p-Isopropylidiphenyläther* u. *o-Isopropylidiphenyläther*. Analog bildet *Isopropyl-p-kresyläther* neben dem erwarteten *o-Isopropyl-p-kresyläther* in Ggw. von Diphenyläther noch die substituierten Diphenyläther. In Ggw. von Bzl. wird nur sehr wenig Phenol erhalten, dagegen eine größere Menge *Cumol*. *Isobutylphenyläther* isomerisiert sich zu *p-Butylphenol*; in Ggw. von Bzl. jedoch wird als Hauptprod. *tert.-Butylbenzol* erhalten.

Versuche. *Isopropylphenyläther*, nach NIEDERL u. NATELSON (C. 1931. II. 988) aus Phenol-Na in A. + Isopropylbromid durch 6-std. Erhitzen, Abblasen des A. u. des Bromids mit W.-Dampf, Waschen mit W., dann mit 15%_{ig}. NaOH u. Dest. Kp. 178°, *d*²⁰₄ = 0,978, *n*_D²⁰ = 1,4992. Bei der Umlagerung mit AlCl₃ unter Kühlung

u. 24-std. Stehen wurden als in Alkali l. Verbb. erhalten: *o*-Isopropylphenol (Kp. 212 bis 214°, $d_{20}^{20} = 1,012$, $n_D^{20} = 1,5315$), *p*-Isopropylphenol (Kp. 223—225°, $d_{20}^{20} = 0,990$, $n_D^{20} = 1,5228$) u. *Diisopropylphenol*. In Ggw. von $\frac{1}{3}$ Mol Diphenyläther neben 30% dieser Verbb. als in Alkali unl. Anteil *o*-Isopropyläther (C₁₅H₁₆O, Kp. 263,4, $d_{20}^{20} = 1,053$, $n_D^{20} = 1,5688$) u. *p*-Isopropyläther (NIEDERL u. NATELSON, l. c.) analog dem Phenoläther. Kp. 194°, $d_{20}^{20} = 0,925$, $n_D^{20} = 1,4955$, liefert bei der Umlagerung *4*-Methyl-2-isopropylphenol (Kp. 233—234°, $d_{20}^{20} = 0,988$, $n_D^{20} = 1,5275$). In Ggw. von Bzl. entstand als vorwiegend alkalil. Prod. *p*-Kresol, daneben aber auch 60% *Cumol* (Kp. 154°, $d_{20}^{20} = 0,859$, $n_D^{20} = 1,4930$) u. höher sd. Material. In Ggw. von Diphenyläther bis her *tert*-Butylphenol (Kp. 230°, F. 100°), in Ggw. von Bzl. entsteht 70% an *tert*-Butylbenzol (Kp. 166—168°, $d_{20}^{20} = 0,868$, $n_D^{20} = 1,4942$), *1,4*-Di-*tert*-butylbenzol (Kp. 238°, F. 76°) u. *1,4,6*-Tri-*tert*-butylbenzol (F. 128°). — *2*-Isopropylphenoxyessigsäure (NIEDERL u. NATELSON, l. c.), F. 130°. — *2*-Isopropyl-4-methylphenoxyessigsäure, F. 128°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 717—18. März 1934. New York, Washington Square College.) HILLEMANN.

Kenneth C. Roberts und Charles G. M. de Worms, Eine Umlagerung von *o*-Aminodiphenyläthern. Teil I. Während *o*-Aminodiphenylamine nicht umgelagert werden konnten (vgl. C. 1933. I. 602), gehen *o*-Aminodiphenyläther (z. B. I, R = H) leicht in die entsprechenden Diphenylamine (II) über. Die Acyllderiv. (I, R = Acyl) lagern sich langsamer um, das Acetylderiv. schneller als die *o*-Nitrobenzylverb. Der Trinitroäther (III) bildet leicht V, kann aber doch zu IV umgelagert werden. Ähnlich wie bei der Umlagerung der Diacylderiv. von *o*-Aminophenolen (vgl. BELL, C. 1932. I. 936) wandert also bei den Acyllderiv. I nicht die Iminogruppe, sondern das Acyl. Umlagernd wirken bas. u. OH-haltige Verbb. mit niedrigen Dissoziationskonstanten: Pyridin, Anilin, einwertige Alkohole, Glycerin u. wss. Lsgg. der niederen Fettsäuren (mit Ausnahme von HCOOH). Polare u. unpolare nichtionisierende Lösungsm., wie Nitrobenzol, Benzonitril, Aceton, Chlf. einerseits u. Bzl. andererseits sind inaktiv; ebenso das starke bas. Piperidin. Wss. Lsgg. der akt. Verbb. sind wirksamer, als die Verbb. selbst, obwohl W. allein relativ langsam umlagert. Die Wrkg. der Umlagerungsmittel wird auf die Ggw. undissoziierter aber ionisierbarer Moleküle des Solvens u. z. T. auf den Einfluß der einsamen Elektronenpaare der O- u. N-Atome des Lösungsmittelmoleküls zurückgeführt (vgl. TAYLOR u. ROBERTS, C. 1934. I. 3203). — Die Umwandlung I \rightarrow II wird auch durch Wärme hervorgerufen.



Versuche. *2',4'*-Dinitro-2-oxy-5-methyldiphenylamin, C₁₃H₁₁O₅N₃ (II, R = H). F. 183° aus Bzl. oder Eg. Zeigt Chromoisomerie; die roten Nadeln dunkeln an der Luft zu einem tiefen Rotbraun. Acetat, C₁₅H₁₃O₆N₃, F. 191°. *o*-Nitrobenzol, C₂₀H₁₄O₆N₄, F. 167°. *p*-Toluolsulfonat, C₂₀H₁₇O₇N₃S, F. 221°. — *2',4'*-Dinitro-2-amino-4-methyldiphenyläther, C₁₃H₁₁O₆N₃ (I, R = H). F. 142° aus Bzl. Aus 3-Amino-*p*-kresol u. 1-Chlor-2,4-dinitrobenzol in Ggw. von Na-Äthylat neben dem isomeren Methyldiphenylamin. Geht mit h. Natronlauge in das rote Na-Salz von II über. Acetylderiv., C₁₅H₁₃O₆N₃, F. 146°. *o*-Nitrobenzylderiv., C₂₀H₁₄O₆N₄, F. 214°. Geht wie das vorige beim Erwärmen mit Pyridin oder A. in das O-Acylderiv. des isomeren Diphenylamins über. Die Hydrolyse liefert das entsprechende Oxydiphenylamin. — *2',4',6'*-Trinitro-2-oxy-5-methyldiphenylamin, C₁₃H₁₀O₇N₄ (IV), F. 177°. Aus 3-Amino-*p*-kresol u. Pikrylchlorid oder durch Umlagerung von III. Einw. von h. Natronlauge gab *1,3*-Dinitro-8-methylphenoxyazin, C₁₃H₉O₅N₃, F. 239° (Zers.). Acetat von IV, C₁₅H₁₂O₆N₄, F. 159°. — *2',4',6'*-Trinitro-2-amino-4-methyldiphenyläther, C₁₃H₁₀O₇N₄ (III), F. 241° (Zers.). Gibt bei der Einw. von h. Natronlauge oder Pyridin neben wenig IV das tiefrote 2,4(?)

Dinitro-8-methylphenoxazin, $C_{13}H_9O_5N_3$, F. 227°. (J. chem. Soc. London 1934. 727 bis 729. Mai. London, Kings' Coll.) BERSIN.

F. Mauthner, *Die Synthese des vicinalen Resacetophenons*. Vf. hat diese noch unbekannte Verb. durch Kondensation des 2,6-Dimethoxybenzonitrils (dieses vgl. C. 1929. II. 34) mit CH_3MgJ u. Entmethylierung des so gebildeten Ketons erhalten. Sie bildet infolge ster. Behinderung kein Hydrazon. — *2,6-Dimethoxyacetophenon*, $C_{10}H_{12}O_3$. Noch w. Lsg. von 2,6-Dimethoxybenzonitril in trockenem Toluol schnell in äth. CH_3MgJ -Lsg. eingetragen, Ä. abdest., mehr Toluol zugegeben, 3 Stdn. gekocht, auf Eis gegossen, mit HCl angesäuert, wss. Lsg. mit Bzl. u. Ä. gewaschen, letztere verjagt, $2\frac{1}{2}$ Stdn. gekocht, ausgeäthert usw. Aus Lg. (Kohle) Nadeln, F. 73—74°. — *2,6-Dioxyacetophenon*, $C_8H_8O_3$. Voriges in Chlorbenzol mit $AlCl_3$ 1 Stde. gekocht, auf Eis gegossen, mit HCl angesäuert, Chlorbenzol mit W.-Dampf entfernt, h. filtriert. Aus W. (Kohle) Nadeln, F. 157—158°. In A. mit $FeCl_3$ blau. (J. prakt. Chem. [N. F.] 139. 290—92. 12/4. 1934.) LINDENBAUM.

F. Mauthner, *Über die Wanderung der Acylgruppe bei den Polyoxyphenolen*. II. (I. vgl. C. 1933. I. 2678; vgl. ferner C. 1933. I. 2679.) Vf. hat seine Unters. auf das *Triacetylphloroglucin* ausgedehnt, welches durch Erwärmen von Phloroglucin mit CH_3COCl u. Krystallisieren aus A. dargestellt wurde. 19,5 g in 100 g Nitrobenzol gel., unter Eiskühlung in $\frac{1}{2}$ Stde. mit 12 g $AlCl_3$ versetzt, 24 Stdn. bei Raumtemp. stehen gelassen, auf Eis gegossen, mit HCl angesäuert, mit Dampf dest. Aus dem Rückstand ausfallende Krystalle (Rest durch Ausäthern der Mutterlauge) waren das schon von HELLER (Ber. dtsh. chem. Ges. 42 [1909]. 2736) dargestellte *Triacetyltriketoheexamethylen*, $C_{12}H_{12}O_6$, aus A., F. 156°. *Oxim*, F. 187°. *p-Nitrophenylhydrazon*, $C_{15}H_{11}O_5N_3$, aus Bzl. rote Nadeln, F. 258—259° (Zers.). (J. prakt. Chem. [N. F.] 139. 293—95. 12/4. 1934. Budapest, Univ.) LINDENBAUM.

Eric G. Ball und Tung-Tou Chen. (Mitbearbeitet von **W. Mansfield Clark**.) *Untersuchungen über Oxydation-Reduktion*. XX. *Adrenalin und verwandte Verbindungen*. (XIX. vgl. C. 1934. I. 229.) Mit Hilfe einer verkleinerten u. auch sonst etwas modifizierten Apparatur von BALL u. CLARK (C. 1931. II. 2452) wurde das Oxydo-Reduktionspotential instabiler Dioxybenzole u. ihrer Derivv. in fließender Mischung mit ihren Oxydationsprodd. bestimmt. Für die E_0 -Werte (Potentiale bei 50%/ig. Red. u. Extrapolation auf $p_H = 0$) ergab sich für *Brenzcatechin* 0,792; *Adrenalin* 0,809; *3,4-Dioxyphenylalanin* 0,800; *Epinin* 0,788; *Norhomoadrenalin* 0,822; *Adrenalon* 0,909; *Protocatechusäure* 0,883; deren *Äthylester* 0,884; *Pyrogallol* 0,713; *Gallussäure* 0,799; *Gentisinsäure* 0,793; deren *Äthylester* 0,793; *Hydrochinon* 0,696; *d-u-l-Adrenalin* zeigen keinen Unterschied in den Potentialen. Aus diesen Daten ergibt sich, daß verschiedene Seitenketten offenbar das Normalpotential von Brenzcatechin nicht wesentlich ändern; eine Ausnahme macht lediglich Norhomoadrenalin. Um die Geschwindigkeit zu bestimmen, mit der sich die oxydierten Komponenten dieser Verb. zers., wurden die strömenden Mischungen nacheinander an mehreren Elektroden vorbeigeführt, u. aus der so bestimmten zeitlichen Veränderung des Potentials die Zers.-Geschwindigkeit berechnet. Dabei ergab sich, daß die o-Chinone gewöhnlich instabiler sind, als die entsprechenden p-Verbb. Eine Ausnahme bildet lediglich Gentisinsäure, deren Oxydationsprod. weniger stabil ist als das der Protocatechusäure. Substitution einer ionisierbaren Seitenkette vergrößert im allgemeinen die Instabilität eines Chinons, wie Vergleich der Säuren mit den entsprechenden Estern zeigte; obwohl sich diese im Normalpotential nur unbedeutend unterscheiden, besteht ein deutlicher Unterschied in der Stabilität der Oxydationsprodd. Mit Ausnahme von einigen anomalen Effekten in stark saurer Lsg. steigt die Instabilität jeder Oxydationskomponente mit dem p_H der Lsg. stark an. Bei 37,4° zers. sich oxydiertes Brenzcatechin 2-mal, u. oxydiertes Adrenalin mehr als 3-mal so schnell wie bei 30°. Die Systeme natürlich vorkommender Brenzcatechin- u. Hydrochinonderivv. haben Potentiale, die gegenüber dem des 2,6-Dichlorphenolindophenols deutlich positiv sind. Da dieser Farbstoff von den meisten lebenden Zellen völlig reduziert wird, so müssen die oben betrachteten Systeme in der Zelle ebenfalls in völlig reduziertem Zustande vorliegen. Hierfür spricht auch die deutlich schützende Wrkg., die die Zellen auf die erwähnten Reduktionsstufen ausüben. Vff. weisen auf die Irrtümer hin, die bei der Berechnung von Oxydations-Red.-Potentialen des Adrenalins u. verwandter Systeme aus ihrem Verb. gegen Farbstoffe begangen worden sind. So hat KENDALL (C. 1928. I. 2844) berichtet, daß 2,6-Dibromphenolindophenol von Adrenalin u. Adrenalon bei $p_H = 7,4$ reduziert wird (vgl. auch BLIX, C. 1932. II. 2830); während sich aus den Potentialen ergibt, daß äquivalente Mengen Adrenalin u. 2,6-Dichlorphenolindophenol

so reagieren würden, daß anfänglich ca. 0,1% des Farbstoffs durch eine äquivalente Menge Adrenalin reduziert wird. Das so gebildete oxydierte Adrenalin würde sich dann rasch zers. u. so die Rk. weiter fortschreiten, also der ganze Farbstoff reduziert werden. Unter Nichtberücksichtigung der Zers. führt also die Indicatormethode zu der falschen Folgerung, daß das Adrenalinsystem gegenüber den Farbstoffsystemen negativ ist. Vff. fanden, daß in Lsgg. äquivalenter Mengen Adrenalin u. 2,6-Dichlorphenolindophenol bei $p_H = 7,0$ in Abwesenheit von O_2 der Farbstoff innerhalb 1 Stde. völlig reduziert wird. Das rote Zers.-Prod., das gewöhnlich bei der Oxydation von Adrenalin entsteht, tritt nicht auf. 1 Äquivalent Adrenalin ist fähig, 4 Äquivalente Farbstoff zu reduzieren. Wird Adrenalin zunächst zu dem roten Prod. mit Ferricyanid oxydiert u. dann der Farbstoff zugegeben, so werden ebensoviel Äquivalente reduziert, wie beim vorigen Vers., woraus Vff. schließen, daß die Entfärbung des Farbstoffs auf einer Red. beruht. (J. biol. Chemistry 102. 691—719. Okt. 1933. Baltimore, The JOHNS HOPKINS Univ., School of Medicine, Department of Physiological Chemistry.) CORTE.

Fr. Fichter und Robert Ernest Meyer, *Elektrolyse der Benzoesäure und der 2,6-Dimethyl-4-tert.-butylbenzoesäure zusammen mit ihren Salzen in absolutem Methylalkohol*. Im Anschluß an die Elektrolysen in methylalkoh. Lsg. (vgl. C. 1934. I. 1787) bestätigen Vff. eine Angabe von SALAUZE (C. 1925. II. 462), wonach bei der Elektrolyse von Benzoesäure in methylalkoh. Lsg. auf der Anode ein gelber amorpher Nd. entsteht, der nach einiger Zeit den Stromdurchgang verhindert. Vff. nehmen an, daß die offenbar hochmolekulare Verb. durch Oxydation u. Kondensation am Kern entstanden ist. Es wird nun 2,6-Dimethyl-4-tert.-butylbenzoesäure (I) untersucht, bei der — infolge der Besetzung der o- u. p-Stellen — Kondensationsrkk. am Kern unwahrscheinlich sind. Tatsächlich entstehen auch bei der Elektrolyse eines äquivalenten Gemisches von I u. seinem Na-Salz in 0,2-n. methylalkoh. Lsg. amorphe Prodd. nur in geringer Menge. Die CO_2 -Entw. während der Elektrolyse ist gering u. nimmt mit zunehmender Elektrolysendauer ab; außer CO_2 enthält das Anodengas noch O_2 (6%) u. geringe von Br_2 absorbierbare Anteile. Die Lsg. enthält neben unverändertem Ausgangsstoff u. (bei Elektrolysen ohne Diaphragma) harzartigen Stoffen noch: 1,3-Dimethyl-5-tert.-butylbenzol u. 6-Methyl-4-tert.-butyl-1,2-phthalsäuredimethylester. Die Ausbeute an dem KW-stoff steigt mit steigender Stromdichte, die an Phthalsäureester u. Harzen steigt mit sinkender Stromdichte. — Bei der Elektrolyse von Benzoesäure u. benzoesaurem Na in CH_3OH entsteht Bzl., allerdings in viel geringerer Menge, als sich bei der Elektrolyse von I der Stamm-KW-stoff bildet. — Vff. versuchen vergeblich aus 2,6-Dimethyl-4-tert.-butylbenzoesäureanhydrid ($C_{20}H_{34}O_3$, F. 140—141°) u. aus 2,6-Dimethyl-4-tert.-butylbenzoylchlorid ($C_{13}H_{17}OCl$, F. 62°) das Peroxyd von I herzustellen. — I läßt sich direkt durch H_2SO_4 mit CH_3OH nicht verestern; über das Chlorid gelingt die Veresterung glatt: 2,6-Dimethyl-4-tert.-butylbenzoesäuremethylester, $C_{14}H_{20}O_2$, Kp. 135°; F. 39° (Helv. chim. Acta 17. 535—43. 2/5. 1934. Basel, Anstalt f. anorgan. Chem.) LORENZ.

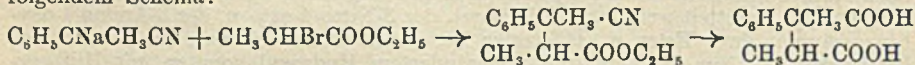
Th. Sabalitschka, *Synthetische Studien über die Beziehung zwischen chemischer Konstitution und antimikrober Wirkung*. XII. Mit **K. H. Tiedge**: 3-Nitro- und 3-Amino-4-oxy- bzw. -alkoxybenzoesäureester. (XI. vgl. C. 1932. I. 1109; vgl. auch C. 1934. I. 82.) Nachdem früher festgestellt worden war, daß die antimikrobe Wrkg. der p-Oxybenzoesäure u. ihrer Ester durch Einführung von Halogen, also eines negativierenden Substituenten, in den Bzl.-Kern eine Steigerung erfuhr, sollte jetzt die Veränderung der antimikroben Wrkg. von Säure, Estern u. auch Ätherestern bei Einführung der noch stärker negativierenden NO_2 -Gruppe u. (im Gegensatz dazu) der positivierenden NH_2 -Gruppe ermittelt werden. — Die Darst. der 3-Nitro-4-oxy- u. der 3-Amino-4-oxybenzoesäuren, ihrer Ester u. Ätherester ist, soweit nicht bekannt, im Versuchsteil beschrieben. — Nur die Ester mit unverändertem Hydroxyl konnten mit Hilfe geringen A.-Zusatzes so weit dem Gärgemisch einverleibt werden, daß eine volle Verhinderung der Gärung stattfand u. somit ein Vergleich ihrer Wrkg. mit der des Phenols möglich war. Aus einer Tabelle, in der die Wrkg.-Grade der freien Säuren (4-Oxy-, 3-Nitro-4-oxy- u. 3-Amino-4-oxybenzoesäure) u. ihrer Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Butyl-, Isoamyl- u. Benzylester einander gegenübergestellt sind, geht hervor, daß tatsächlich die antimikrobe Wrkg. der p-Oxybenzoesäure u. ihrer Ester durch die Einführung der NO_2 -Gruppe eine Erhöhung, durch die Einführung der NH_2 -Gruppe eine Herabsetzung erfährt. Die Nitrosäure wirkt etwa 9-mal stärker, die Aminosäure mehr als 4-mal schwächer. Die Nitroester zeigen, abgesehen vom Benzylester, eine Wrkg.-Steigerung um ungefähr 60%, die Aminoester eine ebensolche Verminderung um ungefähr 90%. Die für die positivierende NH_2 -Gruppe beobachtete Herabsetzung der

antimikroben Wrkg. gilt aber nicht allgemein für positivierende Gruppen, wie an der Einführung von Methyl erkenntlich.

Versuche. Ester der 3-Nitro-4-oxybenzoesäure: Sie wurden dargestellt sowohl durch Veresterung der Nitrosäure mit den Alkoholen als auch durch Nitrierung der p-Oxybenzoesäureester. *Propylester*, $C_{10}H_{11}O_5N$. Gelbe Krystalle, F. 60—61°. — *Butylester*, $C_{11}H_{13}O_5N$. Hellgelbes Öl, Kp.₈ 174—176°. — *Isoamylester*, $C_{12}H_{15}O_5N$. Aus absol. A. gelbliche Nadeln, F. 59°. — *Benzylester*, $C_{14}H_{11}O_5N$. Aus A. gelbbraune Nadeln, F. 82°. — Ester der 3-Nitro-4-methoxybenzoesäure: (Infolge der Acidität des Phenolhydroxyls der Nitroester gelingt die Verätherung mit Alkylhalogenid bei Ggw. von K_2CO_3 in Aceton nur bei der Benzilylierung.) Die Ätherester wurden hier dargestellt entweder durch Verestern der nitrierten Äthersäure mit Dialkylsulfat bzw. den Alkoholen oder durch Umsetzung des Nitroesterphenolates mit Alkylhalogenid unter Druck. *Methylester*, $C_9H_9O_5N$. Aus A. gelbliche Tafelchen, F. 108°. — *Äthylester*, $C_{10}H_{11}O_5N$. Tafelchen, F. 97—98°. — *Propylester*, $C_{11}H_{13}O_5N$. Aus A. Blättchen, F. 63°. — *Allylester*, $C_{11}H_{11}O_5N$. Aus A. gelbliche Tafelchen, F. 50°. — *Hexylester*, $C_{14}H_{19}O_5N$. Hellgelbes Öl, Kp.₁₁ 224 bis 226°. — *3-Nitro-4-propoxybenzoesäuremethylester*, $C_{11}H_{13}O_5N$. Öl, Kp.₁₁ 144—146°. — *3-Nitro-4-benzyloxybenzoesäuremethylester*, $C_{15}H_{13}O_5N$. Aus A. Nadeln, F. 107—108°. — Ester der 3-Amino-4-oxybenzoesäure: Sie wurden erhalten durch Red. der entsprechenden Nitroester mit Al-Amalgam, durch direkte Veresterung der Aminosäure mit den Alkoholen oder durch Kuppelung der p-Oxybenzoesäureester mit diazotierter Sulfanilsäure u. reduzierende Spaltung des dabei entstandenen Azofarbstoffes nach D. R. P. 111 932 (C. 1900. II. 650), wobei die NH_2 -Gruppe in o-Stellung zum OH in den Ester eintritt. — *Propylester*, $C_{10}H_{13}O_3N$. Am Licht gelblich werdende Nadelchen, F. 105°. — *Butylester*, $C_{11}H_{15}O_3N$. Aus PAe. Nadelchen, F. 81°. Bildet, in 100/ig. Essigsäure unter Erwärmen gel., ein in Form glänzender Plättchen sich abscheidendes Acetat, das bei Hydrolyse in Essigsäure u. voluminös aufgeschwemmten Ester zerfällt. F. 83°. — *Isoamylester*, $C_{12}H_{17}O_3N$. Aus äth. Lsg. mittels PAe. Krystalle, F. 94°; der durch Hydrolyse des Acetats erhaltene Ester schm. bei 93°. — *Benzylester*, $C_{14}H_{13}O_3N$. Aus äth. Lsg. mittels PAe. Krystalle, F. 94°. Bildet mit 100/ig. HCl ein beständiges Chlorid. — *3-Amino-4-methoxybenzoesäuremethylester*, $C_9H_{11}O_3N$. Da die Verätherung nach der oben beschriebenen Methode auch hier nicht möglich war, wurde zuerst die NH_2 -Gruppe durch Anlagerung von Benzaldehyd in die Benzylidenverb. übergeführt u. so geschützt, dann das OH veräthert u. schließlich die Verb. gespalten. Aus Lg. Nadeln, F. 84°. — *3-Amino-4-äthoxybenzoesäuremethylester*, $C_{10}H_{13}O_3N$. Darst. analog. Aus Lg. Krystalle, F. 104°. Beide Aminoätherester bilden in verd. Essigsäure bereits beständige Acetate. — *3-Aminobenzyliden-4-oxybenzoesäuremethylester*, $C_{15}H_{13}O_3N$. Aus 3-Amino-4-oxybenzoesäuremethylester u. Benzaldehyd in Essigsäure. Aus A. gelbe Blättchen, F. 92°. — Zur Ermittlung der antimikroben Wrkg. diente das Verh. der Substanzen gegenüber gärender Hefe. Weitere Einzelheiten darüber im Original. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 272. 383—94. März 1934.)

PANGRITZ.

H. Marjorie Crawford, α,α' -Dimethyl- α -phenylbernsteinsäure. Vf. synthetisiert diese von SMITH u. CRAWFORD (C. 1928. I. 2389) durch Oxydation des 2,3,5,6-Tetramethyl-3-phenylcyclohexen-5-dions-1,4 erhaltene Säure durch Kondensation von α -Brompropionsäureester mit dem Na-Deriv. des α -Phenylpropionsäurenitrils nach folgendem Schema:



Ein Vers., die α,α' -Dimethyl- α -phenylbernsteinsäure durch Einführung einer Methylgruppe in die α -Methyl- α' -phenylbernsteinsäure (erhalten aus dem 1-Phenylpropan-1,2,2-tricarbonensäuretriäthylester) darzustellen, gelang nicht.

Versuche. 1-Phenylpropan-1,2,2-tricarbonensäuretriäthylester, $C_{18}H_{24}O_6$, aus Natriummethylmalonester u. α -Bromphenylessigsäureäthylester, Kp.₁ 210—217°. — α -Methyl- α' -phenylbernsteinsäure, $C_{11}H_{12}O_4$, aus vorst. Verb., F. 169—172°. — 2-Phenylbutan-2,3,3-tricarbonensäuretriäthylester, $C_{15}H_{20}O_6$, aus oben erwähntem Triester mit Na u. Methyljodid, Kp.₂₀ 213—216°. — α -Phenylpropionsäurenitril, C_9H_9N , Darst. nach der Methode von BODROUX u. TABOURY (C. 1910. I. 1516) u. MEYER (C. 1889. I. 378) aus Phenylacetonitril mit Natriumamid u. Methyljodid, Kp. 220—230°. — Silbersalz der α -Phenylpropionsäure, $C_9H_9O_2Ag$. — α -Methyl- β -phenyl- β -cyanbuttersäureäthylester,

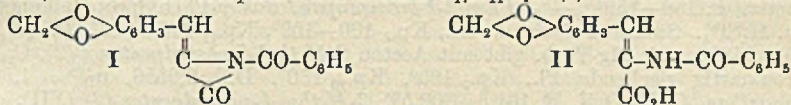
$C_{14}H_{17}O_2N$, aus α -Phenylpropionsäurecnitril u. α -Brompropionsäureester mit Natriumamid, Kp.₁₄ 172—173°. — α, α' -Dimethyl- α -phenylbernsteinsäure, $C_{12}H_{14}O_4$, aus vorst. Verb. durch Hydrolyse mit HBr. Die Trennung der Racemformen erfolgt durch fraktionierte Krystallisation der Calciumsalze, F. 159—160° u. 170—172°. Die Verb. mit dem höheren F. gibt keine Depression des Misch-F. mit der oben beschriebenen (l. c.). (J. Amer. chem. Soc. 56. 139—41. Jan. 1934. Depart. of Chemistry, Vassar College.)

HERRMANN.

Bertil A. Josephson, Die Dissoziationskonstante der Hippursäure. (Vgl. C. 1934. I. 1302.) Die Dissoziationskonstante der Hippursäure wurde zu $15,7 \cdot 10^{-6}$ ($p_k = 3,81$) bestimmt. (Biochem. Z. 267. 74—76. 1933. Stockholm, Physiolog.-chem. Abt. des Karolinischen Inst.)

KOBEL.

G. Labruto und L. Irrera, Über die Kondensation von Piperonal mit Hippursäure. Das Na-Salz der Hippursäure wird mit Piperonal in Ggw. von Acetanhydrid ca. $\frac{1}{2}$ Stde. auf dem W.-Bad erhitzt. Die braune M. wird in sd. W. gegossen. Beim Erkalten scheidet sich eine gelbbraune Substanz aus, die nach dem Trocknen an der Luft einige Tage mit einer 5%/ig. KOH-Lsg. digeriert wird. Der unl. Teil wird aus Aceton umgelöst: gelbe Krystalle, F. 195°. Er entspricht der Formel $C_{17}H_{11}O_4N$ (I) u. liefert bei Einw. von



Brom in Chlf. eine Verb. $C_{17}H_{11}O_4NBr_2$, F. 92°. — Die alkal. Lsg. des aus Piperonal u. Hippursäure entstandenen Rohprod. wird mit verd. HCl angesäuert, u. es wird eine Verb. $C_{17}H_{13}O_5N$ (II), nadelförmige Krystalle, F. 228°, erhalten. K-Salz, KCr.₁₇H₁₃O₅N. Durch Einw. von Acetylchlorid geht die Verb. II in Verb. I vom F. 195° über. (Gazz. chim. ital. 64. 136—38. Febr. 1934. Messina, Univ.)

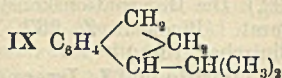
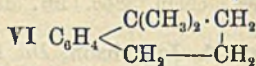
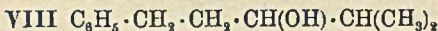
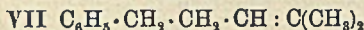
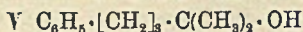
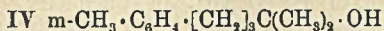
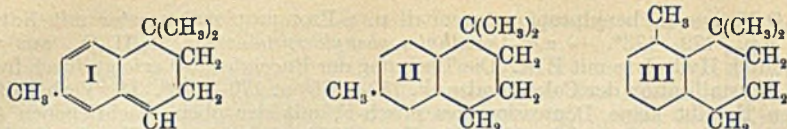
FIEDLER.

A. Oliverio. Über die katalytische Hydrierung der 3,4-Dimethoxyzimtsäure. (Vgl. C. 1931. I. 69.) Vf. führt die Hydrierung der 3,4-Dimethoxyzimtsäure unter Verwendung von Katalysatoren durch u. erhält in ca. 30 Min. ein sehr reines Prod. in theoret. Ausbeute. Als Katalysatoren werden verwandt: PtO₂ u. Palladium-Tierkohle. Die Red. der Säure wurde in alkoh. Suspension, die des Na-Salzes in wss. Lsg. durchgeführt. Die Natur des Katalysators übt keinen merklichen Einfluß auf die Geschwindigkeit der Wasserstoffabsorption aus. Die Red. des Salzes erfolgt mit ca. $\frac{2}{3}$ der Geschwindigkeit wie die der Säure. Die Herst. der Katalysatoren ist ausführlich beschrieben. (Rend. Seminar. Fac. Sci. R. Univ. Cagliari 3. 95—97. 1933. Cagliari, Univ.)

FIEDLER.

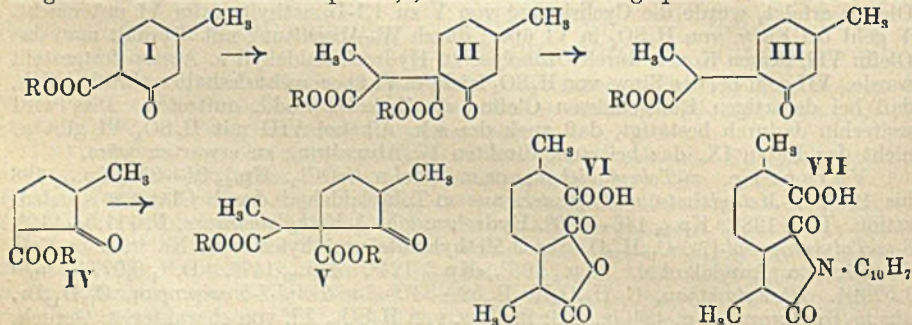
Marston T. Bogert, David Davidson und P. Max Apfelbaum, Die Synthese von kondensierten polynuklearen Kohlenwasserstoffen durch Cyclodehydratation aromatischer Alkohole. II. Die Synthese von Jonenen. (I. vgl. C. 1934. I. 1750.) BOGERT u. FOURMAN (C. 1934. I. 386) haben gezeigt, daß das durch W.-Abspaltung aus α - oder β -Jonon entstehende Jonen nicht die von TIEMANN u. KRÜGER (1893) aufgestellte Konst. I, sondern die von BARBIER u. BOUVEAULT (1896) vorgeschlagene Formel II besitzt. Konst. II wurde nunmehr durch eine von m-Xylol bzw. m-Toluylaldehyd ausgehende Synthese bestätigt (vgl. C. 1933. I. 1153. 3077). Die Abspaltung von W. aus dem Zwischenprod. IV verläuft ausschließlich in p-zum CH₃ unter Bldg. von Jonen; Anhaltspunkte für die Bldg. des isomeren KW-stoffs III liegen nicht vor. Um festzustellen, ob der Ringschluß unter direkter W.-Abspaltung oder unter intermediärer Bldg. eines Olefins erfolgt, wurde die Cyclisierung von V zu 1,1-Dimethyltetralin VI untersucht. V geht bei Einw. von H₂SO₄ in VI über; durch W.-Abspaltung mit J erhält man das Olefin VII, dessen Konst. durch Ozonolyse zu Hydrozimtaldehyd u. Aceton festgestellt wurde. VII geht bei der Einw. von H₂SO₄ leicht in VI über; es ist deshalb wahrscheinlich, daß bei derartigen Ringschlüssen Olefine als Zwischenprod. auftreten. Dies wird weiterhin dadurch bestätigt, daß auch der sek. Alkohol VIII mit H₂SO₄ VI gibt u. nicht das Indan IX, das bei einer direkten W.-Abspaltung zu erwarten wäre.

Versuche. m-Toluylaldehyd, aus m-Xylol u. CrOCl₂. Kp.₂₃ 94—96°, Kp.₇₀₂ 198 bis 199°. 3-Methylzimtsäureäthylester, aus m-Toluylaldehyd durch CLAISEN-Kondensation. Kp.₉ 128°, Kp.₂₃ 146—150°. Hydrolyse gibt 3-Methylzimtsäure, F. 111,5—112°. 3-m-Tolylpropanol-(I), C₁₀H₁₄O, aus 3-Methylzimtsäureäthylester u. Na in über CaO destilliertem Amylalkohol. Kp.₄ 108°, Kp.₁₀ 124°, Kp.₂₀ 147°. D.₄²⁵ 0,9776, n_D²⁵ 1,52004. Phenylurethan, C₁₇H₁₅O₂N, F. 52—53°. 3-m-Tolyl-1-brompropan, C₁₀H₁₃Br, aus m-Tolylpropanol u. 48%/ig. HBr in Ggw. von H₂SO₄. Fl. von charakterist. Geruch,



Kp.₄ 104°, Kp.₂₀ 140—145°. *2-Methyl-5-m-tolylpentanol-(2)*, C₁₃H₂₀O (IV), aus der Mg-Verb. des vorigen u. Aceton. Riecht rosenartig. Kp.₅ 128—132°, D.₂₅ 0,9493, n_D²⁵ = 1,50818. *Phenylurethan*, C₂₀H₂₅O₂N, F. 97—98°. — *1,1,6-Trimethyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin, Jonen*, C₁₃H₁₈ (II), aus IV durch Einw. von konz. H₂SO₄ unter Eiskühlung. Kp.₄ 88—91°, D.₂₅ 0,9320, n_D²⁵ = 1,52167. *Dinitroderiv.*, F. 102°. *Sulfon-säureamid*, F. 158—159°. — *3-Phenyl-1-brompropan*, aus γ -Phenylpropylalkohol mit HBr u. H₂SO₄. Stechend riechende Fl., Kp.₄ 100—102°, Kp.₁₁ 110—113°, D.₂₅ 1,3106, n_D²⁵ = 1,54396. Die Mg-Verb. gibt mit Aceton *2-Methyl-5-phenylpentanol-(2)*, C₁₂H₁₈O (V), rosenartig riechende Fl., Kp.₇ 120°, Kp.₁₀ 130°, D.₂₅ 0,9556, n_D²⁵ = 1,50681. *Phenylurethan*, C₁₉H₂₃O₂N, F. 101,5—102,5°. *2-Methyl-5-phenylpenten-(2)* (VII), durch Dest. von V in Ggw. von etwas J. Nicht rein erhalten. Kp.₂₅ 108—112°, gibt mit alkal. KMnO₄ Benzoesäure, enthält also keine bicycl. Verb. Ozonspaltung liefert *Hydrozimtaldehyd (Semicarbazol)*, Krystalle aus verd. A., F. 126°. u. Aceton (Dibenzalacetone, F. 110—111°). — *2-Methyl-5-phenylpentanol-(3)*, C₁₂H₁₈O (VIII), aus Phenäthyl-MgBr u. Isobutyraldehyd. Rosenartig riechende zähe Fl., Kp.₁₀ 130—131°, Kp.₁₃ 138—142°. D.₂₅ 0,9563, n_D²⁵ = 1,50466. — *1,1-Dimethyltetralin*, C₁₂H₁₈ (VI), durch Einw. von H₂SO₄ auf V, VII u. VIII. Fl., der Geruch erinnert an Tetralin u. Jonen. Kp.₁₀ 98°, Kp.₇₀ 220—222°, D.₂₅ 0,9474, n_D²⁵ = 1,52736. *Dinitroderiv.*, C₁₂H₁₄O₄N₂, Krystalle, F. 64,5°. *Sulfonsäureamid*, C₁₂H₁₇O₂NS, Tafeln aus wss. Aceton, F. 148—149°. Daneben entsteht in geringer Menge ein *isomeres Sulfonamid*, C₁₂H₁₇O₂NS, F. 111°. — Verss. zur Dehydrierung mit S oder Se waren erfolglos. Bei der Oxydation mit alkal. KMnO₄ entsteht α,α -*Dimethylhomophthalsäure*, F. bei raschem Erhitzen 123°, bei langsamem 117—118°, die bei der Dest. unter vermindertem Druck in ein *Anhydrid* (F. 81°) übergeht. (J. Amer. chem. Soc. 56. 959—63. April 1934. New York, Columbia Univ.) Og.

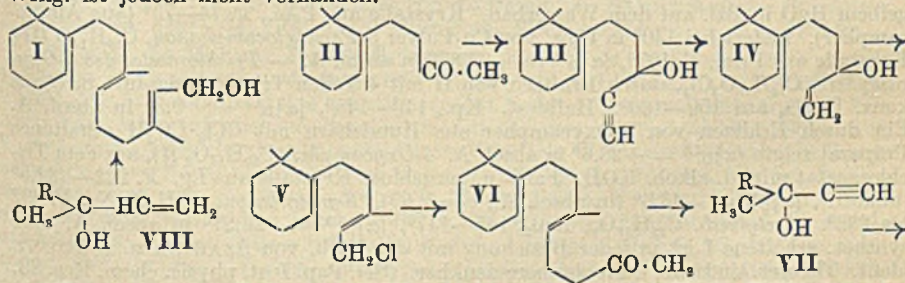
L. Ruzicka und A. Steiner, *Polyterpene und Polyterpenoide*. 89. *Synthese der Heptan-2,5,6-tricarbonsäure, eines Abbauproduktes des Santonins*. (88. Mitt. vgl. C. 1934. I. 3061.) Zur endgültigen Festlegung der Konstitutionsformel des Santonins nach CLEMO u. HAWORTH (C. 1931. I. 625) synthetisierten Vff. die von ANGELI u. MARINO durch KMnO₄-Abbau aus Santonin erhaltene Tricarbonsäure C₁₀H₈O₆ (vgl. Ber. dtsh. chem. Ges. 46 [1913]. 2233; Mem. R. Accad. naz. Lincei, Classe Sci. fisich. mat. nat. [5] 6 [1907]. 385), der die Formel einer Heptan-2,5,6-tricarbonsäure zukommen mußte. Ein Vers. zur Darst., ausgehend vom Methylcyclohexanoncarbonester I über den Ketodicarbonester II u. den Ketoester III, gelang nicht. Die Darst. gelang auf folgendem Wege: Aus dem Methylcyclopentanoncarbonester IV wurde der Ketodicarbonester V dargestellt u. dieser zum Heptan-2,5,6-tricarbonester aufgespalten. Aus dem Ver-



seifungsprod. ließ sich ein Anhydrid VI erhalten, das mit dem von ANGELI u. MARINO erhaltenen ident. war. Das gleiche gilt für die aus VI mit NaOH erhaltene Modifikation der freien Säure vom F. 127°. Auch das α -Naphthylimid VII, sowie ein aus dem Anhydridchlorid erhaltenes Di-p-anisid erwiesen sich als ident. Damit ist zum erstenmal ein direkter Beweis für die Existenz eines Brückenmethyls im Kohlenstoffgerüst der „Eudesmoluntergruppe“ der Sesquiterpene geliefert worden.

Versuche. *Ketodicarbonester*, $C_{15}H_{24}O_5$ (II): aus 1-Methylcyclohexan-3-on-4-carbonester (I) mit α -Brompropionester. Kp.₁₀ 164°. — *1-Methylcyclohexan-3-on-4-(α -propionsäureester)*, $C_{15}H_{20}O_3$ (III): aus II mit $Ba(OH)_2$ u. Verestern des sauren Anteils mit alkoh. H_2SO_4 . Kp.₁₀ 136–141°. — *Ketodicarbonester*, $C_{14}H_{22}O_5$ (V): aus 1-Methyleyclopentan-2-on-3-carbonester (IV) (CORNUBERT u. BORREL, C. 1930. I. 3547) mit α -Brompropionester in k. A. Kp._{0,2} 114°. D.₄²² 1,071; n_D²⁰ = 1,4538. — *Heptan-2,5,6-tricarbonsäureester*, $C_{10}H_{28}O_6$: aus V mit Na in A. Kp._{0,5} 148–149°. D.₄²² 1,029; n_D²² = 1,4381. — *Heptan-2,5,6-tricarbonsäureanhydrid*, $C_{10}H_{14}O_5$ (VI): aus dem vorigen mit alkoh. Lauge u. mehrmalige Dest. im Hochvakuum. F. 145–146°. *Tricarbonsäure* $C_{10}H_{16}O_6$ vom F. 100–110°: aus dem rohen Anhydrid mit W. *Tricarbonsäure* vom F. 136–137°: Anhydrid vom F. 140–142° mit W. *Tricarbonsäure* vom F. 127–128°: aus dem Anhydrid mit geschmolzenem NaOH. — *Anhydridchlorid*: aus VI mit Thionylchlorid in Bzl. Kp._{0,1} ca. 150°. *Di-p-bromanilid*, $C_{22}H_{24}O_4N_2Br_2$: aus dem vorigen p-Bromanilin. Aus Methanol F. 180–183°. *Di-p-anisidid*, $C_{24}H_{30}O_6N_2$: aus dem Anhydridchlorid mit p-Anisidin in Ä. Aus Methanol mit Bzl. F. 182 bis 185°. — *α -Naphthylimid*, $C_{20}H_{21}O_4N$ (VII): aus VI mit α -Naphthylamin. Aus wss. A. F. 147–147,5°. Die angeführten Derivv. wurden mit ANGELISCHEN Originalpräparaten verglichen (vgl. Original) u. erwiesen sich als ident. (Helv chim. Acta 17. 614–21. 2/5. 1934. Zürich, Techn. Hochsch.) HEIMHOLD.

L. Ruzicka und W. Fischer, *Polyterpene und Polyterpenoide*. 90. *Synthese des monocyclischen Diterpenalkohols 1-(β -Cyclogeranyl)-geraniol*. (89. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Zur Aufklärung der Konst. der Agathendisäure (vgl. Ruzicka u. Hosking, C. 1931. I. 1912), sowie des Sclarcols (Ruzicka u. Janot, C. 1931. II. 46) synthetisierten Vff. 1-(β -Cyclogeranyl)-geraniol I, das als Ausgangsmaterial für eine Reihe weiterer Verb. in Betracht kommt. Die Synthese nahm folgenden Verlauf: Dihydro- β -jonon II ergab Acetylenearbinol III, das zum Äthylencarbinol IV hydriert wurde. IV entspricht einem β -Cyclonerolidol. IV gab mit PCl_5 das Cyclofarnesylchlorid V. Vom Dihydro- α -jonon ausgehend wurden die entsprechenden Verb. dargestellt. V ergab durch Acetessigestersynthese das Keton VI, aus dem VII u. schließlich 1-(β -Cyclogeranyl)-linalool VIII erhalten wurden. VIII ließ sich entsprechend der Umlagerung von Linalool in Geraniol in I umlagern. I entspricht einem Tetrahydrovitamin A. Eine Vitamin-A-Wrkg. ist jedoch nicht vorhanden.



Versuche: α -Cyclogeraniol: Geranylacetat wird durch 85%ig. H_3PO_4 bei 0 bis –5° cyclisiert. Durch Fraktionieren u. Behandeln der bei 85–110° u. 12 mm sd. Fraktion mit 10%ig. methylalkoh. KOH wird α -Cyclogeraniol in guter Ausbeute gewonnen. Kp.₁₀ 91–93°. D.₄²⁰ 0,9381; n_D²⁰ = 1,4840. *Chlorid*: aus dem vorigen mit PCl_5 in PAe. Durch Dest. des Rk.-Gemisches mit W.-Dampf wurde ein Gemisch erhalten, das sich in 3 Fraktionen zerlegen ließ. Über die Kpp. der Fraktionen sowie die anderen physikal. Eigg. vgl. Original. Der Geh. an Chlorid läßt sich aus dem Chlorgeh. des Rohprod. errechnen. — α -Cyclogeranylacetessigester, $C_{16}H_{26}O_3$: aus dem vorigen mit Na-Acetessigester in Bzl. Kp._{0,4} 125°. D.₄²⁰ 0,9943; n_D²⁰ = 1,4725. *Dihydro- α -jonon*, $C_{13}H_{22}O$: aus dem vorigen mit $Ba(OH)_2$. Kp.₁₀ 119–121°. D.₄¹⁹ 0,9219; n_D¹⁹ = 1,4718. *Semicarbazon*. Aus A. F. 167–168°. Ident. mit dem des Dihydro-

α -jonons, das aus α -Jonon durch katalyt. Hydrierung erhalten wurde. — *Dihydro- α -jonon*: α -Jonon wird mit Ni in A. bei 50° hydriert. Kp.₁₀ 119—120°. D.₂₀⁴ 0,9254; n_D²⁰ = 1,4778. — *Dihydro- β -jonon* (II): Darst. wie bei dem vorigen. Kp.₁₀ 121—122°. D.₂₀⁴ 0,9264; n_D²⁰ = 1,4819. *Semicarbazon*: F. 153—154°. — *β -Acetylenearbinol*, C₁₅H₂₄O (III): aus Dihydro- β -jonon mit Acetylen u. NaNH₂ in Ä. Kp.₁₀ 134—137°. D.₂₀⁴ 0,9351; n_D²⁰ = 1,4920. — *α -Acetylenearbinol*: wie der vorige aus Dihydro- α -jonon. Kp.₁₀ 135—138°. D.₂₀⁴ 0,9373; n_D²⁰ = 1,4891. — *β -Äthylencarbinol*, C₁₅H₂₆O (IV): Kp.₁₀ 135—136°. D.₂₀⁴ 0,9248; n_D¹⁸ = 1,4910. — *α -Äthylencarbinol*: Kp.₁₀ 134—135°. D.₁₉⁴ 0,9245; n_D¹⁹ = 1,4873. — *β -Cyclofarnesylchlorid*, C₁₅H₂₆Cl (V): Aus IV mit PCl₅ in PAe. Ließ sich nicht reinigen. D.₂₂⁴ 0,975; n_D²² = 1,498. — *β -Cyclofarnesylacetessigester*, C₂₁H₃₄O₃: aus vorigem analog der Kondensation des α -Cyclogeranylchlorids (s. o.) mit Acetessigester. Kp._{0,4} 164—167°. D.₂₀⁴ 0,983; n_D²⁰ = 1,488. — *β -Cyclofarnesylacetone*, C₁₈H₃₀O (VI): aus vorigem mit Ba(OH)₂. Kp._{0,05} 116—117°. D.₂₂⁴ 0,9235; n_D²² = 1,4906. — *β -Acetylenearbinol*, C₂₀H₃₂O (VII): aus VI mit NaNH₂ u. Acetylen. Kp._{0,1} 125—126°. D.₂₁⁴ 0,932; n_D²¹ = 1,497. — *1-(β -Cyclogeranyl)-linalool*, C₂₀H₃₄O (VIII): aus VII mit Ni u. H₂ in A. bei 50°. Kp._{0,3} 133—134°. D.₂₁⁴ 0,9194. n_D²¹ = 1,4951. — *1-(β -Cyclogeranyl)-geraniol* (I): aus VIII mit Essigsäureanhydrid. Reinigung über die Phthalestersäure u. nach Verseifung Behandeln mit Na in Methanol. Kp._{0,1} 136—138°. D.₂₃⁴ 0,9278. n_D²³ = 1,5031. (Helv. chim. Acta 17. 633—41. 2/5. 1934. Zürich, Techn. Hochsch.)

HEIMHOLD.

Kunijiro Takeuchi, *Synthese von 5-Oxycampher*. (Vgl. C. 1934. I. 1975.) 5-Oxycampher (I), der nach ASAHINA u. ISHIDATE (C. 1928. I. 1954) den Hauptbestandteil des nach Verabreichung von Campher an Hunde im Harn auftretenden Campherols bildet, wurde synthet. erhalten durch Behandlung von β -Pericyclocamphanon (II) mit Trichloressigsäure u. H₂SO₄ u. nachfolgende Verseifung. II wurde durch Erhitzen von Diazocampher auf 140° dargestellt. — *Isonitrosocampher*, aus Campher ($[\alpha]_D^{18}$ = +47,0° in absol. A.) mit Na u. Methylnitrit in Ä. F. 151—152°, $[\alpha]_D^{24}$ = +200° in absol. A. *Aminocampher*, aus Isonitrosocampher mit Zn-Staub u. 50%/ig. HCl (? D. Ref.). Sulfat, Krystalle, F. 213—214° (unkorr.), $[\alpha]_D^{18}$ = +9,51° in W. — *Campherchinonmonohydraton*, C₁₀H₁₆ON₂, aus Campherchinon ($[\alpha]_D^{20}$ = -80,8° in Bzl.) u. N₂H₄·H₂O in sd. absol. A. Krystalle aus Ä., F. 198—199°. *Diazocampher*, C₁₀H₁₄ON₂, aus



Aminocampher mit NaNO₂ u. verd. H₂SO₄ oder aus Campherchinonmonohydraton u. gelbem HgO in Bzl. auf dem Wasserbad. Krystalle aus PAe., F. 74—75° (aus Aminocampher). Liefert bei 140° in Ggw. von Cu-Pulver β -Pericyclocamphanon, C₁₀H₁₄O (II), Krystalle aus PAe., F. 167°, $[\alpha]_D^{18}$ = +63,35° in absol. A. — *Trichloracetat des 5-Oxycamphers*, C₁₂H₁₅O₃Cl₃, durch Erhitzen von II mit 4 Teilen Trichloressigsäure u. etwas konz. H₂SO₄ auf 150—160°. Halbfest. Kp.₄ 140—145°, $[\alpha]_D^{17}$ = +9,3° in absol. A. Ein durch Erhitzen von 5-Oxycampher aus Hundeharn mit CCl₄·CO₂H erhaltenes Präparat zeigte $[\alpha]_D^{19}$ = +26,6° in absol. A. *5-Oxycampher*, C₁₀H₁₆O₂ (I), aus dem Trichloracetat mit sd. alkoh. KOH. Farb- u. geruchlose Krystalle aus Lg. F. 222—222,5° (unkorr.), $[\alpha]_D^{18}$ = +43,5° (in absol. A., c = 2,09). *Semicarbazon*, C₁₁H₁₉O₂N₃, F. 232 bis 233°. *Acetylverb.* C₁₂H₁₈O₃, Kp.₂₃ 145—147°, $[\alpha]_D^{19}$ = +26,27° in absol. A. Das synthet. erhaltene I ist in jeder Beziehung mit der Verb. von ASAHINA u. ISHIDATE ident. Theoret. sind zwei Stereoisomere denkbar. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 23. 288—96. März 1934 [Orig.: engl.])

OSTERTAG.

A. Hantzsch und **A. Burawoy**, *Über das angebliche Gesetz der Periodizität*. Zur Arbeit von PETRENKO-KRITSCHENKO (C. 1934. I. 381) teilen Vff. mit, daß das Periodizitätsgesetz nur für das Verh. der Methanchloride gegenüber starken Basen zu Recht besteht, alle physikal. Eigg. dagegen zeigen nur ein additives bzw. kontinuierlich veränderliches Verh. mit zunehmender Halogenzahl. — Der starken bathochromen Wrkg. der 1. u. 2. Substitution des Triphenylmethyliens steht eine nur geringe hypsochrome Wrkg. der 3. Substitution gegenüber, die sich leicht als Folge der Verzweigung des konjugierten Systems erklären läßt. — Vff. halten alle bisher in ihrer Diskussion geäußerten Ansichten aufrecht u. verneinen jede Existenz des „Periodizitätsgesetzes“. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 788—92. 9/5. 1934.)

HEIMHOLD.

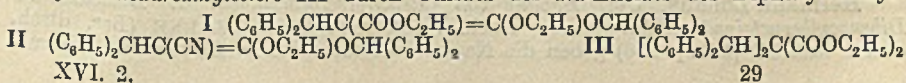
A. Hantzsch und A. Burawoy, *Zur Valenzisomerie der Triarylmethanderivate*. Bemerkungen zu der Arbeit von LIFSCHITZ (C. 1933. II. 2982). Es existieren keine theoret. oder experimentellen Gründe, die die Existenz von farblosen Carboniumsalzen notwendig machen. Die von LIFSCHITZ angeführten Tatsachen sind von den Vff. (unter anderem C. 1931. II. 3345) widerlegt worden. Für die Existenz eines farbigen komplexen Triarylmethylsalzes, die LIFSCHITZ annimmt, fehlt jeder Beweis. Nach Ansicht der Vff. hat die Absorption der unsubstituierten Carboniumionen ebenso wie die der durch positive Gruppen substituierten Triphenylmethylionen ihre Ursache im vorhandenen konjugierten System. Farblose u. farbige Verb. stehen im Verhältnis einer „Valenzisomerie“ zueinander. Zur eingehenden Besprechung der LIFSCHITZschen Einwände vgl. Original. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 793—98. 9/5. 1934.) HEIMHOLD.

C. F. Koelsch und Glenn Ullyot, *Triphenylvinylmercaptan*. *Triphenylvinylmagnesiumbromid* reagiert mit Schwefel unter Bldg. von *Triphenylvinylmercaptan*, $(C_6H_5)_2C=C(SH) \cdot C_6H_5$ (I). Die bisher beschriebenen Thiole mit der SH-Gruppe an einem ungesätt. aliph. C-Atom (vgl. GRÄNACHER, Helv. chim. Acta 5 [1922]. 610) enthalten noch eine Carboxylgruppe, die das Verh. der SH-Gruppe beeinflusst. Diese Verb. geben bei der Alkylierung S-Äther u. entwickeln beim Behandeln mit Phenylhydrazin oder Hydroxylamin H_2S unter Bldg. von Hydrazonen oder Oximen. Sie reagieren also in den tautomeren Formen $C=C-SH$ u. $CH-C=S$. Im Gegensatz hierzu scheint I nur in der Enolform zu reagieren, wie seine Rkk. beweisen (vgl. Versuchs- teil). Durch saure Hydrolyse (in Essigsäure u. wenig H_2SO_4) entsteht *Diphenylacetophenon*. Dieses, das O-Analoge von I, wird neuerdings als Keton angesehen, da es unl. in Alkalien ist u. *9-Benzoylfluoren*, das als Keton u. Enol bekannt ist, als Keton ebenfalls unl. ist (LEY u. MANECKE, Ber. dtsh. chem. Ges. 56 [1923]. 777). Nach allem scheint der Schwefel wenig Neigung zu einer Doppelbindung mit Kohlenstoff zu haben, was auch durch die leichte Polymerisation der aliph. Thioaldehyde u. -ketone, sowie von der Reaktionsfähigkeit u. Farbe der aromat. Thioketone unterstrichen wird.

Versuche. *Triphenylvinylmercaptan*, $C_{20}H_{18}S$, durch rückfließendes Erhitzen von Triphenylvinylmagnesiumbromid u. Schwefel, Krystalle aus Lg., schwach gelbe Nadeln vom F. 110—111°, ll. in wss. NaOH, wl. in sd. Na_2CO_3 -Lsg.; aus beiden Lsgg. wird das Mercaptan durch CO_2 gefällt. Durch Hydrolyse in saurer Lsg. Übergang in Diphenylacetophenon. *Methyläther*, $C_{21}H_{18}S$, durch Schütteln des in verd. NaOH gel. Mercaptans mit Methylsulfat, orangegelbe Prismen aus Methanol, F. 109,5—110°, unl. in h. NaOH-Lsg. *Benzoat*, $C_{27}H_{20}OS$, nach SCHOTTEN-BAUMANN dargestellt, Nadeln aus Essigsäure, F. 192—193°. — *Bistriphenylvinyldisulfid*, $C_{40}H_{30}S_2$, aus in h. NaOH gel. Mercaptan u. Kaliumpermanganat, gelbe Prismen aus Essigsäure, F. 179,5 bis 180,5°. Das Disulfid wurde auch erhalten beim Kochen des in A. gel. Mercaptans mit einem Überschuß an salzsaurem Hydroxylamin u. Natriumacetat. (J. Amer. chem. Soc. 55. 3883—84. 1933. Univ. Minnesota, Minneapolis.) STOLPP.

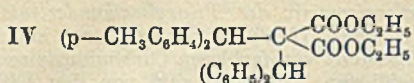
Victor K. La Mer und Joseph Greenspan, *Wasserfreie Acetylbenzilsäure*. *Acetylbenzilsäure* ist zwar wiederholt dargestellt worden (vgl. z. B. HERZIG u. SCHLEIFFER, C. 1921. III. 312), aber über ihre quantitative Zus. findet sich nirgends eine Angabe. Vff. haben 50 g rohe, lufttrockene Benzilsäure mit 100 ccm Acetanhydrid 14 Stdn. auf W.-Bad erhitzt, nach Erkalten unter kräftigem Schütteln W. bis zur bleibenden Trübung zugegeben, über Nacht ausgeschiedene Krystalle (30—40 g) abfiltriert, mit Bzl. farblos gewaschen, in A. gel., durch vorsichtigen W.-Zusatz gefällt. F. (korr.) 96°, also offenbar ident. mit dem Prod. obiger Autoren. SZ. u. VZ. stimmten annähernd auf ein *Acetylbenzilsäuremonohydrat*. Dieses lieferte im Vakuumexsiccator über H_2SO_4 bis zum konstanten Gewicht (ca. 3 Wochen) *wasserfreie Acetylbenzilsäure*, F. (korr.) 104,5—104,8°, mit richtiger SZ. u. VZ. (J. Amer. chem. Soc. 56. 956. 5/4. 1934. New York (N. Y.), Columbia-Univ.) LINDENBAUM.

Arthur C. Cope, *Die Struktur von Di-diphenylmethylmalonsäureäthylester*. Für das Umsetzungsprod. von $(C_6H_5)_2CHBr$ mit dem Brommagnesiumenolat des *Diphenylmethylmalonesters* u. des *Diphenylmethylcyanessigesters* hatte KOHLER (J. Amer. chem. Soc. 33 [1905]. 348. 34 [1905]. 132) die Formeln I u. II von Ketenacetalen vorgeschlagen, auf Grund der Synthese u. des Verh. bei der Hydrolyse, bei der β -*Diphenylpropion-säure* u. *Diphenylmethyläthyläther* entstand. Beim Versuch der Darst. des *Di-diphenylmethylmalonsäureäthylesters* III durch Umsatz des Na-Enolats des Diphenylmethyl-



XVI. 2.

29

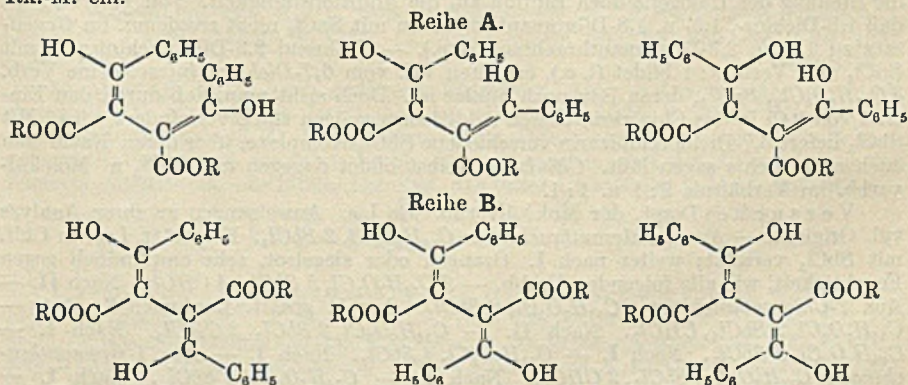


malonesters mit $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{CHBr}$ entstand die als I von KOHLER beschriebene Verb. Um den Verlauf der Hydrolyse zu erklären, hat man also entweder anzunehmen, daß die Abspaltung der Diphenylmethylgruppe schneller vor sich geht als die Verseifung der Estergruppe, oder aber daß in diesem Falle die Synthese tatsächlich zu einem O-Alkylderiv. I führt. Die Entscheidung zwischen den möglichen Formeln I u. II brachte Vf. durch Synthese des nahe verwandten unsymm. homologen Körpers IV. Er entstand sowohl bei der Einw. von Diphenylbrommethan auf das Brommagnesiumenolat von *Di-p-tolylmethylmalonsäureäthylester* als auch bei der Rk. von Di-p-tolylbrommethan auf das Brommagnesiumenolat von *Diphenylmethylmalonsäureäthylester*. Dies beweist das Vorliegen eines C-alkylierten Prod. Bei einer O-Alkylierung würden die isomeren, aber keineswegs ident. Körper V $(\text{p-CH}_3\text{C}_6\text{H}_4)_2\text{CH}-\text{C}(\text{COOC}_2\text{H}_5)=\text{C}(\text{OC}_2\text{H}_5)\text{OCH}(\text{C}_6\text{H}_5)_2$ u. VI $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{CH}-\text{C}(\text{COOC}_2\text{H}_5)=\text{C}(\text{OC}_2\text{H}_5)-\text{OCH}(\text{C}_6\text{H}_4\text{CH}_3\text{-p})_2$ entstanden sein. Es ist somit der Verb. I die Formel III, der Verb. II die eines *Didiphenylmethylcyanessigesters* zuzuschreiben. Bei der Darst. von IV über das Brommagnesiumenolat entstanden als Nebenprod. noch III u. $[(\text{p-CH}_3\text{C}_6\text{H}_4)_2\text{CH}]_2\text{-C}(\text{COOC}_2\text{H}_5)_2$ VII, deren Bldg. nur durch Disproportionierung des unsymm. IV in die beiden symm. Körper erklärt werden kann. Da VII mit dem MgBr-Enolat von Diphenylmethylmalonester unter Bldg. von IV reagiert, da andererseits die Na-Enolate keine Disproportionierungsprodd. liefern, ist das MgBr-Enolat für diese Disproportionierung verantwortlich zu machen. Die Formeln I u. II wurden bisher als Beweis für die 1,4-Addition der GRIGNARD-Reagentien benutzt. Es zeigt sich an Hand der hier gemachten Beobachtungen, daß die Alkylierung kein Beweis für die Haftstelle des Mg ist.

Versuche. *Didiphenylmethylmalonsäureäthylester*, $\text{C}_{33}\text{H}_{32}\text{O}_4$ (III), 1. nach KOHLER (l. c.), aus Eg. in kleinen Prismen vom F. 176—177°. Einmal wurden bei genau derselben Darst.-Methode aus A. rechtwinklige Platten vom F. 136—136,5° erhalten, die sich beim Stehen an der Luft in die höher schmelzende Form umwandelten. Eine Wiederholung gelang nicht. Vf. hält dies für Isomorphie, da die Umwandlung auch im Dunkeln bei gewöhnlicher Temp. vor sich ging. 2. Diphenylmethylmalonsäureäthylester wurde mit Na-Pulver in Bzl. ins Enolat verwandelt, 1 Stde. gekocht u. Diphenylbrommethan hinzugefügt. Nach 3-std. Kochen wurde mit verd. HCl zersetzt u. aufgearbeitet. F. 176—177°. Einmal wurde die niedrig schmelzende Form vom F. 136—136,5° erhalten. — *Di-p-tolylmethylmalonsäureäthylester*, $\text{C}_{22}\text{H}_{26}\text{O}_4$, durch Umsatz von p-Methylbenzalmalonsäureäthylester (CHRZASZCZEWSKA, C. 1926. II. 2905) mit p-Tolyl-MgBr. Zers. mit Eis + HCl. Kp.₁ 192—196°. Aus Lg. Nadeln vom F. 71—71,5°. — *Di-p-tolylmethylmalonsäure*, $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}_4$, durch 1-std. Erhitzen des Esters mit 20% alkoh. Pottasche. Aus 80% ig. A. feine Nadeln, F. 184°. — β,β -*Di-p-tolylpropionsäure*, $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{O}_3$, durch Erhitzen der entsprechenden Malonsäure über ihren Schmelzpunkt. Aus A. Nadeln, F. 187—188°. — *Di-[di-p-tolylmethyl]-malonsäureäthylester*, $\text{C}_{37}\text{H}_{40}\text{O}_4$ (VII), 1. durch Umsatz von p-Methylbenzalmalonsäureäthylester mit p-Tolyl-MgBr, Erhitzen während 30 Min. u. Umsatz mit Di-p-tolylmethylchlorid (NORRIS u. BLAKE, C. 1928. II. 556). 3-std. Erhitzen, Zers. mit HCl. Aus A. stumpfe Platten vom F. 148—149°. 2. Aus dem Na-Enolat von Di-p-tolylmethylmalonsäureäthylester in Bzl. mit Di-p-tolylmethylchlorid u. 3-std. Erhitzen. Aus A. Platten. — *Diphenylmethyldi-p-tolylmethylmalonsäureäthylester*, $\text{C}_{35}\text{H}_{38}\text{O}_4$ (IV). 1. Aus dem Umsetzungsprod. von Benzalmalonester mit Phenyl-MgBr + Di-p-tolylmethylchlorid. Aus Methanol große Tafeln vom F. 122—123°. 2. Aus dem Umsetzungsprod. von p-Methylbenzalmalonester + p-Tolyl-MgBr + Diphenylbrommethan. Der ölige Rückstand wurde nur langsam fest. Aus h. A. wurde als erste Fraktion erhalten III, als 2. Fraktion VII u. als am leichtesten l. Fraktion IV, F. 122° wie bei 1. 3. Aus dem Na-Enolat von Diphenylmethylmalonester in Bzl. + Di-p-tolylmethylchlorid. 4. Aus dem Na-Enolat von Di-p-tolylmethylmalonester in Bzl. + Diphenylbrommethan. Als Nebenprod. wurde Tetraphenyläthan erhalten. 5. Aus dem MgBr-Enolat von III durch 20-std. Kochen mit VII u. 5-std. Kochen mit 20% alkoh. Pottasche. Rückstand aus A. F. 122—123°. Das Na-Enolat gab diese Rk. nicht. (J. Amer. chem. Soc. 56. 721—25. März 1934. Cambridge [Mass.], Harvard Univ.) HILLEMANN.

Hermann Lohaus, *Über Enolate von Carbonylverbindungen. I. Dienolate des Dibenzoylbernsteinsäureäthylesters*. Nach WILLSTÄTTER u. CLARKE (Ber. dtsch. chem. Ges. 47 [1914]. 296) geben die Na- u. K-Salze der Dienolformen des Diacet-

bernsteinsäurediäthylesters (I) mit Dimethylsulfat 2 verschiedene, cis-trans-isomere, Äther, woraus gefolgert werden kann, daß auch die Salze zwei cis-trans-isomeren Dienolformen angehören. Da von I drei isomere Dienolformen möglich sind, ist es nicht ohne weiteres ersichtlich, ob dem Di-K-Salz ebenso wie dem K-Methyl- u. Benzylazotat gegenüber den Na-Salzen die labilere Form zukommt. Vf. untersucht am Beispiel des *Dibenzoylbernsteinsäurediäthylesters* (II), ob K-Äthylat auch in anderen Fällen die Bldg. von Enolaten der labileren Form veranlaßt. Es ergab sich, daß die K- u. Na-Salze der Dienolformen von II zwei isomeren Formen angehören, von denen die dem K-Salz zugrunde liegende die labilere ist. Das Di-K-Salz von II enthält zum Unterschied vom Di-Na-Salz keinen A. gebunden. Umsetzung mit Benzoylchlorid gibt wenig Dibenzoesäureester vom F. 204°, also von gleicher Konfiguration wie der aus dem Di-Na-Salz erhaltene. Als Hauptprod. entsteht ein isomerer Ester, F. 122°, der sicher ein O-Deriv. ist, also ein Ester des Dienols, da nach WILLSTÄTTER u. CLARKE (l. c.) Bldg. von C-Deriv. nicht eintritt. Mit Jod liefert das Di-K-Salz *Dibenzoylfumarsäureester* mit Säuren entsteht eine fl. Enolform, die sich innerhalb eines Tages fast vollständig zum Diketon, u. zwar hauptsächlich zum Ausgangsmaterial, dem β -Ester, F. 128°, umlagert. Die aus dem Di-Na-Salz erhaltene Enolform ist dagegen sehr beständig u. zeigt keine Umlagerung (vgl. auch AVERBECK, Dissertation, Jena [1910]). Das Dienol aus dem Di-K-Salz gibt eine blutrote FeCl_3 -Rk., während das aus dem Di-Na-Salz eine blauviolette Farbrk. zeigt. Auf Grund der Rk. mit Jod ist nach Vf. der Beweis erbracht, daß die stabilere Verb. zur Reihe A gehört, u. daß die Na- u. K-Salze je einer der Formen der Reihe A u. B angehören. — Das Di-K-Salz des *Diacetbernsteinsäureesters* (III), liefert mit Benzoylchlorid neben wenig Dibenzoesäureester vom F. 103°, der auch aus dem Di-Na-Salz entsteht (vgl. PAAL u. HÄRTEL, Ber. dtsh. chem. Ges. 30 [1897]. 1996) nur ein Öl, das nicht identifiziert wurde. Während das Di-Na-Salz von III ebenfalls A. enthält, ist das Di-K-Salz auch hier alkoholfrei. Mit Jod liefern beide Salze *Diacetfumarsäureester*. — Entgegen den Angaben von KNORR wurde aus dem Na-Enolat des *Benzoylessigesters* fast nur die β -Form des *Dibenzoylbernsteinsäureesters* erhalten, die auch aus dem K-Enolat vorwiegend entsteht. — Die Alkaliolate der *Diacylbernsteinsäureester* u. auch der Na-Acetessigester geben mit Maleinsäureanhydrid unter Wärmetw. eine rote Farbrk. In einigen Fällen trat im Anschluß an diese Farbrk. eine heftige Rk. unter Schwarzfärbung der Rk.-M. ein.



Versuche. *Dibenzoylbernsteinsäurediäthylester* (II): *Di-K-Salz*, $\text{C}_{22}\text{H}_{20}\text{O}_6\text{K}_2$, aus II (β -Ester, F. 128°) in h. absol. A. mit einer Lsg. von K in absol. A., gelbe Verb. — *Dibenzoesäureester einer Dienolform des Dibenzoylbernsteinsäureesters*, $\text{C}_{38}\text{H}_{30}\text{O}_8$, aus vorigem mit Benzoylchlorid in A.; glitzernde Krystalle, F. 121—122°; nebenher entstand wenig des isomeren Esters, der aus dem Di-Na-Salz entsteht. — *Diessigsäureester einer Dienolform von II*; aus dem Di-K-Salz von II mit Acetylchlorid, Öl. Das Di-Na-Salz von II gibt eine kristallisierte Verb. F. 106°. — *Dibenzoylfumarsäurediäthylester*, aus dem Di-K-Salz von II in äth. Suspension mit Jod; aus A., F. 86° (nach vorherigem Sintern). — *Dibenzoylmaleinsäurediäthylester*, analog aus dem Di-Na-Salz von II, F. 75°. — *Dienol des Dibenzoylbernsteinsäureesters*, durch Eintragen des Di-K-Salzes von II in eisgekühlte verd. H_2SO_4 , die mit Ä. überschichtet ist; Öl. Lagert sich in ein Gemisch von β - u. wahrscheinlich γ -Ester um. — *Di-K-Salz einer Dienolform von III*,

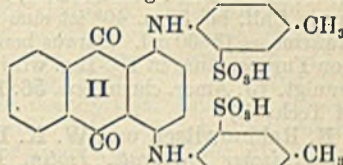
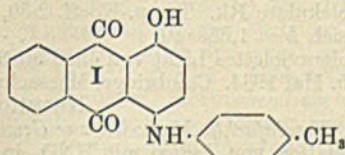
$C_{12}H_{16}O_6K_2$, aus III mit K-Äthylat in A. u. Fällen mit viel absol. Ä.; weißes Pulver. — *Diacylfumarsäurediäthylester*, aus vorigem mit Jod, F. 95°; oder aus dem Di-Na-Salz von III. — *Dibenzoessäureester einer Dienolform von III*, aus dem Di-K-Salz von III mit Benzoylchlorid in äth. Suspension, F. 108°; entsteht auch aus dem Di-Na-Salz von III. — *Di-Na-Salz von III*, $C_{12}H_{16}O_6Na_2$, aus III in Ä. mit Na-Äthylatlg., enthält 1 Mol. A. gebunden, den es beim Stehen über H_2SO_4 verliert. (Liebig's Ann. Chem. 509. 130—37. 8/3. 1934. Stuttgart, Techn. Hochschule.) CORTE.

Kurt Brass und Hermann Eichler, *Über Molekülverbindungen halogenierter Anthrachinone mit Metallsalzen*. In Fortsetzung früherer Unters. (C. 1931. II. 1422) haben Vff. den Einfluß verschiedener Halogene u. ihrer Stellung auf das Additionsvermögen des Anthrachinons gegenüber $SbCl_5$, zunächst an den 6 α - u. β -Halogenanthrachinonen studiert. Dabei hat sich folgendes gezeigt (von den Verhältniszahlen bezieht sich die erste auf die organ. Komponente, die zweite auf $SbCl_5$): Wurde wie früher die in Chlf.-Lsg. dargestellte Molekülverb. mit Chlf. gewaschen u. dann im Vakuum belassen (Verf. I), so traten die Verhältnisse 1:2, 1:3 u. 1:4 auf, am häufigsten 1:2. Wurde dagegen die in Chlf. dargestellte Verb. mit PAe. gewaschen u. nicht im Vakuum belassen (Verf. II), so traten die Verhältnisse 1:2, 1:3, 2:5 u. 2:1 auf, meist 1:2; auch anschließende Vakuumbehandlung änderte daran nichts. Die Bldg. von Chlf.-haltigen Verb. ist nicht an eines der beiden Verff. gebunden. Eine Erklärung für diese Vielzahl von stöchiometr. Verhältnissen läßt sich noch nicht geben. Aus den Verss. folgt jedenfalls, daß die Monohalogenanthrachinone unter gleichen Bedingungen $SbCl_5$ in sehr verschiedenen Verhältnissen binden können; daß Art u. Stellung des Halogens diese Verschiedenheit nicht bedingen; daß das Verhältnis 1:2 am häufigsten auftritt. Dieser letztere Befund spricht dafür, daß durch Eintritt eines Halogens in das Anthrachinon in 1 oder 2 dessen verfügbarer Valenzbetrag nicht geändert wird; denn Anthrachinon selbst bindet ebenfalls 2 Moll. $SbCl_5$, u. die l. c. beschriebenen Verb. 2:1 u. 1:1 des 1-Chlor- u. 2-Jodanthrachinons konnten nicht reproduziert werden. Andererseits weisen die Verb. 1:3 u. 1:4 auf eine Steigerung der Additionsfähigkeit durch Einführung eines Halogenatoms. — *1,5-Dibromanthrachinon* verbindet sich, gleich den 1,2- u. 2,3-Isomeren (l. c.), mit $SbCl_5$ im Verhältnis 1:1; demnach ist auch hier ein Einfluß der Stellung der Halogene nicht zu erkennen. Auffallenderweise reagieren *1,3-Dichlor-* u. *1,8-Dibromanthrachinon* nicht mit $SbCl_5$; in diesen beiden Fällen hat also die Stellung der Halogene doch Einfluß auf die Additionsfähigkeit. Von Interesse ist, daß 1,3-Dichlor-, 1,5- u. 1,8-Dibromanthrachinon mit $SnCl_4$ nicht reagieren, im Gegensatz zu 1,2- u. 2,3-Dibromanthrachinon (l. c.). — Während 2,3-Dibromchinizarin mit $SnCl_4$ eine Verb. 2:1 bildet (l. c.), erhielten Vff. vom *6,7-Dichlorchinizarin* eine Verb. 4 $C_{11}H_6O_4Cl_2$, $SnCl_4$, deren Bau noch unklar ist. Doch sieht man, daß durch den Eintritt von 2 Cl in das Chinizarin dessen Additionsvermögen stark vermindert wird. Mit $SbCl_5$ liefert 6,7-Dichlorchinizarin verschiedene $SbCl_5$ -Komplexe, über deren Natur sich auch noch nichts sagen läßt. *Chinizarin* selbst bildet dagegen mit $SbCl_5$ n. Molekülverb. im Verhältnis 2:1 u. 1:1.

Versuche Darst. der Molekülverb. wie l. c. Anweisungen zu ihrer Analyse vgl. Original. — Aus *1-Chloranthrachinon*: $C_{14}H_7O_2Cl$, 2 $SbCl_5$. K. gesätt. Lsg. in Chlf. mit $SbCl_5$ versetzt; weiter nach I. Orangen oder ziegelrot, sehr empfindlich gegen Feuchtigkeit, wie alle folgenden Verb. — 2 $C_{14}H_7O_2Cl$, 5 $SbCl_5$, 4 $CHCl_3$. Nach II. — Aus *2-Chloranthrachinon*: $C_{14}H_7O_2Cl$, 2 $SbCl_5$. Aus h. gesätt. Lsg. nach I. Rot. — $C_{14}H_7O_2Cl$, 2 $SbCl_5$, $CHCl_3$. Nach II. — $C_{14}H_7O_2Cl$, 2 $SbCl_5$, 2 $CHCl_3$. Nach I. — $C_{14}H_7O_2Cl$, 3 $SbCl_5$. Nach I. — $C_{14}H_7O_2Cl$, 4 $SbCl_5$. Nach I. — Aus *1-Bromanthrachinon*: $C_{14}H_7O_2Br$, $SbCl_5$, 2 $CHCl_3$. Nach I. — $C_{14}H_7O_2Br$, 2 $SbCl_5$. Nach I. — $C_{14}H_7O_2Br$, 3 $SbCl_5$, 8 $CHCl_3$. Nach II. — Aus *2-Bromanthrachinon*: $C_{14}H_7O_2Br$, 2 $SbCl_5$. Nach I oder II. Braune, kristalline Krusten. — $C_{14}H_7O_2Br$, 2 $SbCl_5$, $CHCl_3$. Nach I oder II. — $C_{14}H_7O_2Br$, 3 $SbCl_5$, 8 $CHCl_3$. Nach II. — 2 $C_{14}H_7O_2Br$, $SbCl_5$, 16 $CHCl_3$. Nach II. — Aus *1-Jodanthrachinon*: $C_{14}H_7O_2J$, 2 $SbCl_5$. Nach I. Dunkel. — Aus *2-Jodanthrachinon*: $C_{14}H_7O_2J$, 2 $SbCl_5$. Nach II u. im Vakuum. Schwarz. — 2 $C_{14}H_7O_2J$, 4 $SbCl_5$, $CHCl_3$. Nach II. — $C_{14}H_7O_2J$, 2 $SbCl_5$, $CHCl_3$. Nach II. — $C_{14}H_7O_2J$, 3 $SbCl_5$, 6 $CHCl_3$. Nach I. — $C_{14}H_7O_2J$, 4 $SbCl_5$, 4 $CHCl_3$. Nach I. — 2 $C_{14}H_7O_2J$, 5 $SbCl_5$, $CHCl_3$. Nach II. — Aus *1,5-Dibromanthrachinon*: $C_{14}H_6O_2Br_2$, $SbCl_5$. Nach II u. im Vakuum. Dunkelbraunrot. — Aus *Chinizarin*: 2 $C_{11}H_6O_4$, $SbCl_5$, $CHCl_3$. Nach I. Dunkelrot. — $C_{11}H_6O_4$, $SbCl_5$, $CHCl_3$. Nach II u. im Vakuum. — Aus *6,7-Dichlorchinizarin*: 4 $C_{11}H_6O_4Cl_2$, $SnCl_4$. Nach II u. im Vakuum. Dunkelrot. — 2 $C_{11}H_6O_4Cl_2$, $SbCl_5$, $CHCl_3$. Nach II u. im

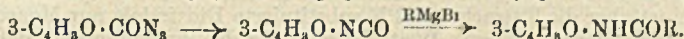
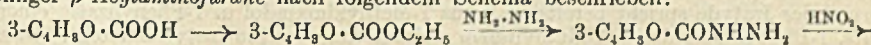
Vakuum. Rotviolett. — $4 C_{14}H_6O_4Cl_2$, $7 SbCl_4$. Wie vorst. (Ber. dtseh. chem. Ges. **67**. 779—87. 9/5. 1934. Prag, Dtsch. Techn. Hochsch.) LINDENBAUM.

Mario Gallotti, Über die Darstellung von 1,4-Di-*p*-toluidinoanthrachinon. Die Red. des Chinizarins in alk. Lsg. mit Na-Hydrosulfid bietet den Vorteil vor den in der Praxis üblichen Methoden, daß sie ohne weitere Behandlung einfacher u. billiger zu einem sehr reinen Kondensationsprod. 1,4-Di-*p*-toluidinoanthrachinon, dunkelviolette Krystalle mit metall. Glanz, führt. Die Kondensation mit dem Amin kann direkt in demselben App. ausgeführt werden, ohne daß das Leukochinizarin erst abgeschieden zu werden braucht. Bei dieser Methode wird auch die Bldg. des monosubstituierten



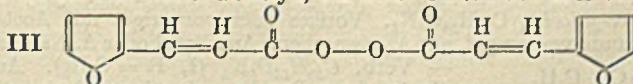
Prod. I vermieden. In das 1,4-Di-*p*-toluidinoanthrachinon wird dann je eine Sulfogruppe in *m*-Stellung zum Methyl eingeführt, wodurch das Alizarinbrillantgrün G (II) entsteht. (Ann. Chim. applicata **24**. 32—34. Jan. 1934. Pavia, Univ., Mailand.) FIEDLER.

Robert R. Burtner, Orientierung in den Furanen. VIII. β -Acylaminofurane. (VII. vgl. C. 1934. I. 3852.) Ausgehend von 3-Furancarbonsäuren wird die Darst. einiger β -Acylaminofurane nach folgendem Schema beschrieben:



Versuche. 3-Furoylhydrazid, aus Bzl.-Methanol Krystalle, F. 124—124,5°. — 3-Furylisocyanat, Darst. über das Furoylazid; wurde nicht isoliert, sondern (in bz. Lsg.) sofort mit einer äth. C_6H_5MgBr -Lsg. verarbeitet zu 3-Benzoylaminofuran, $C_{11}H_9O_2N$; aus Bzl. Krystalle, F. 142°. — 2-Methyl-3-furoylhydrazid, $C_6H_8O_2N_2$. Aus verd. Methylalkohol Krystalle, F. 148°. Wurde wie oben über das Azid in das Isocyanat überführt. Letzteres ergab bei Addition von W. symm. Di-(2-methyl-3-furyl)-harnstoff, aus A. Krystalle, F. 226°. — 2-Methyl-3-benzoylaminofuran, $C_{12}H_{11}O_2N$. Krystalle, F. 135°. Durch Behandlung mit H_2SO_4 tritt Hydrolyse ein. — 2-Methyl-3-acetaminofuran, $C_7H_9O_2N$. Darst. analog. F. 148°. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 666—67. März 1934. Ames, Iowa.) PANGRITZ.

Nicholas A. Milas und Ambrose Mc Alevy, Untersuchungen über organische Peroxyde. III. Peroxyde in der Furanreihe. (II. vgl. C. 1933. I. 2400.) Vff. synthetisierten Difuroylperoxyd (I), Furopersäure (II) u. Difurylacryloylperoxyd (III). II kann zur quantitativen Best. ungesätt. Verb. benutzt werden. Bei der Autoxydation von Furfurol entsteht ein sehr labiles Peroxyd, das unter Umständen in II übergehen kann.



Versuche. Difuroylperoxyd $C_{10}H_6O_6$ (I): Aus Furoylehlorid u. Na_2O_2 in W. Leuchtend gelbe Nadeln, F. 86—87° (Zers.) (vgl. GELISSEN u. ROON, C. 1924. I. 2919). Beim Reiben oder Erhitzen heftige Explosion. — Difurylacryloylperoxyd $C_{14}H_{10}O_6$ (III): Aus Na_2O_2 u. Furylacryloylchlorid. Weiße Nadeln aus Ä.-Essigester, F. 104° (Zers.). Beim Erhitzen Explosion. — Furopersäure $C_7H_4O_4$ (II): Aus I in Ä. mit Na-Methylat in Methanol. Gießen in Eiswasser, Versetzen mit Chlf., Ansäuern mit H_2SO_4 . Aus CCl_4 bei -5° Nadeln, F. 59,5°. Bei 30—40° heftige Zers. Die Chlf.-Lsg. kann zur Best. von Doppelbindungen dienen (vgl. Original). Bei der Autoxydation von Furfurol entsteht unter günstigen Bedingungen bei 0° in PAc. mit ultraviolettem Licht eine feste Verb., die wahrscheinlich II darstellt. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1219—21. Mai 1934. Cambridge, Massachusetts, Inst. of Technology.) HEIMHOLD.

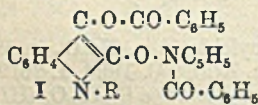
Nicholas A. Milas und Ambrose Mc Alevy, Untersuchungen über organische Peroxyde. IV. Die spontane Zersetzung von Furopersäure. (III. vgl. vorst. Ref.) Die Zers. fester Furopersäure nimmt ihren Ausgang an einzelnen Zers.-Kernen der M., daraus erklären sich die Differenzen der O_2 -Best. an einzelnen Proben der gleichen Charge. Bei 0° bleibt während einer Induktionsperiode von 72 Stdn. die Säure stabil,

dann beginnt allmählich Zers. Zusätze verschiedener anorgan. u. organ. Verbb. drücken die Induktionsperiode auf wenige Minuten herab, dabei erfolgt meist heftige Explosion. (Über die Wrkg. der einzelnen Zusätze vgl. Original.) Die Verkürzung der Induktionsperiode ist abhängig von der Menge der zugefügten Verb. — Ultraviolettes Licht von 4500 bis 3600 Å beschleunigt ebenfalls die Zers., ohne Explosion zu verursachen. Bei der Zers. fester Furoperensäure wird in der Hauptsache CO_2 entwickelt, an festen Prodd. entstehen Brenzschleimsäure, ein harziges Polymeres u. kleine Mengen von 4,5-Epoxybrenzschleimsäure oder 5-Oxybrenzschleimsäure. Die Entw. von CO_2 beim Erhitzen, die einen definierten F. nicht zuläßt, spricht für die erstere. — Die Zers. von Furoperensäure in Chlf. bei 35 u. 40° ist eine monomolekulare Rk. Temp.-Koeff. 2,30, Aktivationswärme = 15800 cal. Daraus berechnet sich $k = 1,035 \cdot 10^9 e^{-15800/RT}$. — Die Zers. von Furoperensäure in Eg.-Lsg. wird durch ultraviolettes Licht von 4500 bis 3600 Å beschleunigt. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1221—25. Mai 1934. Cambridge, Massachusetts, Inst. of Technol.) HEIMHOLD.

P. N. Rabinowitsch und **W. K. Dsirkal**, Vereinfachte Methoden zur Gewinnung einiger organischer Präparate. *Isatin*. Die Oxydation von *Indigo* mit HNO_3 in Ggw. von H_2SO_4 u. techn. Na-Bichromat lieferte 50—55% *Isatin*. Unter Weglassung der HNO_3 u. bei Durchführung der Rk. bei 0° unter intensiver Rührung ließ sich die Oxydation mit Chromsäure allein ausführen. Ausbeute 75—87%. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewtitscheskaja Promyslennost] 1933. 190—92.) BERSIN.

R. Stollé und **M. Merkle**, Zur Konstitution der *Isatyde*. HELLER (C. 1933. I. 775 u. früher) nimmt für die *Isatyde* eine chinhydrontartige Konst. an. Für die Pinakonformel der *Isatyde* spricht bereits, daß aus 1-Methyldioxindol u. 1-Phenylisatin einerseits, 1-Phenyldioxindol u. 1-Methylisatin andererseits dasselbe *Isatyd* entsteht. Ganz einwandfrei ist aber die Tatsache, daß N-substituierte Dioxindole nur Monoacylderivv. u. *Isatyde* Diacylderivv. liefern. Weiter spricht für die Pinakonformel, daß die nicht acylierten N-substituierten *Isatyde* leicht Spaltung erleiden, die diacylierten *Isatyde* dagegen nicht. Monoacylisatyde lassen sich durch Zusammenlagerung von Monoacyldioxindolen mit *Isatinen* darstellen u. liefern bei weiterer Acylierung die gleichen Diacylisatyde, welche unmittelbar durch Acylierung der *Isatyde* entstehen.

Versuche. 1-Phenyldioxindol, $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$. Durch kräftiges Rühren von 1-Phenylisatin in sd. A. mit Zn-Staub unter Zusatz von wss. H_2SO_3 . Aus W. oder A. farblose Kryställchen, F. 132°. Reduziert k. alkoh.-ammoniakal. AgNO_3 -Lsg. u. nimmt beim Schütteln mit O in Ggw. von NaOH 1 Atom O auf. Mit konz. H_2SO_4 bei 100° violett, blau fluoreszierend. — O^3 -Acetylderiv., $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}$. Durch Erhitzen mit Acetanhydrid im CO_2 -Strom. Krystallpulver, F. 106°. — O^3 -Acetyl-1,1'-diphenylisatyde, $\text{C}_{30}\text{H}_{22}\text{O}_5\text{N}_2$. Aus vorigem u. 1-Phenylisatin in absol. A. mit etwas Piperidin; Nd. mit Bzl. gedeckt. Aus Bzl. gelbstichiges Krystallpulver, F. ca. 180° zu rotgelber Fl. — 1,1'-Diphenylisatyde, $\text{C}_{28}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_2$. 1. 1-Phenylisatin in wss. Suspension mit Na-Hyposulfit gekocht, aus dem Rohprod. mit Ä. die l. Anteile entfernt. 2. Aus 1-Phenyldioxindol u. 1-Phenylisatin in absol. A. + Piperidin. Gelbstichige Kryställchen, F. 195°. — O^3 , $\text{O}^{3'}$ -Diacetylderiv., $\text{C}_{32}\text{H}_{24}\text{O}_6\text{N}_2$. Voriges oder vorvoriges mit Acetanhydrid gekocht, im Vakuum verdampft, mit Ä. gewaschen. Aus Xylol oder A. Nadelchen, F. 221°. — Verb. $\text{C}_{33}\text{H}_{24}\text{O}_4\text{N}_2$ (I, R = C_6H_5). Aus 1-Phenyldioxindol in Pyridin mit überschüssigem $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCl}$; Nd. mit Ä. gewaschen, mit Soda verrieben, mit W. u. Ä. gewaschen. Aus Toluol Blättchen, F. 184°. — O^3 -Benzoyl-1-phenyldioxindol, $\text{C}_{21}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}$. Durch Kochen der



vorigen mit 2-n. HCl; Rohprod. mit Soda verrieben. Aus A. Blättchen, F. 137°. — O^3 -Benzoyl-1,1'-diphenylisatyde, $\text{C}_{35}\text{H}_{24}\text{O}_5\text{N}_2$. Aus vorigem u. 1-Phenylisatin wie oben. Aus Bzl. Krystallpulver, F. 172° (Färbung). — O^3 , $\text{O}^{3'}$ -Dibenzoyl-1,1'-diphenylisatyde, $\text{C}_{42}\text{H}_{28}\text{O}_6\text{N}_2$. Voriges oder 1,1'-Diphenylisatyde in Pyridin unter Kühlung mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCl}$ versetzt, nach mehrtägigem Stehen wie üblich aufgearbeitet. Aus Eg. Prismen, F. 254°. — O^3 -Acetyl-1-methyldioxindol, $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$. Aus 1-Methyldioxindol mit sd. Acetanhydrid im CO_2 -Strom. Aus Aceton Krystallpulver, aus A. Prismen, aus W. Täfelchen, F. 141°. — 1,1'-Dimethylisatyde, $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_2$. Aus 1-Methylisatin u. 1-Methyldioxindol wie oben oder mit alkoh. HCl. Weißes Krystallpulver, F. 174°. Reduziert alkoh.-ammoniakal. AgNO_3 -Lsg. sofort. — O^3 -Acetylderiv., $\text{C}_{20}\text{H}_{18}\text{O}_5\text{N}_2$. Aus vorigem u. 1-Methylisatin. Aus Bzl. Krystallpulver, F. ca. 160° unter Rotgelfärbung. — O^3 , $\text{O}^{3'}$ -Diacetylderiv., $\text{C}_{22}\text{H}_{20}\text{O}_6\text{N}_2$. Durch Acetylierung des vorigen oder vorvorigen. F. 220°. — Verb. $\text{C}_{23}\text{H}_{22}\text{O}_4\text{N}_2$ (I, R = CH_3). Aus 1-Methyldioxindol in Pyridin mit

$C_6H_5 \cdot COCl$ als Nd. Aus Toluol Krystallpulver, F. 174°. Färbt sich am Licht rot. — *O*³-Benzoyl-1-methyldioxindol, $C_{10}H_{13}O_3N$. Filtrat der vorigen mit Sodaslg. geschüttelt, Prod. mit Ä. behandelt. Ungel. Teil lieferte aus A. Nadeln, F. 115°. Wurde auch durch 3-std. Kochen der vorigen mit verd. HCl erhalten. — 1-Phenyl-1'-methylisatyl, $C_{23}H_{18}O_4N_2$. Aus 1-Phenyldioxindol u. 1-Methylisatin oder aus 1-Methyldioxindol u. 1-Phenylisatin. Aus Bzl. Krystallpulver, F. 134° unter Rotfärbung u. Gasentw. — *O*³,*O*'-Diacetylderiv., $C_{27}H_{22}O_6N_2$, aus Eg. Blättchen, F. 241°. — *O*³-Acetyl-1-methyl-1'-phenylisatyl, $C_{25}H_{20}O_5N_2$. Aus *O*³-Acetyl-1-methyldioxindol u. 1-Phenylisatin. Aus Bzl. Krystallpulver, F. ca. 187° unter Rotfärbung. — *O*³-Acetyl-1-phenyl-1'-methylisatyl, $C_{25}H_{20}O_5N_2$. Aus *O*³-Acetyl-1-phenyldioxindol u. 1-Methylisatin. Aus A. Tafelchen, F. ca. 153° unter Färbung. — Vorst. beiden Verbb. geben gemischt keine F.-Depression u. liefern durch weitere Acetylierung obiges Diacetylderiv. (J. prakt. Chem. [N. F.] 139. 329—37. 12/4. 1934. Heidelberg, Univ.) LINDENBAUM.

N. S. Drosdow, *Elektrochemische Reduktion von Pyridin*. Entgegen den Angaben von EMMERT (Ber. dtsh. chem. Ges. 46 [1913]. 1716) spielt bei der elektrochem. Red. des Pyridins (I) zu Piperidin (II) die Konz. von I keine Rolle, ebensowenig die Temp. (15—35°) u. die Stromdichte. Wohl aber hängt die Ausbeute an II von der Ggw. eines genügend großen Überschusses an H_2SO_4 ab; sonst bilden sich als Nebenprod. Di- u. Polypiperidyle. Da an der Anode beträchtliche Verluste durch Oxydation von I u. erst recht von II entstehen, erscheint die Trennung des Katholyten vom Anolyten geboten. In Übereinstimmung mit TAFEL sind für die Red. nur reinste Pb-Kathoden, die die größte Überspannung zeigen, brauchbar (Tabellen). (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Ser. A. Shurnal obschtschi Chimii] 3 (65). 351—59. 1933. Chem. Abt. d. Tropeninst.) BERSIN.

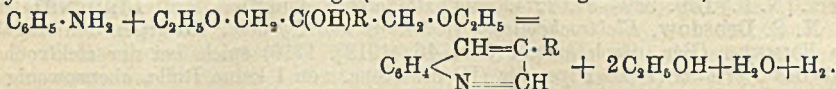
M. Henze, *Die Oxydation homologer Pyridine und Chinoline durch Selendioxyd*. Homologe Pyridine u. Chinoline werden durch SeO_2 in der Hauptsache zu den entsprechenden Carbonsäuren oxydiert. Die Aldehyde konnten nur im Fall des α -Pyridin- u. α -Chinolinaldehyds in sehr kleiner Ausbeute gefaßt werden. Absol. reines Pyridin wurde nicht angegriffen. Das entsprechende Pyridinderiv. wurde mit SeO_2 in Xylol oder Amylalkohol mehrere Stdn. auf 125° erhitzt. Vom Se wird abfiltriert, Xylol u. unverändertes Pyridin mit W.-Dampf abgeblasen u. nach Reinigung vom unverbrauchten SeO_2 die Säure mit Kupferacetat gefällt. Das Verf. eignet sich zur Darst. der Chinaldinsäure.

Versuche. Aus *Pyridinum pur.* (Merck) wurde durch SeO_2 Picolinsäure, $C_5H_5NO_2$, erhalten (Sublimation bei ca. 100°, F. 137°) u. in Form ihres Cu-Salzes isoliert. Das Ergebnis ist auf eine Verunreinigung durch α -Picolin zurückzuführen. Der Rückstand der W.-Dampfdest. gab mit $Ba(OH)_2$ einen roten Farbstoff, der, durch Chlf. ausgeschüttelt, in roten Nadeln krystallisiert. Sublimieren ab 240°, F. 268°. — α -Picolin ergab Nicotinsäure vom F. 233° neben etwas Picolinsäure. — Ein *Picolin puriss.* gab neben Picolinsäure im Ä.-Extrakt des W.-Dampfdestillats mit Phenylhydrazin das Phenylhydrazon des α -Pyridinaldehyds vom F. 175°. — Ein β -Picolin ergab Nicotinsäure vom F. 233° neben einer Säure, die vermutlich Lutidinsäure war (F. 255° unter CO_2 -Abspaltung), u. einer weiteren, noch nicht näher definierten Säure. — α, α' -Lutidin ergab Dipicolinsäure, $C_7H_5O_4N$, die bei 210° zu sublimieren beginnt, sich ab 230° zers. u. bei 252° schm. Die Säure krystallisiert aus W. in glänzenden Blättchen. — Chinaldin ergab im W.-Dampfdestillat α -Chinolinaldehyd, $C_{10}H_7ON$, in weißen, verfilzten Nadelchen, F. 51°, die vermutlich ein Hydrat darstellen. Aus Pae. glänzende Prismen vom F. 71°. Hydrazon: gelbe Blättchen aus A., F. 195—196°. *p*-Nitrophenylhydrazon: Aus konz. Essigsäure verfilzte, gelbe Nadeln, F. 250°. (Eine wss.-alkoh. Lsg. des Chinolinaldehyds kondensiert sich durch KCN zu einem Benzoinalanalog: Aus Bzl. dunkelbraune Nadelchen vom F. 261°.) Neben dem Aldehyd wurde Chinaldinsäure in guter Ausbeute erhalten. — Aus α -Äthyl- β -methylchinolin vom F. 56° erhielt Vf. die 3-Methylchinolincarbonensäure-(2): Aus W. verfilzte Nadelchen, die bei 100° Krystall-W. verlieren, bei 110° in Prismen sublimieren, die ihrerseits bei 142° schm. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 750—53. 9/5. 1934. Innsbruck, Univ.) HEIMHOLD.

Wallace R. Brode und Clarence Bremer, *Darstellung von Picolinsäureamid aus α -Brompyridin*. Bei dem Vers., α -Cyanpyridin aus α -Brompyridin nach CRAIG (C. 1934. I. 1817) darzustellen, trat Zers. u. Bldg. von viel Pyridin ein. Daher wurden 15 g α -Brompyridin, dargestellt nach DEN HERTOOG u. WIBAUT (C. 1932. I. 2472), mit 15 g KCN, 20 ccm W. u. 2 g $Cu(CN)_2$ (Katalysator) im Rohr 18 Stdn. auf 175° erhitzt; starker Druck, daher vor Öffnung in Eiswasser gekühlt; Rk.-Gemisch ausgeäthert,

Ä.-Lsg. verdampft. Dicker, ähnlich wie Acetamid riechender Sirup erstarrte bei mehrtägigem Stehen krystallin u. lieferte durch Umkrystallisieren 3 g reines *Picolinsäureamid*, $C_6H_5ON_2$, F. (korr.) 106,3—106,8°. Aus der wss. Schicht durch Verdampfen u. Neutralisieren mit H_2SO_4 etwas Picolinsäure. (J. Amer. chem. Soc. 56. 993—94. 5/4. 1934. Columbus [Ohio], Univ.)
LINDENBAUM.

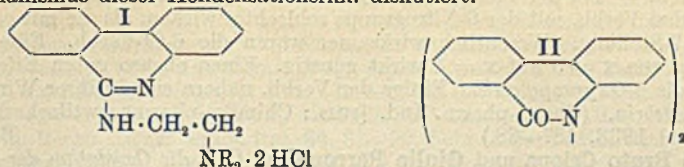
G. Darzens und Macence Meyer, *Neues Verfahren zur Synthese von im Pyridinkern β -alkylierten Chinolinbasen*. Vff. haben untersucht, ob sich die SKRAUPSche Rk. für die Darst. der bisher schwer zugänglichen β -*Alkylchinoline* erweitern läßt, indem man das Glycerin durch β -Alkylglycerine ersetzt. Da diese jedoch schwer erhältlich sind, haben Vff. mit Erfolg versucht, statt derselben die entsprechenden Diäthylene (allgemeine Darst. vgl. C. 1934. I. 2268) oder die Diacetine zu verwenden. Mit den Diäthylenen verläuft die Rk. wie folgt (R = H oder beliebiges Radikal):



Man führt die Rk. wie die SKRAUPSche mit H_2SO_4 in Ggw. eines Oxydationsmittels durch, verwendet aber als solches nicht Nitrobenzol oder H_3AsO_4 , sondern Na-m-Nitrobenzolsulfonat, welches in Anilinsulfonat übergeht u. die Extraktion der gewünschten Base nicht stört. Folgende Technik hat sich bewährt (vgl. dazu C. 1930. I. 2740): Gemisch von 93 g Anilin, 120 g konz. H_2SO_4 , 120 g Na-m-Nitrobenzolsulfonat u. 1 Mol. des betreffenden Diäthylins 8 Stdn. unter Rückfluß u. Rühren auf 130—135° erhitzen, nach Erkalten 60 g konz. H_2SO_4 zugeben, wieder 8 Stdn. auf 130—135° erhitzen, gleiche Operation nochmals wiederholen, mit W. aufnehmen, mit NaOH sättigen, mit Dampf dest. usw. Reinigung durch Dest., dann mittels des Pikrats. Ausbeuten meist ca. 40%; sie können durch Zusatz eines Oxydationskatalysators (Vanadinsäure, Uranylacetat) verbessert werden. — Dargestellt wurden: *Chinolin*. Mit Diäthylin selbst. — β -*Methylchinolin*. Mit β -Methyl-diäthylin. Kp.₁₆ 122°. *Pikrat*, F. 185°. — β -*Äthylchinolin*. Mit β -Äthyl-diäthylin. Kp.₁₅ 129°. *Pikrat*, F. 192°. — β -*Isobutylchinolin*. Mit β -Isobutyl-diäthylin. Kp.₂ 114°. *Pikrat*, F. 160°. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 1428—29. 16/4. 1934.)
LINDENBAUM.

Leslie P. Walls, *Untersuchungen in der Phenanthridinreihe*. III. *Mesosubstituierte Derivate*. (II. vgl. C. 1933. I. 2818.) Die therapeut. wertvollen Funde in der Chinolin- bzw. Acridinreihe (Plasmochin, Atebrin) veranlaßten Vf., die Phenanthridinreihe auf ähnliche Verbb. hin zu untersuchen u. sich dabei der Rk.-Fähigkeit von Gruppen in o-Stellung zum cycl. N zu bedienen. — Die direkte Kondensation von 9-Aminophenanthridin mit Aminen vom Typ des β -Chlortriäthylamins lieferte unbrauchbare Harze. Die Methode des Atebrinpatents (E. P. 363 392) erwies sich als zu milde für die Kondensation von 9-Hal.-Phenanthridin mit aliph. Diaminen der Konst. $H_2N \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot N \begin{matrix} R_1 \\ \diagdown \\ R_2 \end{matrix}$; äquimolekulare Mengen dieser Komponenten ergaben hauptsächlich *N-Phenylphenanthridon*. Wurde jedoch die Hal.-Verb. mit Diamin im Überschuß auf 120° erhitzt, so entstanden Substanzen vom Typus I, farblose, ölige, starke Basen, nur in ihren Dihydrochloriden krystallin. Sie erwiesen sich therapeut. als wertlos. — Zur Darst. aliph. Diamine nach GABRIEL (Ber. dtsch. chem. Ges. 24 [1891]. 1121) ist zu bemerken, daß eine Verbesserung in der Herst. des *Phthalodiäthylaminoäthylimids* (aus handelsüblichem β -Oxytriäthylamin über das entsprechende Chlorid durch Kondensation mit Phtalimidkalium) gefunden wurde. — 9-Methylphenanthridin kondensierte sich in alkoh. Lsg. leicht mit 2 Äquivalenten HCHO zu β - β' -*Dioxyisopropylphenanthridin* (eine Monoxyverb. ließ sich nicht isolieren), das zu *Phenanthridin-9-carbonsäure* oxydiert wurde, die aus 9- ω -Chlormethylphenanthridin direkt nur in schlechter Ausbeute entstand. — Die in den C. 1932. I. 77 u. 2818 ref. Arbeiten beschriebene Überführung von Acyl-o-xenylaminen in Phenanthridine wurde versucht beim Trichloracet-o-xenylamid, bei der o-Xenylloxamsäure u. deren Äthylester. Die Kondensation mittels $POCl_3$ hatte bei der erstgenannten Verb. — u. ebenso bei dem entsprechenden Dichlorderiv. — keinen Erfolg; aus dem Äthylester entstand in geringer Menge Phenanthridin-9-carbonsäureäthylester. Im Falle der freien Säure konnten isoliert werden eine Verb., wahrscheinlich Konst. II, die bei Dest. mit Zn-Staub in guter Ausbeute Phenanthridin ergab, ferner Phenanthridon, symm. Di-o-xenylloxamid u. eine Substanz (A), die bei der gleichen Red. nach BAYER o-Xenyl-

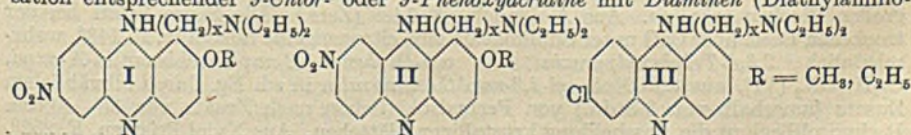
amin (u. sicherlich aus diesem entstandenes) Carbazol lieferte. — Zum Schluß wird der Mechanismus dieser Kondensationsrkk. diskutiert.



Versuche. 9-Bromphenanthridin, $C_{13}H_{11}NBr$. Darst. aus Phenanthridon durch Erhitzen mit $POBr_3 + PBr_3$ auf 200° . Prismen, F. $123-124^\circ$. — Phthalo- β -diäthylaminoäthylimid, $C_{14}H_{15}O_2N_2$. Aus der Schmelze von β -Chlortriäthylamin mit Phthalimidekalium. Prismen, F. $46-47^\circ$. Gibt bei der Hydrolyse β -Aminotriäthylamin. — Phthalo- β -diisobutylaminoäthylimid, $C_{13}H_{26}O_2N_2$. Aus Phthalo- β -bromäthylimid u. Diisobutylamin. Aus A. Platten, F. 52° . Bei der Hydrolyse entsteht β -Diisobutylaminoäthylamin, das ein Pikrat, $C_{10}H_{24}N_2 \cdot 2 C_6H_5O_7N_3$, bildet, gelbe Prismen vom F. $190-192^\circ$ (Zers.). — Rk. von 9-Bromphenanthridin mit β -Aminotriäthylamin (äquimol. Mengen) in h. Phenol ergab neben nicht rein isolierbaren bas. Substanzen *N*-Phenylphenanthridon, $C_{10}H_{13}ON$, aus A. Nadeln, F. $118-119^\circ$. — 9- β -Diäthylaminoäthylaminophenanthridin, $C_{19}H_{23}N_3$. Darst. nach vorst. Ansatz mit übererschüssigem Amin. Aus A. wird mit HCl das Dihydrochlorid, $C_{19}H_{23}N_3 \cdot 2 HCl$, C_2H_5OH , gefällt (Nadeln), das aus W. in hydrat. Nadeln krystallisiert: $C_{19}H_{23}N_3 \cdot 2 HCl \cdot 3 H_2O$. Das W.-freie Salz schm. nach vorherigem Sintern bei $238-243^\circ$; die freie Base konnte nicht krystallisiert erhalten werden. Dipikrat, $C_{19}H_{23}N_3 \cdot 2 C_6H_5O_7N_3$; aus A. gelbe Prismen, F. $208-211^\circ$. — 9- β -Piperidinoäthylaminophenanthridin, Darst. analog mit β -Piperidinoäthylamin. Dihydrochlorid, aus A. prismat. Nadeln, aus W. prismat. hydrat. Nadeln, $C_{20}H_{23}N_3 \cdot 2 HCl \cdot 2 H_2O$, die ohne Zers. bei 100° unter vermindertem Druck Krystallwasser verlieren u. dann bei etwa $265-270^\circ$ schm. Dinätrat, gelbe Nadeln, F. $130-135^\circ$ (Zers.). — 9- β -Diisobutylaminoäthylaminophenanthridin, Darst. aus 9-Chlorphenanthridin u. β -Diisobutylaminoäthylamin; ließ sich nicht krystallisieren. Dihydrochlorid, aus A. schlecht krystallisierbar, aus W. glänzende Platten, $C_{22}H_{31}N_3 \cdot 2 HCl \cdot 4 H_2O$, die bei etwa 110° Krystallwasser verlieren, um bei $142-144^\circ$ vollständig zu schm. — 9- β , β' -Dioxyisopropylphenanthridin, $C_{16}H_{15}O_2N$. Darst. vgl. oben. Aus Bzl. prismat. Nadeln, F. $129,5^\circ$ (bisweilen glänzende Platten). Diacetyl-deriv., $C_{20}H_{19}O_4N$, aus Methylalkohol Nadeln, F. 93° . — Phenanthridin-9-carbonsäure, Oxydation vorst. Verb. mit KILIANIS Dichromatmischung in 2 n. H_2SO_4 ergab neben Phenanthridon das Na-Salz, $C_{14}H_8O_2NNa \cdot 3 H_2O$, schuppige Krystalle, aus dem sich die freie Säure $C_{14}H_8O_2N$ nur schwer (vgl. Original) krystallin. erhalten ließ. Äthylester, $C_{16}H_{13}O_2N$, aus Petroleum Nadeln, F. $57-58^\circ$. — *o*-Xenylloxamsäureäthylester u. symm. Di-*o*-xenylloxamid. (Darst. aus *o*-Xenylamin u. Äthylloxalat.) Letzteres, $C_{26}H_{20}O_2N_2$, aus Bzl. Nadeln, schm. bei $233-235^\circ$; ersterer, $C_{16}H_{15}O_3N$, bildete Prismen vom F. $112-113^\circ$. — Kondensation des Esters mittels $POCl_3$ lieferte nur in sehr geringer Menge Phenanthridin-9-carbonsäureäthylester, F. $57-58^\circ$. — *o*-Xenylloxamsäure, $C_{14}H_{11}O_3N$, analog dargestellt (aus Bzl. prismat. Nadeln, F. $155-158^\circ$ unter Zers.). Kondensationsverss. mittels $POCl_3$ ergaben Phenanthridon, symm. Di-*o*-xenylloxamid, ferner eine Substanz A, farblose Prismen, F. $> 310^\circ$ u. die Verb. II, $(C_{13}H_{13}ON)_2$, aus h. Nitrobenzol glasähnliche, kub. Krystalle, F. $> 310^\circ$. Über das Ergebnis der Zn-Staubdestst. vgl. oben. — Dichloracet-*o*-xenylamid, $C_{14}H_{11}ONCl_2$, aus Petroleum (Kp. 60 bis 80°) Nadeln, F. $104-106^\circ$; Trichlorverb., $C_{14}H_{10}ONCl_3$, Platten, F. $92-94^\circ$. Die Kondensationsverss. mit diesen Verb. unter den verschiedensten Bedingungen verliefen ergebnislos. (J. chem. Soc. London 1934. 104-09. Jan. Teddington, Middlesex, Chemical Research Labor.)

PANGRITZ.

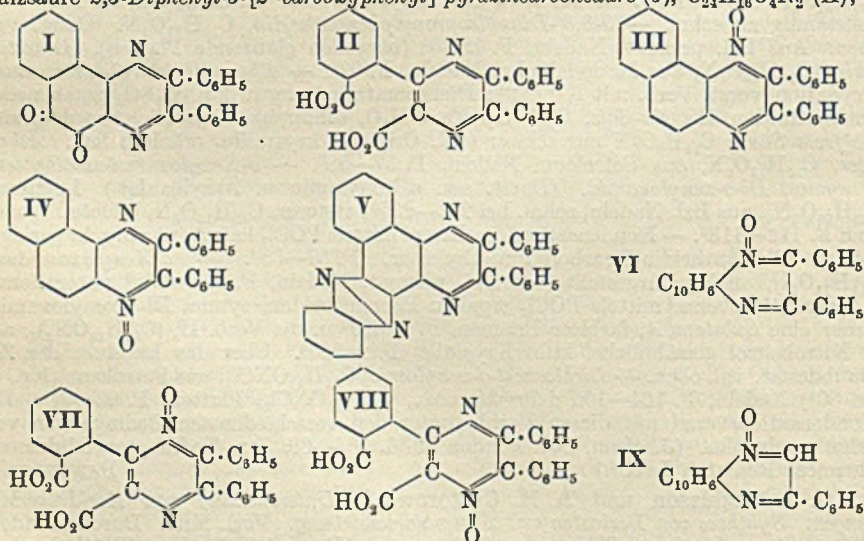
O. J. Magidsson und A. M. Grigorowski. Untersuchung von Acridinverbindungen. Synthese von Derivaten mit Antimalariawirkung. Vorl. Mitt. Durch Kondensation entsprechender 9-Chlor- oder 9-Phenoxyacridine mit Diaminen (Diäthylamino-



propylamin, Diäthylaminobutylamin u. a.) wurden die Chlorhydrate der Basen I, II u. III erhalten. — Bei der biolog. Prüfung an Vögeln gegenüber *Plasmodium praecox* zeigte sich, daß Verb. mit der 6-Nitrogruppe schlechter wirken, als die mit einer NO_2 -Gruppe in 7-Stellung. Wesentlich wirksamer waren die 6-Cl-Verbb. Eine Kettenverlängerung von $x = 3$ auf $x = 4$ wirkt günstig. Einen ebenso guten Effekt geben im übrigen die β -Oxypropylverb. Einige der Verb. nähern sich in ihrer Wirksamkeit stark dem *Atebrin*. (Chem.-pharm. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazowitscheskaja Promyschlenost] 1933. 187—88.)

BERSIN.

Giunio Bruto Crippa und Giulio Perroncito, *Über die Oxydation der Naphthochinoxaline*. (Vgl. C. 1931. II. 2016.) Es soll festgestellt werden, wie sich der bicycl. Naphthalinkern bei der Oxydation mit Perhydrol verhält, wenn der p-Diazinring in 1,2-Stellung angegliedert ist. Zuvor wird noch die Oxydation von α, β -Diphenyl-1,2-naphthochinoxalin durch CrO_3 in essigsaurer Lsg. untersucht. Es entsteht ein leicht zu trennendes Gemisch zweier Prodd.: α, β -Diphenyl-1,2-naphthochinoxalin-3,4-chinon (I) u. 2,3-Diphenyl-5-[2'-carboxyphenyl]-pyrazincarbonsäure-(6) (II). Es bestätigt sich also hier der Verlauf der Oxydation der 1,2-Naphthochinoxaline (vgl. C. 1931. II. 2016) mit dem Unterschied, daß hier neben dem Chinon noch die Dicarbonsäure entsteht. — Bei der Oxydation mit H_2O_2 wird eine Verb. erhalten, die in ihren Eigg. analog der aus β -Phenyl-1,2-naphthochinoxalin (vgl. l. c.) erhaltenen ist. Also greift die Oxydation nicht in der α -Stellung, die in der erwähnten Verb. noch frei ist, ein. Vff. nehmen an, daß dabei ein O-Atom an eines der beiden N-Atome gebunden wird. Es kämen Formeln III u. IV in Betracht. Diese Annahme wird bestätigt durch Oxydation der 2,3-Diphenyl-5-[2'-carboxyphenyl]-pyrazincarbonsäure-(6), die bei weiterer Behandlung mit Perhydrol eine Verb. mit höherem F. als die Säure liefert, die bei gelinder Red. die Säure zurückbildet. — α, β -Diphenyl-1,2-naphthochinoxalin-3,4-chinon, $\text{C}_{24}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2$ (I), durch Oxydation von α, β -Diphenyl-1,2-naphthochinoxalin in Eg. + Acetanhydrid mit CrO_3 . Die Rk. beginnt schon in der Kälte unter beträchtlicher Wärmeentw. Man läßt dann noch ca. 1 Stde. sd. Orangegelbe Prismen, F. 267°. Die Verb. liefert mit *o*-Phenylendiamin α, β -Diphenyl-1,2-naphthochinoxalin-3,4-phenazin, $\text{C}_{30}\text{H}_{18}\text{N}_4$ (V), hellgelbe Krystalle, F. oberhalb 300°. Aus den Mutterlaugen des obigen Chinons wird durch Kochen mit einer gesätt. Na-Carbonatlsg., Abfiltrieren des Chroms u. darauffolgendes Ansäuern mit Salzsäure 2,3-Diphenyl-5-[2'-carboxyphenyl]-pyrazincarbonsäure-(6), $\text{C}_{24}\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_2$ (II), in



großen Flecken erhalten. Aus A. Nadeln, F. 148° (Zers.). Die Säure liefert bei der trockenen Dest. über CaO unter Sublimation eine citronengelbe Substanz, F. 143°, wahrscheinlich 2,3,5-Triphenylpyrazin. — α, β -Diphenyl-1,2-naphthochinoxalin-N-oxyl, $\text{C}_{24}\text{H}_{16}\text{ON}_2$ (VI), aus α, β -Diphenyl-1,2-naphthochinoxalin in sd. Eg. durch allmählichen Zusatz (innerhalb von 3 Stdn.) von Perhydrol. Schon nach Zusatz von 35—40 cem Perhydrol beginnt die Abscheidung krystalliner Blättchen. Aus Xylol Prismen, F. 252°.

Durch Red. mit Sn u. HCl wird die Ausgangsverb. wiedergewonnen. — *2,3-Diphenyl-5-[2'-carboxyphenyl]-pyrazincarbonsäure-(6)-N-oxyl*, $C_{24}H_{10}O_5N_2$ (VII oder VIII), durch Oxydation von II mit Perhydrol, gelbe Prismen, F. 224°. Liefert bei der Red. mit Sn u. HCl die Ausgangsverb. zurück. — *β -Phenyl-1,2-naphthochinoxalin-N-oxyl* (IX), wurde analog der vorigen Verb. aus *β -Phenyl-1,2-naphthochinoxalin* mit Perhydrol erhalten. Aus Xylol hellgelbe Blättchen, F. 236°. Liefert bei der Oxydation mit CrO_3 in essigsaurer Lsg. eine orange Verb. vom F. oberhalb 300° mit den Eigg. der o-Chinone dieser Gruppe von Verbh. (Gazz. chim. ital. 64. 91—99. Febr. 1934. Pavia, Univ.) FIEDLER.

Raymond Hamet, *Über die Identität des Corynantheins von Karrer und des von Fourneau aus Pseudocinchona africana extrahierten amorphem Alkaloids*. Der Vergleich des *Hydrochlorids des Corynantheins* von KARRER u. SALOMON (C. 1927. I. 900), das aus Rückständen der techn. Yohimbinherst. stammte, mit den Hydrochloriden eines 1929 von FOURNEAU u. eines jetzt vom Vf. aus der Rinde von Pseudocinchona africana gewonnenen Alkaloids in bezug auf Löslichkeit in Chlf., Methylalkohol u. W., auf F., opt. Drehung, Spaltung mit $NaHCO_3$ unter Bldg. des nur amorph erhaltenen Alkaloids u. Farbrkk. ergab, daß das amorphe Alkaloid von FOURNEAU u. Corynanthein als ident. anzusehen sind. — Da KARRER u. SALOMON in neuen Rückständen der Yohimbinfabrikation keine Spur Corynanthein mehr fanden, liegt der Gedanke nahe, daß die von ihnen zuerst untersuchten Rückstände nicht von der das Yohimbin liefernden Pausinystalia Johimbe, sondern von einer verwandten Rosacee stammten. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 197. 860—62. 16/10. 1933.) BEHRLE.

A. P. Orehow und O. A. Brodski, *Über die Anabasinhydrierung*. 6. Mitt. *über die Alkaloide der Anabasis aphylla*. (Chem. pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewtitscheskaja Promyschlennost] 1933. 188—90. — C. 1933. I. 3199.) BERSIN.

H. Colin und A. Chaudun, *Das „Scillin“ der Scilla maritima und das Fructosid der Scilla nutans*. (Vgl. SCHLUBACH u. ELSNER, C. 1929. II. 722.) Die großen Unterschiede in den Ergebnissen früherer Autoren, die die als *Scillin* bzw. *Sinistrin* bezeichneten Fructosane der Meerzwiebel (*Scilla maritima*) untersuchten, können nicht von zufälligen Irrtümern herrühren, sondern müssen ihren Grund in der Pflanze haben: es kann sein, daß die Meerzwiebel mehrere *Fructosane* von verschiedener Drehung enthält, deren respektive Anteile mit dem Vegetationscyclus sich ändern, wie dies vom Inulin u. seinen Satelliten in Inulinpflanzen bekannt ist. — Aus im Frühjahr an der alger. Küste geernteten Zwiebeln von *Scilla maritima* isolierten Vff. ein hygroskop., in W. u. schwachem A. ll. *Fructosid* mit noch 1,5% Aschegeh., $[\alpha]_{5890} = -27^\circ$; $[\alpha]_{5461} = -32^\circ$, Mol.-Gew. 750 (kryoskop. in W. bestimm.), leichthydrolysiert durch Bäckerhefe u. verd. Säuren, wobei die Drehung auf $[\alpha]_{16.5} = -76^\circ$ fällt. Aus der Gewinnung von Methylglucosid aus den methylierten Hydrolyseprod. mittels Emulsin erhellt, daß das Fructosid auch Glucose enthält. Mit J in alkal. Medium wird es im selben Verhältnis oxydiert wie ein Gemisch aus 6 Teilen Fructose u. 1 Teil Glucose. Das Fructosid entspricht also den bisherigen Beschreibungen des „Scillins“ durchaus nicht. — Nach sehr schwierigen Reinigungsverff. wurde aus Zwiebeln von *Scilla nutans* (Endymion Hyacinthus) ein noch 1,2% Asche enthaltendes *Fructosid* isoliert, ll. in W., l. in 60%ig. A., wl. in 90%ig. A., $[\alpha]_{5890} = -43,7^\circ$; $[\alpha]_{5461} = -51,4^\circ$, wird durch Hefe sehr langsam u. unvollständig, durch Säuren leicht hydrolysiert, wobei die Drehung auf $[\alpha]_{16.5} = -86^\circ$ fällt. Das Hydrolysat wird mit J oxydiert u. reagiert in Methylierungslsg. unter der Einw. von Emulsin etwa so wie ein Gemisch von Fructose u. Glucose zu einem Prozentsatz von 3:100 der letzteren. Dieses Fructosid fehlt in den Blättern von *Scilla nutans*, die wahrscheinlich ein anderes enthalten. (Bull. Soc. Chim. biol. 15. 1520—26. Dez. 1933.) BEHRLE.

Frederick W. Heyl und Donald Larsen, *Die unverseifbare Fraktion von Spinatfett*. Ein *Glucosid* von *γ -Spinasterin*. Im Anschluß an neuere Arbeiten (WINDAUS u. Mitarbeiter, C. 1932. II. 880) werden die früheren Formeln $C_{27}H_{46}O$ für *α -Spinasterin* (C. 1932. I. 2475) u. *β -Spinasterin* (C. 1933. II. 2019) umgeändert in $C_{28}H_{46}O$. — Extraktion von trockenem Spinat mit 95%ig. A., Füllen mit W., Filtrieren, Vermischen des gefällten Harzes mit Sägemehl u. Entfernung der Lipoide durch Extraktion mit PÄe. u. des Pigments mit Ä. ergab ein fettfreies mit Sägemehl gemischtes Harz, aus dem mit sd. 95%ig. A. ein *Phylosterolin* extrahiert wurde, das *γ -Spinasteringlucosid*, $C_{34}H_{56}O_6$ (I), Krystalle (aus Pyridin-A.), F. 275—280° (Zers.); $[\alpha]_{5461}^{22} = -33,0^\circ$ (Pyridin). Tetraacetat, $C_{42}H_{64}O_{10}$, Nadeln (aus A.), F. 178,5—179°; $[\alpha]_{5461}^{20} = -13,4^\circ$ (Chlf.). Tetrabenzoat, $C_{62}H_{72}O_{10}$, F. 178—178,5°; $[\alpha]_{5461}^{20} = +21,6^\circ$ (Chlf.). Hydrolyse von I ergab einen Glucosazon liefernden Zucker u. *γ -Spinasterin*, $C_{28}H_{46}O$ (II), F. 159,5

bis 160°, opt.-inakt. Acetat, $C_{30}H_{48}O_2$, F. 139,5—140°; $[\alpha]_{5461} = -14,1^{\circ}$ (Chlf.). Benzoat $C_{35}H_{50}O_2$, F. 118,5—119°; $[\alpha]_{5461} = -10,3^{\circ}$ (Chlf.). p-Nitrobenzoat, $C_{35}H_{46}O_4N$, F. 200°; $[\alpha]_{5461} = -8,9^{\circ}$ (Chlf.). Phenylurethan, $C_{35}H_{51}O_2N$, F. 144—145°; $[\alpha]_{5461} = -15,9^{\circ}$ (Chlf.). II enthält wahrscheinlich 2 Doppelbindungen u. scheint ein Isomeres des α - u. β -Spinasterins zu sein, da sein Acetat bei der Hydrierung mit ADAMS Katalysator dasselbe Dihydroprod. lieferte wie α - u. β -Spinasterin, das Dihydrospinasterinacetat, $C_{30}H_{50}O_2$, F. 116—117°, $[\alpha]_{5461} = +12,4^{\circ}$ (Chlf.). Dihydrospinasterin, $C_{28}H_{48}O$, F. 106 bis 107°; $[\alpha]_{5461} = +24,0^{\circ}$ (Chlf.). (J. Amer. chem. Soc. **56**. 942—43. 5/4. 1934. Kalamazoo [Mich.], UPJOHN Co.)

BEHRLE.

Felix Haurowitz, Die chemische Zusammensetzung des „Hämato-prosthetins“ von Herzog. Vf. konnte zwar aus Chlorhäm-in nach der von HERZOG (C. 1933. II. 3294) angegebenen Vorschrift „Hämato-prosthetin“ in Krystallen von der geforderten Zus. (65,55% C) isolieren, hält aber mit H. FISCHER u. ZEILE (C. 1934. I. 1503) die Deutung der Formel als unzutreffend. Er nimmt an, daß der Mindergeh. an C (gegenüber dem Chlorhäm-in) nicht durch Abspaltung von C aus Chlorhäm-in, sondern durch Einlagerung von W. in das Molekül zustandekommt. Die Zus. des „Hämato-prosthetins“ entspricht nach Vf. einem Gemisch äquimolekularer Mengen Oxyhäm-in u. Oxyhäm-inanhydrid (HAMSIK, C. 1927. II. 2312). Da somit das „Hämato-prosthetin“ mit dem Halb-anhydrid des Oxyhäm-ins von der Formel $C_{68}H_{64}N_8O_9Fe_2$ ident. ist, sind die neue Bezeichnung durch HERZOG sowie dessen weitgehende Schlüsse hinfällig. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **223**. 74—75. 5/2. 1934. Prag, Deutsche Univ.) SIEDEL.

Raymond W. Root, Die Verbindung von CO mit Hämocyanin. Durch Vers. mit Limulusserum findet Vf., daß Hämocyanin mit CO sich verbindet; nur ist die Affinität des CO ungefähr 20-mal geringer verglichen mit Oxyhämocyanin — im Gegensatz zu den Verhältnissen beim Hämoglobin. Die stöchiometr. Verhältnisse des CO-Hämocyanins sind denen des Oxyhämocyanins gleich. (J. biol. Chemistry **104**. 239—44. Febr. 1934. Woods Hole, Oceanographic Institution.)

HILGETAG.

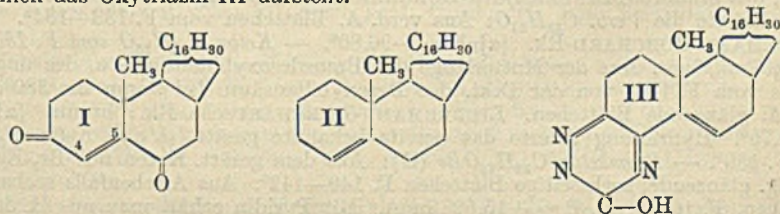
Fritz Bandow, Beitrag zur Kenntnis der Metallkomplexsalze des Hämato-porphyrins. Es wird die Bldg. von Metallkomplexverb. des Hämato-porphyrins in den niederen Fettsäuren spektroskop. untersucht. Allgemeine Zusammenhänge werden besprochen u. die Behauptung begründet, daß mehrere Bindungsgruppen bei der Metallanlagerung erfaßt u. in verschiedenem Sinne beeinflußt werden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **223**. 71—73. 5/2. 1934. Würzburg, Univ.)

SIEDEL.

Hans Lieb, Kurt Winkelmann und Franz Köppl, Kondensationen des Cholesterins mit aromatischen Aminen. Vff. kondensierten Cholesterylchlorid u. -bromid mit Anilin, o-, m- u. p-Toluidin, α - u. β -Naphthylamin, asymm. m-Xylidin u. mit Methyl-anilin. Bei der Bromierung in Eg. nach FUCHS (Mh. Chem. **36** [1915]. 113) erhielten Vff. in Übereinstimmung mit Resultaten von FRIES (Liebigs Ann. Chem. **346** [1906]. 173. 186) aus den Kondensationsprod. mit Anilin u. o- u. p-Toluidin stets ein am Benzolkern disubstituiertes Tetrabromderiv. 2 Bromatome haben sich jeweils an die Cholesterindoppelbindung addiert. Überschuß von Brom kein Tribromprod., sondern nur wieder den Dibromkörper. Beim Cholesterylmethylanilin treten, entgegen den Erfahrungen (FRIES, l. c.), 3 Bromatome in den Kern, ohne daß die Methylgruppe abgespalten wird. Beim Cholesteryl-asymm.-m-xylidin gelang die Darst. eines Monobromkörpers. Mit HNO_3 lieferte Cholesterylanilin ein Dinitroderiv. Aus Cholesterylmethylanilin wurde schon durch HNO_3 in der Kälte die Methylgruppe abgespalten u. Cholesterylanilinnitrat abgeschieden. In Analogie zu den Ergebnissen von VAN ROMBURG (C. **89**. II. 132) u. MULDER (C. 1906. II. 33) dürfte die Methylgruppe oxydativ als Formaldehyd abgespalten worden sein, da sie mit HCl nicht reagiert. Die Red. des Dinitro-cholesterylanilins gelang nur mit Phenylhydrazin. Das als Cholesterylnitroaminoanilin angesprochene Red.-Prod. ließ sich nicht diazotieren. Deshalb liegt wahrscheinlich analog den Befunden von SCHOLL (Ber. dtsh. chem. Ges. **37** [1905]. 44) nach der Nitrierung kein Dinitrokörper, sondern ein Nitrosamin vor, welches mit Hydrazin zum entsprechenden Hydrazin reduziert wird. Der Dinitrokörper färbte sich mit Laugen rot u. war im Gegensatz zu Cholesterylanilin nicht acetylierbar. Cholesterylanilin konnte in sein Nitrosamin übergeführt werden. Dieses ließ sich aber nicht zum gesuchten Cholesteryldinitroanilin nitrieren. Die Kondensation von Cholesterylhalogenid mit freier u. acetylierten aromat. Diaminen, mit Acetanilid, p-Aminobenzoesäureester, α -Amino-anthrachinon, Diphenylamin, Benzidin u. den 3 Nitranilinen gelang nicht, da die Basizität dieser Amine zu gering ist. Dagegen kondensiert sich glatt p-Aminodimethylanilin zu Cholesteryl-p-aminodimethylanilin, welches acetylierbar war.

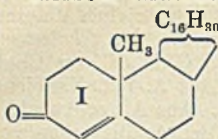
Versuche. *Cholesterylanilin*, $C_{33}H_{51}N$, durch Erhitzen von Cholesterylchlorid oder Cholesterylbromid in sd. Anilin 45 Min. lang, Versetzen mit dem gleichen Volumen Alkohol u. Absaugen. Aus A.-Bzl. rechtwinklige Täfelchen vom F. 189°. *Cholesterylanilin*, aus A. Krystalle, F. 187°. — *Cholesteryl-o-toluidin*, $C_{34}H_{53}N$, aus Cholesterylchlorid + o-Toluidin bei 200° unter dauerndem Rühren. Aus A.-Bzl. Nadelchen vom F. 147°. — *Cholesteryl-m-toluidin*, $C_{34}H_{53}N$, analog bei 180°. Aus A. rechtwinklige Blättchen vom F. 147°. — *Cholesteryl-p-toluidin*, analog. Aus Bzl.-A. Blättchen vom F. 171°. — *Cholesteryl-asymm.-m-xylydin*, $C_{35}H_{55}N$, analog mit asymm. m-Xylydin bei 200° unter Rühren. Mit A. u. Aceton gewaschen. Aus A.-Bzl. Nadeln vom F. 153°. — *Cholesteryl- α -naphthylamin*, $C_{37}H_{53}N$, analog mit α -Naphthylamin. Die erstarrte Schmelze wird wiederholt mit A. ausgekocht. Aus A.-Bzl. Täfelchen, F. 203°. — *Cholesteryl- β -naphthylamin*, $C_{37}H_{53}N$, analog. F. 201°. — *Cholesterylmethylanilin*, $C_{34}H_{53}N$, aus Cholesterylchlorid in sd. Methylanilin. Aus Bzl.-A. flache Prismen, F. 141,5°. — *Dibromcholesteryl-2,4-dibromanilin*, $C_{33}H_{49}NBr_4$, aus Cholesterylanilin in Eg. + Brom in Eg. Das ausgeschiedene Bromierungsprod. wird mit A. frei von Eg. gewaschen. Aus Bzl.-A. Blättchen, F. 147° (Zers.). — *Dibromcholesteryl-2-methyl-4,6-dibromanilin*, $C_{34}H_{51}NBr_4$, analog aus Cholesteryl-o-toluidin. Aus A. Prismen, F. 154° (Zers.). — *Dibromcholesteryl-4-methyl-2,6-dibromanilin*, $C_{34}H_{51}NBr_4$, analog aus Cholesteryl-p-toluidin, aus A. Prismen vom F. 160° (Zers.). *Dibromcholesteryl-2,4,6-tribrom-N-methylanilin*, $C_{34}H_{50}NBr_5$, analog aus Cholesterylmethylanilin. Aus Bzl. durch Zusatz von A. flache Prismen, F. 150° (Zers.). — *Dibromcholesteryl-2,4-dimethyl-6-bromanilin*, $C_{35}H_{53}NBr_3$, analog aus Cholesteryl-asymm.-m-xylydin. Aus Bzl.-A. Prismen, Zers.-Punkt 145—147°. — *Cholesterylnitrophenylnitrosamin*, $C_{33}H_{49}O_4N_3$, aus Cholesterylanilin in Eg. mit HNO_3 ($d = 1,4$) auf dem Wasserbade. Aus Bzl.-A. gelbe Blättchen, F. 230°. — *Asymm. Cholesterylnitrophenylhydrazin*, $C_{33}H_{51}O_2N_3$, aus dem Nitrosamin durch Erhitzen mit Phenylhydrazin + etwas Xylol auf 160—170°. Aus A. dunkelrote Krystalle, F. 209°. — *Cholesterylnitrosanilin*, $C_{33}H_{50}ON_2$, durch Eintragen der berechneten Menge $NaNO_2$ in eine Lsg. von Cholesterylanilin in alkoh.-benzol. HCl. Aus A. Krystalle vom F. 147°. — *Cholesteryl-p-aminodimethylanilin*, $C_{35}H_{56}N_2$, aus Cholesterylchlorid + p-Aminodimethylanilin unter Rühren bei 180° in N_2 -Atmosphäre, Verreiben mit Essigester, Filtrieren, Eindunsten des Essigesters, Waschen mit A. oder Essigester. Aus A. Blättchen vom F. 154°. — *Cholesteryl-o-anisidin*, $C_{34}H_{53}ON$, mit o-Anisidin wie beim Toluidin. Aus Bzl.-A. Tafeln, F. 116°. *Cholesterylacetyl-o-anisidin*, aus A. Krystalle vom F. 85°. — *Cholesteryl-p-anisidin*, $C_{35}H_{55}ON$, analog. Verreiben mit PAc. u. Aufarbeiten wie oben. Aus A. mit Tierkohle Stäbchen vom F. 157°. *Cholesterylacetyl-p-anisidin*, aus A. Nadeln vom F. 143°. — *Cholesteryl-o-phenetidid*, $C_{35}H_{55}ON$, analog. Aus A. Krystalle vom F. 91°. *Cholesterylacetyl-o-phenetidid*, aus A. Tafeln, F. 88°. — *Cholesteryl-p-phenetidid*, $C_{35}H_{55}ON$, analog. Aus A. Prismen, F. 140°. *Cholesterylacetyl-p-phenetidid*, F. 129° (Liebig's Ann. Chem. 509. 214—28. 18/4. 1934. Graz, Univ.) HILLEMANN.

O. Stange, *Einige Versuche am Cholestendion*. Cholestendion entsteht als Hauptprod. der Oxydation von Cholesterin mit CrO_3 . Zum endgültigen Beweis der Struktur I wurde das Disemicarbazon von I zu Pseudocholesten (II) reduziert. Die Doppelbindung in I befindet sich daher zwischen C_4 u. C_5 . Red. des Monosemicarbazons ergab im neutralen Anteil Cholestan-3,6-diol. Die O-Atome befinden sich in derselben Stellung wie in I. Im alkal. Anteil der vorst. Red. verblieb eine Verb. $C_{28}H_{43}ON_3$, die wahrscheinlich das Oxytriazin III darstellt.



Cholestendiondisemicarbazon, $C_{27}H_{42}(NNHCONH_2)_2$, Krystalle aus Bzl.-A. F. 296° (Zers.). Red. nach WOLF-KISHNER ergibt Pseudocholesten (F. 78—79°). *Monosemicarbazon*: Aus Chlf. mit A. F. 245°. Red. nach WOLF-KISHNER ergibt neben Cholestan-3,6-diol die Verb. $C_{28}H_{43}ON_3$. Aus Eg. mit Aceton F. 285°. *Methylester*: Aus Methanol feine Nadeln, F. 166°. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 223. 245 bis 248. 4/4. 1934. Göttingen, Univ.) HEIMHOLD.

Herbert Grasshof, *Über Cholestenon und Koprostanon*. Durch Oxydation von *Pseudocholesten* mit CrO_3 in Eg. wurde neben 7-Oxocholesten in der Hauptsache *Cholestenon* (F. 79°) (I) erhalten. — Cholestenon ergab bei der katalyt. Hydrierung mit Pd-Mohr in Ä. *Pseudocholestan-3-on* = *Koprostanon* (F. 62—63°). Damit ist ein Koprosterinderiv. leicht zugänglich geworden. Diese Umsetzung entspricht der Hydrierung von Pseudocholesten zu Pseudocholestan in neutraler Lsg. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **223**. 249 bis 251. 4/4. 1934. Göttingen, Univ.)

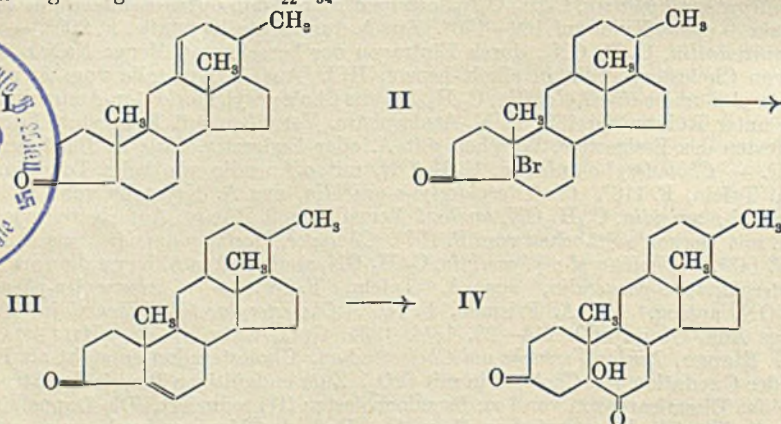


HEIMHOLD.

H. Wieland, *Die Konstitution der Gallensäuren*. Zusammenfassender Vortrag. (Ber. dtsch. chem. Ges. **67**. Abt. A. 27—39. 11/4. 1934. München, Bayer. Akademie d. Wissensch.)

DRISHAUS.

T. Shimizu und **T. Kazuno**, *Beiträge zur Kenntnis der ungesättigten Ketone aus Desoxybiliansäure und Isodesoxybiliansäure*. Bei der Dest. von Desoxybiliansäure wurde neben Brenzdesoxybiliansäure u. dem von BORSCHÉ (C. **1924**. II. 2052) u. WIELAND (C. **1925**. I. 2006) erhaltenen Keton $\text{C}_{22}\text{H}_{32}\text{O}$ (I) vom F. 144° ein weiteres ungesätt. Keton $\text{C}_{22}\text{H}_{32}\text{O}$ vom F. 153° aufgefunden; Hydrierung lieferte das gesätt. Keton $\text{C}_{22}\text{H}_{34}\text{O}$ vom F. 136°, das mit dem von WIELAND (l. c.) aus I erhaltenen ident. war. Dieses gesätt. Keton wurde von den Vff. zu einer Verb. $\text{C}_{22}\text{H}_{33}\text{OBr}$ (II) bromiert, aus dem sich das ungesätt. Keton $\text{C}_{22}\text{H}_{32}\text{O}$ (III) erhalten ließ. III zeigt die gleiche LIEBERMANN-BURCHARD-Rk. wie Cholesterin, da die Doppelbindung ebenfalls zwischen C_5 u. C_6 liegt. III ließ sich zum Oxydiketon $\text{C}_{22}\text{H}_{32}\text{O}_3$ (IV) oxydieren. — Aus Isodesoxybiliansäure konnte ein weiteres ungesätt. Keton als Öl erhalten werden, das bei der Hydrierung ein gesätt. Keton $\text{C}_{22}\text{H}_{34}\text{O}$ lieferte.



Versuche. *Keton $\text{C}_{22}\text{H}_{32}\text{O}$ aus Isodesoxybiliansäure:* Isodesoxybiliansäure (F. 224—225°) wurde bei 3 mm bei 350° dest. Aus dem Ä.-Extrakt wurde ein Öl erhalten, das braunrote LIEBERMANN-BURCHARD-Rk. gab. Hydrierung mit Platinoxyd in Eg. lieferte die Verb. $\text{C}_{22}\text{H}_{34}\text{O}$: Aus verd. A. Blättchen vom F. 133—134°. Keine LIEBERMANN-BURCHARD-Rk. $[\alpha]_{\text{D}}^{23} = -96,80^\circ$. — *Keton $\text{C}_{22}\text{H}_{32}\text{O}$ vom F. 153° aus Desoxybiliansäure:* Aus der Mutterlauge der Brenzdesoxybiliansäure u. des ungesätt. Ketons vom F. 144° von der Dest. der Desoxybiliansäure bei 3 mm bis 380°. Aus verd. A. glänzende Blättchen. LIEBERMANN-BURCHARDSche Rk.: braun. $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = +110,75^\circ$. Hydrierung lieferte das bereits bekannte gesätt. (l. c.). *Keton $\text{C}_{22}\text{H}_{34}\text{O}$ vom F. 136°.* — *Bromketon $\text{C}_{22}\text{H}_{33}\text{OBr}$ (II):* Aus dem gesätt. Keton mit Br_2 -Eg.-Lsg. Aus Eg. glänzende, sechsseitige Blättchen F. 140—142°. Aus A. ebenfalls sechsseitige Blättchen, F. 161°. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +15,52^\circ$ in A. Mit Pyridin erhält man aus II das ungesätt. Keton III: Blättchen aus verd. A., F. 107°. LIEBERMANN-BURCHARDSche Rk.: Chlf.-Schicht grünblau, obere H_2SO_4 -Schicht rotviolett. — *Oxydiketon $\text{C}_{22}\text{H}_{32}\text{O}_3$ (IV):* Aus III in Eg. mit KMnO_4 -Lsg. Nach Zusatz von Na_2SO_3 u. W. fällt IV aus. Aus A. Blättchen vom F. 170—173°. Daneben wurde eine saure Substanz erhalten, die nicht zu krystallisieren war. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **224**. 155—59. 2/5. 1934. Okayama, Physiol.-chem. Inst.)

HEIMHOLD.

Taro Kazuno und Kazumi Yamazaki, *Über Taurocholsäure*. II. (I. Mitt. vgl. C. 1933. II. 2409.) Vff. haben das in der I. Mitt. beschriebene Na-Salz der Taurocholsäure nach BERGELL (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 97 [1922]. 260) in das Ba-Salz übergeführt, woraus sich mit H₂SO₄ die freie Säure erhalten ließ.

Versuche. *Taurocholsäures Ba* (C₂₄H₃₀O₄·HN—CH₂—CH₂—SO₃)₂·Ba·5H₂O: Aus dem Na-Salz mit Ba(NO₃)₂. Aus verd. A. mit Ä.-Zusatz Nadeln oder Tafeln. Zers. bei 225—227°, [α]_D²⁰ = +25,6°. — *Taurocholsäure* C₂₆H₄₅O₇·NS: Aus dem vorigen mit H₂SO₄. Aus A. mit Ä. amorphe M., die äußerst hygroskop. ist u. zu einem Öl zerfließt. Mit KOH-Phenolphthalein einbas. titrierbar. F. bei ca. 125° unter starkem Schäumen [α]_D¹⁸ = +38,8°. Die Säure läßt sich mit Diazomethan verestern. — Aus der Galle von *Scomberomorus Nipponius* konnten Vff. *taurocholsäures Na*: glänzende Nadeln vom F. 235° u. [α]_D = +23,92° isolieren. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 224. 160—62. 2/5. 1934. Okayama, Physiol.-chem. Inst.) HEIMHOLD.

Hans Maier-Bode und Julius Altpeter, *Das Pyridin und seine Derivate in Wissenschaft und Technik*. Halle: Knapp 1934. (VIII, 351 S.) gr. 8° = Monographien über chemisch-technische Fabrikationsmethoden. Bd. 54. nm M. 28.—; geb. nm M. 29.70.

E. Biochemie.

David Ezra Green, *Die Oxydations-Reduktionspotentiale von Cytochrom C*. Vf. zeigt, daß Cytochrom C ein reversibles Redoxsystem bildet. Die Oxydation des reduzierten Cytochroms zur oxydierten Form erfordert nur ein einziges Äquivalent. Zwischen p_H = 4,59 u. 9,20 wird die Potentialänderung des Systems untersucht. Im physiolog. p_H-Bereich schiebt sich auf der Oxydations-Red.-Skala Cytochrom zwischen Methylenblau u. den Indophenolen ein. E₀ bei p_H = 7,0 ist +0,123 Volt. Außerdem wird gezeigt, daß die Schlüsse von COOLIDGE (C. 1933. I. 1461) zweifelhaft sind, da seine Cytochrompräparate große Mengen Eisen u. Protein u. fast kein Hämatin enthielten. COOLIDGE hat keineswegs die Potentiale von Cytochrom untersucht. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. B. 114. 423—35. 1/2. 1934. Cambridge, Sir WILLIAM DUNN Institute.) SCHÖBERL.

James Murray Luck, *Annual review of biochemistry*; V. 3. California: Stanford Univ. Press 1934. (566 S.) 8°. 5.00.

E. M. Poletti, *Le cellule vivante. Physiologie et pathologie cellulaires*. Paris: G. Doin et Cie. 1934. (134 S.) Br.: 25 fr.

E₁. Enzymchemie.

E. A. H. L. van Papenrecht, *Einiges über den Abbau zusammengesetzter Kohlenhydrate durch Enzyme*. Besprechung der neueren Forschungsergebnisse von v. EULER, WILLSTÄTTER, OPPENHEIMER u. a. (Pharmac. Tijdschr. Nederl.-Indië 11. 92—97. 1/4. 1934.) GROSZFELD.

M. Maseré und R. Paris, *Wirkung von Formol auf Emulsin und Invertin*. (Bull. Soc. Chim. biol. 15. 918—37. 1933. — C. 1933. I. 2707.) HESSE.

R. B. Haines, *Die proteolytischen Enzyme von Mikroorganismen*. Zusammenfassender Bericht mit ausführlichen Literaturangaben. (Biol. Rev. biol. Proc. Cambridge philos. Soc. 9. 235—61. April 1934. Cambridge, Low Temperature Research Station.) HESSE.

Friedericke Barth, *Die Wirkung von Monojodessigsäure auf Diastase, Lipase und Pepsin*. Amylase (Speichel), Lipase (Pankreas) u. Pepsin werden auch durch 0,2%ig. Monojodessigsäure (1/100-mol.) nicht gehemmt. Selbst Konz. von 1/50-mol. u. mehr bewirken keine vollständige Hemmung. — Amylase wird nicht durch Phlorrhizin gehemmt. (Biochem. Z. 270. 63—65. 23/4. 1934. Basel, Univ., u. Tihany [Ungarn], Biolog. Forschungsinst.) HESSE.

Ernst Maschmann und Erica Helmert, *Über die Aktivierung des „Papains“ durch Vitamin C-Eisen und seine Hemmung durch Vitamin C (Ascorbinsäure)*. Vff. bauen ihre früheren Beobachtungen (C. 1934. I. 1335) über das System Papain + Gelatine + Ascorbinsäure (= Vitamin C) bzw. Ascorbinsäure u. Eisen weiter aus. [Auf die jetzt mitgeteilten Beobachtungen wurde übrigens in einem in seinerzeitigen Referat nicht erwähnten Anhang bereits kurz hingewiesen. Der Ref.] Während die von Papain bewirkte Gelatinehydrolyse durch Vitamin C allein gehemmt wird, wird

sie durch Vitamin C + Eisen so stark gefördert, daß das Substrat tiefgehend abgebaut wird; Fe kann dabei weder durch Mn, noch durch Cu ersetzt werden; kleinste Mengen von Cu vermögen die aktivierende Wrkg. des Komplexes Vitamin + Eisen aufzuheben. Da die Unters. aus Mangel an Ascorbinsäure vorzeitig abgebrochen werden mußte, kann eine ausreichende Erklärung dieser Beobachtungen nicht gegeben werden. — Während nach der Meinung der Münchener Schule im Handelspapain neben akt. Proteinase auch inakt. Enzym vorliegt u. dieses durch Aktivatoren (HCN, H₂S, Cystein, SH-Glutathion) in akt. Papain übergeführt wird, nimmt KREBS an, daß inakt. Papain nur ein durch Metalle (vor allem Cu u. Zn) gehemmtes Enzym ist. Hierzu bemerken Vf., daß dabei auch noch genaue Angaben über Enzympräparat u. verwendete Gelatinesorten erforderlich sind; es hat sich z. B. gezeigt, daß ein Enzympräparat (Papayotinum MERCK 1:100) gegenüber „Gelatine Golddruck“ von SCHERING-KAHLBAUM rund 26%, gegenüber „Gelatine Golddruck extra feinst“ von Dr. FRAENKEL u. Dr. LANDAU dagegen rund 57% wirksames Enzym enthält. — Vf. machen für ihre Erklärungsvers. folgende Annahme: In vitro wirkende Aktivatoren können auf die durch Papain (u. *Kathepsin*) bewirkte Hydrolyse von Protein u. Pepton fördernd wirken: 1. indem sie den Einfluß anorgan. wie organ. Hemmungskörper aufheben; 2. indem sie am Substrat Haft- bzw. Angriffsstellen für das Enzym schaffen (z. B. durch Umwandlung von S—S- in SH-Gruppen). — Bei der durch Ascorbinsäure bewirkten Hemmung der Hydrolyse von Gelatine ließ sich nicht entscheiden, ob die Ascorbinsäure selbst ein Hemmungskörper ist oder ob sie es erst durch Begleitstoffe wird. Cystein hebt diese Hemmung völlig auf. — Die Aktivierung durch Ascorbinsäure + Eisen hängt nicht nur von der Gelatinesorte, sondern auch vom Fermentpräparat ab; so wird Papayotinum MERCK 1:100 nicht so stark gefördert wie Papayotinum MERCK 1:350. — Dabei treten meßbare Mengen von SH-Verb. nicht auf. — Die Wrkg. von Cu auf die Wrkg. des Aktivators Vitamin + Eisen ist so stark, daß 2,5 γ Cu ausreichen, um die Wrkg. von 7,3 mg Ascorbinsäure + 2,3 mg Fe (in 10 ccm) zu „neutralisieren“. Cystein hebt die Hemmung durch Kupfer auf. — Das Verh. des Komplexes Vitamin C + Eisen weicht von dem anderer Aktivatoren erheblich ab: Die Gelatinespaltung verläuft nämlich im Ansatz Papain + Gelatine + Vitamin C + Eisen zunächst einmal so rasch wie im Ansatz Papain + Gelatine. Erst nach mehrstündiger Versuchsdauer setzt die Wirkungssteigerung ein u. verläuft dann anscheinend ziemlich rasch. Durch eine Vorbehandlung des Papains mit Vitamin C + Eisen (entsprechend der Vorbehandlung von Papain mit HCN nach WILLSTÄTTER u. GRASSMANN) wird keine Verbesserung erzielt. Danach scheint der Komplex Vitamin C + Eisen anders zu wirken als H₂S, Cystein usw.; vor allem scheint er nicht die Fähigkeit zu haben, wie diese Aktivatoren entgiftend zu wirken, denn gewisse Metalle, welche das Enzym hemmen, lähmen auch die Wrkg. von Vitamin + Fe. Die Tatsache, daß die Wirkungssteigerung erst später einsetzt, wenn die Gelatine schon weitgehend peptonisiert ist, könnte darauf hindeuten, daß der Enzymkomplex eine Erweiterung seines Spezifitätsbereiches erfährt, worüber neue Verss. angekündigt werden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 223. 127—35. 6/3. 1934. Frankfurt a. M., Georg Speyer-Haus.)

Armin Gerhard, *Über den Ptyaliningehalt des menschlichen Mundspeichels*. Die Divergenzen der Befunde früherer Autoren sind durch die Uneinheitlichkeit der Untersuchungsmethodik zu erklären. — Vf. gewinnt das Material nach DELHOUGNE (Klin. Wschr. 1926. 2437; C. 1927. I. 2841). Es wurde nur die Gesamtmenge des filtrierten Speichels benutzt, da er ja physiol. auch als Ganzes zur Wrkg. gelangt. Die Maltosebest. erfolgte nach WILLSTÄTTER, WALDSCHMIDT-LEITZ u. HESSE (Z. physiol. Chem. 126 [1923]. 143). Die Methode gibt schärfer ausgeprägte Resultate mit kleineren Mengen des Fermentträgers als 1 ccm. Oberhalb 50—60 mg Maltose besteht, mit dieser Methode, zwischen zugesetzter Fermentmenge u. gebildeter Maltose keine Proportionalität. Die Verwendung von 1 ccm 1:8 verdünntem Material gibt die günstigsten Resultate: prägnante Unterschiede ohne erhebliche Vergrößerung der Vers.-Fehler. Mit derartigem Material werden bei jungen n. Personen 48—133 mg Maltose erhalten. In patholog. Fällen schwanken die Werte noch erheblicher. Es waren im allgemeinen keinerlei direkte Beziehungen zwischen *Speichelamylase* u. *Hämoglobingeh. des Blutes*, der *Achylie* oder *Peracidität des Magens*, sowie der *Kost* erkennbar. Als Ursachen der Schwankungen wird das *Alter* erkannt — jüngere Menschen neigen eher zu einer Verminderung des Fermentgeh., auch unter geringfügigen Anlässen — ferner besteht ein unverkennbarer Zusammenhang zur *Appetitlage*, im Sinne, daß Patienten mit schlechtem

Appetit geringe Ptyalingsh. im Speichel zeigen. Vf. nimmt an, daß hier psychogene Faktoren mitspielen. (Z. klin. Med. 124. 153—67. Dorpat, Univ. I. Med. Klin.) REUTER.

Dionys Kanócz, *Fermentative Hämolyse*. Vf. stellt nach WILLSTÄTTER u. MEMMEN aus Kaninchen-, Menschen- u. Schweinemagen Lipasen dar, die pro cem 0,23 bzw. 0,24 u. 0,25 Lipaseeinheiten enthielten, u. 0,093 bzw. 0,091 u. 0,100 g Lecithin (I) spalteten. Die hämolyt. Kraft der Lipasen („Kontaktstoffe“ genannt) wird an Menschen- u. Kaninchenerythrocyten untersucht. Die von I aktivierte I-spaltende Magenlipase hat hämolyt. Wrkg. Das ohne sein Ferment angewendete I setzt die Resistenz der Erythrocyten auch etwas herab, jedoch bedeutend weniger. Bestandteile von I — Ölsäure u. Glycerinphosphorsäure — vermindern die Resistenz ebenfalls, doch weniger als I oder I + Lecithase. Das mit I-spaltender Magenlipase geimpfte u. mit I gefütterte Kaninchen erlitt eine intensive stark regenerative, sekundäre Anämie, sein Serum-I/Serumcholesterin-Quotient stieg aufs Doppelte des n. Wertes, die Resistenz seiner Erythrocyten verminderte sich, u. sein Serumbilirubin vervielfachte sich. In geringerem Maße äußerte ähnliche Veränderungen das nur mit I gefütterte Kaninchen, abgesehen von obigem Quotienten, der auf den dreifachen Normalwert stieg. Fütterung mit Cholesterin bewahrte den n. Zustand des Blutbildes, des Quotienten (s. o.), der Erythrocytenresistenz u. des Serumbilirubins sowohl des mit Lecithase geimpften u. mit I gefütterten als auch des nur mit I gefütterten Tieres. Das Serum-I der konstitutivellen hämolyt. Anämie, der mit hämolyt. Ikterus einhergehenden splenomegalen Lebercirrhose u. der Anämia perniciosa steigt über das Normale, das Serumcholesterin bewegt sich an der mittleren Grenze. In einem Teil der genannten Erkrankungen ist Serumlipase, gegenüber dem Normalen, I-spaltend. (Z. ges. exp. Med. 91. 56—65. 21/10. 1933. Budapest, II. Med. Klin.) REUTER.

W. Schuler, *Die Urikolyse*. (Vgl. C. 1933. II. 726.) Vf. gibt eine zusammenfassende Darst. der durch eigene Bearbeitung gefundenen Tatsachen über das Wesen der Urikolyse. Literaturangabe. (Klin. Wschr. 12. 1253—54. 12/8. 1933. Erlangen, Medizin. Univ.-Klinik.) FRANK.

Stacey F. Howell und James B. Sumner, *Die spezifischen Einflüsse von Puffern auf die Wirksamkeit der Urease*. (Vgl. C. 1933. II. 75.) Die Wirksamkeit der Urease hängt von der Art des verwendeten Puffers, von der Temp., von p_H, sowie von der Konz. an Harnstoff u. Salz ab. Bei Einw. von Urease auf 2,5% Harnstoff beträgt das p_H-Optimum: mit Acetat 6,4, mit Citrat 6,5, mit Phosphat 6,9; bei 0,1% Harnstoff sind die entsprechenden Werte: 6,7, 6,7 bzw. 7,6. Die stärkste Wrkg. übt Urease auf 1% Harnstoff in Ggw. von 1/8-mol. Citratpuffer vom p_H = 6,5 aus. — Urease ist wirksam: in Phosphatpuffer vom p_H = 5 bis p_H = 9, in Citratpuffer vom p_H = 4 bis p_H = 8,5, in Acetatpuffer vom p_H niedriger als 3 bis p_H = 7,5. (J. biol. Chemistry 104. 619—26. März 1934. Ithaca, Cornell Univ.) HESSE.

E₂. Pflanzenchemie.

Raffaello Nuccorini, *Über das Vorhandensein von Norleucin in den Samen von „Ricinus communis L.“* Ricinusamen wurden einer langen u. energ. Behandlung mit sd. HCl unterworfen. Aus dem erhaltenen Rk.-Prod. kristallisierte eine Verb. C₉H₁₃O₂N. Das in den wss. Mutterlaugen zurückgebliebene Ricinin erschien in ziemlich ähnlicher Menge wie in den ruhenden Samen. Das zeigt an, daß die Zunahme des Alkaloids mit fortschreitender Keimung nicht direkt von der hydrolyt. Spaltung einer etwaigen Verb. abhängt, die es schon vorgebildet enthält. Die Verb. C₉H₁₃O₂N wurde als n. Leucin (α-Amino-n-capronsäure) („Norleucin“) erkannt, das hiermit zum erstenmal in Pflanzen nachgewiesen worden ist. F. 270—280° (Zers.), [α] = —16,52° (in wss. Lsg.), [α] = +14,09° (in 20%ig. HCl). Die Substanz wurde racemisiert u. zur Identifizierung folgende Verbb. hergestellt: Benzoylderiv., F. 134—135° nach vorherigem Erweichen; Benzolsulfonsäurederiv., F. 124°, nach dem Erweichen gegen 118—119°. (Ann. Chim. applicata 24. 25—32. Jan. 1934. Pisa, Landwirtschaftl. Hochsch.) FIEDL.

A. W. Blagowestschenski und T. A. Schubert, *Bestimmung einiger Aminosäuren im Globulin der Sonnenblumensamen*. Best. der Hexonbasen u. des Prolins im Globulin der Sonnenblumenkerne. Der Geh. beträgt in % des Trockengewichts 9,10 Arginin, 14,29 Histidin, 1,80 Lysin u. 5,26 Prolin. Abgesehen von dem eigenartigen Cyprinotripepton von KOSSEL u. SCHENK ist demnach das Sonnenblumeneiweiß der histidinreichste Eiweißkörper der pflanzlichen u. tier. Welt. (Biochem. Z. 269. 375 bis 378. 31/3. 1934. Moskau, Biochem. A. BACH-Inst. des Volkskommissariats für Gesundheitswesen.) KOBEL.

Ole Gisvold. *Die Sterine des Stramoniumsamens.* Aus dem Unverseifbaren des fetten Öles der Samen der genannten Solanacee wurden ca. 13% eines Sterins, F. 137 bis 138° u. von der Zus. (aus der EZ.) C₂₆H₄₃OH, isoliert. Einzelheiten des Verf. im Original. Es erwies sich durch Misch-F. als ident. mit dem Sterin aus Digitalissamen. F. des Acetats 131—132°. (J. Amer. pharmac. Ass. 23. 106—08. Febr. 1934. Lab. Edward Kremers.)

DEGNER.

M. A. Dangoumau, *Identifizierung des Sitosterylpalmitates im ätherischen Auszuge von Weizenmehlen.* Aus dem äth. Auszuge von 30 kg Weizenmehl schieden sich bei Konz. 1,019 g, bei anschließendem Stehen bei Zimmertemp. weitere 1,018 u. beim Abkühlen auf —15° noch weitere 0,6 g eines durch Lösen in Ä. von einer proteinartigen Verunreinigung trennbaren Stoffes aus. Dieser wurde als Sitosterylpalmitat (F. 95,5°) identifiziert. (Bull. Soc. Chim. biol. 15. 1083—93. 1933. Bordeaux, Lab. f. angew. physiol. Chemie d. Getreideind.)

DEGNER.

W. L. Brown, *Eine reiche Quelle von β-Carotin.* Es wird festgestellt (auf Grund der Absorption der SbCl₃-Färbung), daß Perfektionpiment eine reiche Quelle von β-Carotin u. offenbar frei von α-Carotin ist. Der Geh. trockener Schalen liegt zwischen 200 u. 665 mg/kg. Qualität des Pflanzenprod. u. Bearbeitung beeinflussen den Geh. des trockenen Prod. stark. (Science, New York [N. S.] 79. 481. 25/5. 1934. Georgia Exp. Stat.)

SCHWAIBOLD.

Rich. Wasicky, G. Rotter und A. Thumer, *Ein Beitrag zur Kenntnis der hesperidinartigen Verbindungen und Flavone in den Pflanzen.* Für die in zahlreichen Pflanzen verschiedener Familien beobachteten Krystallausscheidungen, deren Verh. dem des Citrus-Hesperidins (ASAHINA u. Mitarbeiter, C. 1928. II. 49) sehr ähnelt, wird die Bezeichnung „Hesperidinoide“ vorgeschlagen. Zum Nachweis geringer Mengen dieser Verb. bewährte sich ihr Verh. gegenüber filtriertem UV-Licht im Lumineszenzmikroskop (WASICKY in THOMS Handb. prakt. wiss. Pharmaz., Bd. 2, S. 245). Bei vergleichenden Unters. zeigten das aus Blättern von Conium maculatum, Hyssopus officinalis u. Barosma betulinum rein dargestellte Hesperidinoid *Diosmin* (I) (vgl. OESTERLE, C. 1926. I. 417) u. *Citrus-Hesperidin* (II) folgendes Verh.: in Glycerin u. Fluorescenzmk. I krebrotlich, II messinggelb; beim Durchsaugen von 2,5%ig. Lauge gibt II ein wenig hellere Fluoreszenz als I; die alkal. Lsg. von II erscheint unter der Quarzlampe noch in der Konz. 1:5·10⁵ grün, diese Grenze liegt für I bei etwas höherer Konz.; koll. Lsgg. beider zeigen keine Fluoreszenz. In der lebenden Zelle zeigen beide die gleichen Rkk. wie rein, doch geben andere Bestandteile der Pflanzenzelle ähnliche Rkk. Das Verf. gibt die Möglichkeit, die Entw. der Hesperidinoide in der Zelle leichter als bisher zu verfolgen (hierzu vgl. Original). Unters. an den Laubblättern von Thymusarten führten zu der Annahme, daß diese Blätter Flavonderivv. enthalten, die sich von den Hesperidinoiden durch ihre Löslichkeit unterscheiden. Aus den bisherigen Arbeiten wird geschlossen, daß die Hesperidinoide vollständig in den Bereich der Flavonderivv. fallen. Die Tatsache ihrer früheren Ausscheidung in Krystallform berechtigt nicht dazu, ihnen eine besondere Rolle vor anderen Flavonen zuzuschreiben. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 272. 290—96. März 1934. Wien, Univ.)

DEGNER.

R. O. Bengis und R. J. Anderson, *Die Chemie der Kaffeebohne. 2. Die Zusammensetzung der Glyceride des Kaffeebohnenöls.* (1. vgl. C. 1932. II. 2834.) Beim Rösten des Kaffees tritt keine große Veränderung im Fettgeh. ein, denn an (erst mit PAe. unterhalb 60°, dann mit Ä. extrahiertem) Fett enthielten grüne Kaffeebohnen 14,71%₀, frisch geröstete 16,10%₀ u. nach dem Rösten 16 Monate gealterte 15,97%₀. Das Fett aus grünen Kaffeebohnen war ein fluoreszierendes bräunlichrotes viscoses Öl von Geruch u. Geschmack nach den rohen Bohnen; die Fette aus gerösteten Bohnen waren sehr dunkel bräunlichrot mit leichter Fluoreszenz, im ersteren Falle (frisch) wohlriechend u. von angenehmem Geschmack, im letzteren muffig u. ranzig. — Die weiteren Unters. wurden an mit PAe., der über 80%₀ des Gesamtfetts auszog, extrahiertem Fett ausgeführt. Der vom Lösungsm. befreite PAe.-Extrakt hinterließ nach Extraktion mit Aceton ca. 0,1%₀ eines Phosphatids, das im Falle des gealterten gerösteten Kaffees 3,84%₀ P u. 0,89%₀ N enthielt. Die Gesamtfettsäuren wurden mit der Pb-Salzmethode von VARRENTRAPP (Liebigs Ann. Chem. 35 [1840]. 196) getrennt, wobei ein besonderer Kombinationsfiltrierapp. (Zeichnung) für die Filtration der Ä.-Suspensionen der Pb-Salze sich bewährte.

Es wurden ermittelt für das Fett aus grünen Kaffeebohnen: Mit Ä. extrahierter Anteil am Gesamtfett (I) 81,1%₀; JZ. (HANUS) (II) 97,8; VZ. 179,3; REICHERT-

WOLLNY-Zahl (III) 0,56; $[\alpha]_D = -17,01^\circ$ (Chlf.); Unverseifbares (IV) 9,0%; Gesamtfettsäuren (V) 86,5%; fl. Säuren (VI) 86,5%; *Linolsäure* (VII) 25,2%; *Ölsäure* (VIII) 22,6%; PAe.-Unlösliches (das opt.-akt. Oxyssäuren enthielt, deren eine nach Stearinsäure liefernden Red.-Vers. der C₁₈-Reihe angehört) von $[\alpha]_D = -41,14^\circ$ (Methylalkohol) u. JZ. 60,81 (IX) 4,5%; feste Säuren (getrennt durch fraktionierte Vakuumdest. der Methyl ester) (X) 39,4%; niedere Säuren (XI) 0; *Palmitinsäure* (XII) 33,4%; *Stearinsäure* (XIII) 4,4%; *Tetrakosansäure*, C₂₄H₄₈O₂, die bei 76,5—78° schmolz, bei 76,5° wieder fest wurde u. bei 78° schmolz (wogegen die *Carnaubasäure* aus Kaffeebohnenfett der Literatur nur F. 74° hat) (XIV) 1,6%; acetonunl. Phosphatid (XV) 0,1%. — Fett aus frisch gerösteten Kaffeebohnen ergab: I 90,4%; II 96,05; VZ. 172,08; III 0,86; IV 10,2%; V 87,0%; VI 54,4%; VII 29,5%; VIII 20,9%; IX 4,0%; X 37,5%; XI Spur; XII 29,2%; XIII 6,4%; XIV 1,8% u. XV 0,08%. — Fett aus nach dem Rösten 16 Monate gealterten Kaffeebohnen zeigte: I 86,3%; II 95,65%; VZ. 171,90; III 1,97; $[\alpha]_D = -17,82^\circ$ (Chlf.); IV 9,65%; V 86,75%; VI 54,50%; VII 27,00%; VIII 23,76%; IX 3,76%; X 37,44%; XI 0; XII 28,10%; XIII 7,40%; XIV 1,90% u. XV 0,21%. — Glycerin wurde in den 3 Fetten nachgewiesen. (J. biol. Chemistry 105. 139—51. April 1934. New Haven, Yale Univ.)

BEHRLE.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

D. Prjanischnikow, *Über die äußeren und inneren Bedingungen der Ausnutzung des Ammoniakstickstoffes durch die Pflanzen.* Teil I. u. II. Es wird über eigene u. fremde, z. T. lange zurückliegende Vers. über Beseitigung der physiol. Acidität der NH₄-Salze durch Neutralisation oder Einführen von NH₄HCO₃, mit Wechseln der Nährlsg. u. fließenden Lsgg., wobei bei pH = 7,0 NH₄, u. bei pH = 5,0 NO₃ besser wirkte, sowie schließlich über solche mit NH₄NO₃ berichtet. Bei diesen, die besonders mit den PANTANELLISchen Vers. verglichen wurden, zeigten umfangreiche Vers.-Reihen mit etiolierten, also kohlehydratarmen Keimlingen von Erbsen, Lupinen, Rüben u. Hafer eine Unstabilität des synthetisierenden App., indem der NH₄-Verbrauch von Aufbau von organ. N-Verbb. herabgedrückt wurde, die Red. der Nitrate aber fort dauerte. Dann trat eine Verlangsamung der NH₄-Aufnahme aus der NH₄NO₃-Lsg. ein, später sogar eine Ausscheidung von NH₄ in das Außenmedium. Hierbei kann die steigende Konz. der NH₄NO₃-Lsg. alle Übergänge von n. physiol. Acidität zu scheinbarer physiol. Alkalität dieses Salzes hervorrufen („pathol. Alkalität“). Ferner sind hierbei von großem Einfluß die Vers.-Dauer, sowie (bei gleicher N-Versorgung, Konz. u. Vers.-Dauer) das Alter der etiolierten Keimlinge. Bei gleichen sonstigen Bedingungen kann deren n. Verh. gegen NH₄NO₃ durch die saure Rk. der Lsg. gestört werden. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. A. 30. 38—82. 33. 134—69. 1934. Moskau.) LUTHER.

Oscar Loew, *Zur Physiologie von Kalium und Calcium.* Besprechung der Aufgaben von K u. Ca. Die physiol. Förderung der Oxydation durch K beruht vielleicht darauf, daß das im Protoplasma gebundene K β -Strahlen aussendet u. dadurch der Energiegewinnung der lebenden Zellen dient. Ca spielt eine besonders wichtige Rolle in den Zell- bzw. Eikernen. (Ernährg. d. Pflanze 30. 141—44. 15/4. 1934. Berlin.) LU.

O. A. Beath, J. H. Draize, H. F. Eppson, C. S. Gilbert und O. C. Mc Creary, *Einige giftige Pflanzen Wyomings, die durch Selen aktiviert werden, und ihre Nachbarpflanzen in Beziehung zur Bodenart.* Mehrere Astragalusarten zeigen auf manchen Böden einen äußerst widerlichen, auf anderen Böden wieder völlig fehlenden Geruch. Die üblicherweise Pflanzen dieser Art sind viel giftiger als die anderen u. unterscheiden sich von diesen sonst nur durch einen Geh. an Se. Die höchsten Se-Gehh. wiesen die auf unzers. Schiefen gewachsenen Pflanzen auf. Der auf Trockengewicht bezogene Geh. an Se schwankt zwischen Spuren u. 0,1%. Ca. 1,5 kg grüner, blühender Astragalus bisulcatus je 50 kg Schaf wirkte, wenn Se-frei, nicht ernstlich schädlich; aber wenn Se-haltig, in 5 Stdn. tödlich. Aus den wss. Auszügen dieser Pflanzen nehmen andere Pflanzen, z. B. Gerste, welche auf damit gemischtem Boden wachsen, beträchtliche Mengen Se auf. Diese Aufnahme erfolgt auch aus Boden, in dem die abgefallenen Blätter obiger Se-haltiger Pflanzen verrotteten. (J. Amer. pharmac. Ass. 23. 94—97. Febr. 1934.)

DEGNER.

H. Bechhold, *Ferment oder Lebewesen?* Die in den letzten 3 Jahren, hauptsächlich am Institut für Kolloidforschung in Frankfurt a. M., ausgeführten Best. der Teilchengröße folgender subvisibler Krankheitserreger werden im Zusammenhang dargestellt: Pockenvaccine, Herpes simplex, Kanarienerkrankheit, Hühnerpest, 6 verschieden große Bakteriophagen u. Tabakmosaik. Die verwendeten Methoden waren:

1. Ultraviolettphotographie (Aufnahmen von PASCHENSchen Körperchen u. a.),
 2. Ultrafiltration, die eine feste Grundlage erhalten hat durch die Ausgestaltung der Porenstatistik (zahlenmäßige Kenntnis der Verteilung von großen, mittleren u. kleinen Porengruppen in einem Ultrafilter), u. 3. als zuverlässigste Methode die des Zentrifugierens bei 10 000—16 000 Umdrehungen pro Min. Sämtliche Erreger einer Krankheit erwiesen sich als untereinander gleich große, kugelige Teilchen, u. es zeigte sich, daß von den kleinsten mkr. sichtbaren Bakterien von ca. 500 μ Durchmesser eine ununterbrochene Reihe von Krankheitsregern herabführt bis zu Gebilden von ca. 20 μ . Alle diese Erreger sind keine Fermente, sondern echte Lebewesen. Der Bakteriophage konnte in wägbaren Mengen rein dargestellt werden, er zeigt im Ultramikroskop gleichartige Teilchen von lebhafter BROWNScher Bewegung. Es wurden Bakteriophagenarten gefunden mit Teilchendurchmessern von 90 μ bis herab zu solchen von 20 μ . (Kolloid-Z. 66. 329—40. 67. 66—79. April 1934. Frankfurt a. M., Inst. f. Kolloidforschung.)

ERBE.

George E. Ward und George S. Jamieson, Die chemische Zusammensetzung des von *Penicillium javanicum* van Beijma produzierten Fetts. Extraktion des getrockneten Myceliums von *Penicillium javanicum* van Beijma, das auf 20%_{ig}. Glucoselsgg. bei 30° gezüchtet war, mit PAc. ergab das Fett als orangefarbenes Öl in 11% Ausbeute. Es zeigte keine opt. Aktivität, Glycerin wurde nachgewiesen mit der Acroleinprobe. Erstarrungspunkt 6—7°; F. ca. 15°; D.²⁵₂₅ 0,9145; n²⁵ = 1,4680; SZ. 10,6; VZ. 191; JZ. (HANUS) 84,0; RMZ. 0,3; Acetylzahl 10,7; Unverseifbares 2,0; gesätt. Säuren (korr.) (bestimmt mit der Pb-Salz-Ä.-Methode) 30,8%; ungesätt. Säuren 60,8%; F. der gemischten gesätt. Säuren 52,5°. Hydrierung der ungesätt. Säuren ergab nur Stearinsäure. Nach dem Bromierungsverf. enthielt das Öl 31,7% Ölsäure u. 29,1% Linolensäure (α - u. β -Linolensäure); nach der fraktionierten Dest. der Äthylester 21,4% Palmitinsäure, 8,6% Stearinsäure u. 0,8% n-Tetrakosansäure, C₂₄H₄₈O₂, F. 83,0—83,5°, deren Reinheit röntgenspektrograph. ermittelt wurde. Linolensäure fehlt. (J. Amer. chem. Soc. 56. 973—75. 5/4. 1934. Washington [D. C.], U. S. Dep. of Agr.)

BEHRLE.

Hans Gaffron, Über die Kohlensäureassimilation der roten Schwefelbakterien. I. Unters. des Stoffwechsels eines charakterist. roten Schwefelbakteriums, *Thiocystis*, mit der WARBURGSchen Methode ergab, daß organ. Substanzen den H₂S u. andere oxydierbare S-Verbb. als Substrat (H₂-Donator) der CO₂-Assimilation nicht ersetzen können. Die roten Schwefelbakterien unterscheiden sich von den Purpurbakterien (*Rhodovibrio*) darin, daß sie nicht wie die letzteren (C. 1933. I. 3586) bei Belichtung in Ggw. von Butyrat (I) CO₂ assimilieren. Trotzdem wächst *Thiocystis* sehr gut in Medien, die statt Sulfid organ. Verbb. enthalten, u. zwar infolge einer Rk., die von der CO₂-Assimilation unabhängig ist u. im Dunkeln (anaerob) abläuft. Während *Rhodovibrio* I im Dunkeln nicht verändert, benutzt *Thiocystis* die organ. Substanz zur Red. von Sulfaten, wobei Sulfide, CO₂ u. organ. Säuren entstehen. Die gebildeten Sulfide ermöglichen bei Belichtung eine Assimilation von CO₂. Bei der Assimilation wird die Energie des ultraroten Lichtes verwertet. Bestrahlt man eine Suspension von *Thiocystis* in Ggw. von Thiosulfat u. CO₂ mit ultrarotem Licht (750—900 μ), so beginnt lebhaft CO₂-Assimilation. Rotes Licht (620—700 μ) ist wenig wirksam, blaues Licht (420—450 μ) unwirksam, obgleich es sehr stark absorbiert wird, da die Absorption hauptsächlich durch die photochem. unwirksamen Carotinoide erfolgt. (Biochem. Z. 269. 447—53. 3/3. 1934. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Biochemie.)

KOBEL.

W. K. Mertens und A. G. van Veen, Die Bongkrekvergiftung in Banjumas. I. Teil. (Vgl. C. 1933. II. 3300.) Als Krankheitserscheinungen bei *Bongkrekvergiftungen* wurden festgestellt: Übelbefinden, Schwindelgefühl, Kopfschmerzen, selten Erbrechen, meist Schweißausbruch, Schläfrigkeit, die bei tödlichem Ausgang langsam in Bewußtlosigkeit übergeht; während der Bewußtlosigkeit, die 1 Stde. bis 4 Tage dauern kann, oft ton. Krämpfe. Perakut verlaufende Fälle können schon 6 Stdn. nach Aufnahme der giftigen Nahrung mit dem Tode endigen. — *Eigg. des giftbildenden Bongkrekbacteriums* (I): Kleine bewegliche gramnegative Stäbchen, die weder Sporen, noch Kapseln bilden; wechselnde Formen auf verschiedenen Medien; I wächst überall, doch werden nur auf einigen Nährböden Gift u. Pigment produziert. Die Bakterien selbst wirken im Organismus nicht tox. Die Pigmentbdg. ist ein Maßstab für die Giftbdg. von I. Zur Giftbdg. ist Ggw. von viel O₂ erforderlich, optimale Temp. 25—30°, pH = 7,2; anaerob wird kein Pigment gebildet. — Gelatine wird durch I verflüssigt; aus Arabinose, Rhamnose, Glucose, Fructose, Galaktose, A. u. Propylalkohol wird Säure gebildet.

Seitz wird blau; Indol wird nicht gebildet. Auf 5% Schaffblutagarplatten tritt schon nach 2 Tagen Hämolyse ein, ohne daß Methämoglobinbdg. feststellbar ist. Charakterist. sind die große Stabilität u. Resistenz von I, sowie Neigung zur Bldg. bizarrer Formen. — Als geeignete Versuchstiere für die Giftwrkg. erwiesen sich insbesondere Affen u. Tauben; die Krankheitserscheinungen beim Affen ähnelten denen der Menschen. Zu Vorverss. wurden Ratten verwendet. (Meded. Dienst Volksgezondh. Nederl.-Indië 22. 209—16. 1933. Batavia, Geneeskundig Labor.)

KOBEL.

A. G. van Veen und **W. K. Mertens**, *Die Bongkrekgiftung in Banjumas*. II. Teil. (I. vgl. vorst. Ref.) Beschreibung der Darst. von *Bongkrek* u. *Semaji*. — Der früher schon beschriebene *gelbe Giftstoff* (I) (C. 1933. II. 3300) hat F. 170° (nicht wie früher angegeben 200°). Zus. $C_6H_6N_2O_2$, I gehört wahrscheinlich zur Klasse der *Flavine* oder *Lyochrome*. — Das *Bongkrekbacterium* bildet außer I noch ein 2. *farbloser Gift* (II), das sich noch besser in Fetten löst als I u. schwieriger daraus zu isolieren ist. Auch II entsteht aus Glycerin u. Fettsäuren u. wird gleichzeitig mit I gebildet. Die chem. Eigg. der beiden Gifte wie auch das Vergiftungsbild bei Ratten u. Affen sind sehr ähnlich, bei Tauben besteht ein typ. Unterschied im Vergiftungsbild. Bisher ist es noch nicht geglückt, II vollständig zu reinigen. — Eine Verhütung oder Heilung dieser Vergiftungen ist noch nicht gelungen. (Meded. Dienst Volksgezondh. Nederl.-Indië 22. 217—22. 1933. Batavia, Geneeskundig Labor.)

KOBEL.

A. G. van Veen und **W. K. Mertens**, *Die Giftstoffe der sogenannten Bongkrekgiftungen auf Java*. (Vgl. vorst. Ref.) Das von dem *Bongkrekbacterium* gebildete *gelbe Gift* wirkt mehr oder weniger *narkot.*, während das *farbloser Gift* schwere *Krämpfe* hervorruft. — Zur Isolierung des *gelben Giftstoffes* wurde das *Bongkrekbacterium* in dünnen Schichten fl. Nährbodens folgender Zus. gezüchtet: 1% *Glycerin*, 1% *Pepton*, 0,25% K_2HPO_4 , 0,25% $MgSO_4$, 0,1% $CaCl_2$ u. 0,1% $NaCl$; Temp. 28°; Wachstums-optimum $pH = 6,0-7,5$. In dieser Nährlsg. wird nur gelbes Gift gebildet, die größtmögliche Menge ist nach 45 Stdn. vorhanden. Die trübe gelbe Fl. (ca. 1 l) wird dann unter Kühlung mit Na_2SO_4 gesättigt, mit k. Chlf. ausgezogen, die Chlf.-Lsg. mit dem gleichen Volumen PAe. vom Kp. 50—70° vermischt u. wiederholt mit kleinen Mengen k. W. ausgeschüttelt. Nach Aussalzen der wss. Lsg. mit Na_2SO_4 wird mit Essigester ausgeschüttelt, mit PAe. versetzt u. wieder mit wenig k. W. (5—10 ccm) ausgeschüttelt. Die konz. wss. Lsg. wird im Hochvakuum schnell über P_2O_5 eingedampft, der Rückstand erst mit PAe., dann mit Ä. digeriert u. in 2—3 ccm W. gel., die wss. Lsg. wieder schnell eingengt, der Rückstand in 1—2 ccm Chlf. aufgenommen u. mit trockenem Ä. versetzt. Ausscheidung gelber Krystalle vom F. 171—172°; der Giftstoff ist weniger giftig als der ursprüngliche rohe gelbe Giftkomplex, da während der Reinigung Abspaltung eines hochmolekularen Eiweißstoffes eintritt. — Das *farbloser Gift* wird nur gemeinsam mit dem *gelben Giftstoff* gebildet. Zur Isolierung des farblosen Giftes erwies sich als günstigstes Nährmaterial für die Bakterien der „*Ampas*“ (mehrmals mit W. versetzte u. dann mit einem Tuch kräftig ausgedrückte geriebene Cocosnuß). Er wird mit einer Bouillonkultur geimpft. Nach 7—14 Tagen wird das Material in Portionen von 1—2 kg 2-mal mit k. A. ausgezogen, der Extrakt im Vakuum konz., zur Entfernung der *gelben Giftkomponente* mit H_2SO_4 auf $pH = 3$ gebracht, mit Na_2SO_4 gesätt., mit k. Chlf. ausgezogen, die Chlf.-Lsg. mit dem gleichen Volumen PAe. versetzt u. mit viel W. von $pH = 3-5$ ausgeschüttelt. Aus der braun gefärbten Chlf.-PAe.-Lsg. wird das *farbloser Gift* zusammen mit Fettsäuren erst mit einer Lsg. von 5% $NaOH$ in 50% ig. A., dann mit 50% ig. A. ausgeschüttelt. Aus der alkal.-alkoh.-wss. Lsg. wird die Hauptmenge der Fettsäuren durch Ausschütteln mit Chlf. bei $pH = 6,5$ u. 5,5 entfernt, zur wss. Schicht wird dann $\frac{1}{3}$ Volumen A. gefügt u. durch Ausschütteln mit Chlf. bei $pH = 4,5$ u. 2,5—3,0 die Hauptmenge farblosen Giftes extrahiert. Nach Verdampfen des Chlf. bei Zimmertemp. wird der Rückstand in 50% ig. A. gel., mit α -Tonerde nach WILLSTÄTTER gereinigt, mit Na_2HPO_4 -Lsg. behandelt, mit A. verd., wieder mit Chlf. bei $pH = 4,5$ ausgeschüttelt u. schließlich noch über das Ag-Salz gereinigt. Erhalten wurde ein farbloser oder schwach gelber N-freier Stoff, der sauer reagiert, leicht oxydabel u. wärmeempfindlich ist, l. Alkalisalze bildet, u. die typ. Giftwrkg. des farblosen Bongkrekgiftes zeigte. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 53 ([4] 15). 257—66. 15/2. 1934. Batavia-Centrum, Chem. Afdeeling van het Geneeskundig Labor.)

KOBEL.

Heinrich Wieland und **Otto B. Claren**, *Die Dehydrierung durch Hefe bei Gegenwart von Methylenblau und Chinon*. Über den Mechanismus der Oxydationsvorgänge. XXXIX. (XXXVIII. vgl. C. 1934. I. 3725.) Der Verlauf der Dehydrierung von A.

durch Methylenblau (MB.) an Hefe ergibt annähernd eine logarithm. Kurve für eine Rk. erster Ordnung. Die kinet. Unters. wird durch die sowohl vom MB., als auch vom Chinon auf das Dehydrasesystem der Hefe ausgeübte Hemmung erschwert. Gegenüber der aeroben Dehydrierung beträgt die Dehydrierung von A. durch MB. nur 70%. Die hemmende Wrkg. des MB. (u. Chinons) wurde an dem System Acetat-Hefe untersucht, bei dem der Farbstoff (bzw. das Chinon) nicht als H-Acceptor reagieren kann. Die Chinonhemmung ist von der gleichen Größenordnung wie die Hemmung durch HCN u. CO. Die Dehydrierung von A. durch Chinon wird durch HCN nicht gehemmt, wohl aber die Dehydrierung von A. durch MB. Vff. sehen hierin eine Bestätigung ihrer Auffassung über die Hemmung enzymat. Rkk., die in der Blockierung der akt. Stellen der Enzymoberfläche durch die hemmende Substanz besteht. Die stärkere Hemmung des CO u. der HCN entspricht einer größeren Affinität zur wirksamen Enzymoberfläche. Die hemmende Wrkg. der HCN auf „verarmte“ Hefe bei der aeroben Dehydrierung von A. erleidet langsam eine Verminderung, die Vff. durch Cyanhydrinbildg. erklären. — Jodacetat übt weder auf die aerobe, noch auf die Dehydrierung mit MB. eine hemmende Wrkg. aus. — *Milchsäure* wird von MB. u. Chinon grundsätzlich gleichartig über *Brenztraubensäure* zu *Acetaldehyd*, *Essigsäure* u. A. dehydriert. Die Rk. mit MB. verläuft etwas langsamer, diejenige mit Chinon etwas schneller als die aerobe Rk.: Essigsäure entsteht in größerem Verhältnis als A., d. h. der Acetaldehyd wurde nicht quantitativ dismutiert, sondern teilweise dehydriert (C. 1932. I. 2052). Die Hemmung der Dismutierung des Acetaldehyds durch MB. u. Chinon konnte auch an reinem Acetaldehyd gezeigt werden.

Die Verss. zur Dehydrierung von *Brenztraubensäure* durch MB. verliefen sehr langsam u. nicht eindeutig. Einmal entstand, wie zu erwarten, Essigsäure u. A., ein anderes Mal aber hatte sich die gesamte Brenztraubensäure in Essigsäure verwandelt, ohne daß die dazu nötige Menge MB. verbraucht war. — Die Dehydrierung von A. durch $\frac{1}{750}$ -mol. bis $\frac{1}{1000}$ -mol. Chinon an „verarmter“ Hefe verlief rascher als die aerobe Dehydrierung, kommt aber dann zum Stillstand, da das Dehydrasesystem der Hefe durch Chinon zerstört wird (vgl. C. 1932. I. 2050. 1931. I. 1624. 1930. I. 1159 u. 1929. I. 913). Hauptprod. der Umsetzung ist Essigsäure. Bei höherer Chinonkonz. ($\frac{1}{40}$ -mol. bis $\frac{1}{10}$ -mol.) wird das Chinon durch die Hefe hydriert u. zwar in fast gleicher Stärke bei Ggw. u. Abwesenheit von A. Reaktionsprod. ist *Hydrochinon*, das quantitativ isoliert wurde. Auch durch zuvor auf 100° erhitze Hefe erfolgte diese Hydrierung des Chinons. — Durch $\frac{1}{200}$ -mol. Chinon wurde das Gärungsvermögen von Hefe gegenüber *d-Glucose* vernichtet. — Für alle Verss. wurde „verarmte“ Unterhefe verwandt. Zur Best. des MB. wurde ein colorimetr. Verf. ausgearbeitet. Die quantitative Best. der Rk.-Prodd. erfolgte nach den früher beschriebenen Methoden. (Liebig's Ann. Chem. 509. 182—200. 8/3. 1934. München, Bayer. Akademie d. Wissensch.) DRISHAUS.

P. Cayrol, *Untersuchungen über die Wirkung halogenierter Säuren und ihrer Ester auf die Hefezellen*. Die Unters. der Wrkg. von über 50 zum Teil bisher unbekanntem halogenhaltigen Verb. auf Gärung, Atmung u. Wachstum der Hefezellen hat ergeben, daß die *Gärungshemmung* bewirkt wird durch die akt. Gruppe CH_2XCOOR , wobei X entweder Br oder J ist. Bei einem $pH < 5$ ist die Hemmung durch Br-Acetat, J-Acetat oder einen organ. Ester der beiden Säuren gleich. In neutralem Milieu nimmt die Wrkg. der mineral. Br- u. J-Acetate stark ab, während die organ. Br-Acetate ihre gärungshemmende Wrkg. behalten. — In saurer Lsg. hemmen die organ. Br-Acetate nicht nur die Gärung, sondern auch die Atmung u. die Vermehrung der Zellen, d. h. sie töten die Zellen. In neutralem Milieu verschwindet diese tox. Wrkg., u. es bleibt nur eine spezif. Wrkg. auf die Gärung übrig. In allen Fällen ist die Wrkg. der organ. Br-Acetate unabhängig vom Alkoholradikal; es ist gleichgültig, ob es 1 oder 8 C-Atome enthält, ein aliph., ein cycl., ein Polyalkohol oder ein Ätheroxyd ist. — Verb. von der Formel $R'CHXCOOR$ sind weniger akt., u. zwar um so weniger, je höher das Molgew. von R' ist. Bei $R' = CH_3$ beträgt die Wrkg. $\frac{1}{5}$, bei $R' = \text{Isopropyl}$ $\frac{1}{100}$. Bei Blockierung der Gruppe CH_2XCOO durch *Hexamethylentetramin* wird die physiolog. Wrkg. 0. — *Halogenierte Aldehyde* u. *Ketone* hemmen die Gärung auch, verhalten sich aber etwas anders als die Säuren. Die akt. Gruppe ist bei Aldehyden $RCHBrCHO$, die Wrkg. ist unabhängig von R u. vom pH . — Unterss. über die Beziehungen zwischen energieliefernden Rkk. u. Zellwachstum ergaben, daß man bei einer typ. Hefe, die fähig ist, sich auf Kosten der Gärung zu entwickeln, die Gärung vollkommen blockieren kann, ohne damit das Wachstum zu schädigen. Die Zellen wuchsen dann auf Kosten der Atmung ebenso schnell wie in den Verss., in denen Gärung u. Atmung nicht behindert

waren. Die Wachstumsgeschwindigkeit bleibt die gleiche, wenn der Zucker durch ein Lactat ersetzt wird. Die Zelle kann ihre Synthesen also ebenso leicht auf Kosten der Atmung wie auf Kosten der Gärung bewerkstelligen. Noch im Gang befindliche Unterr. deuten darauf, daß dies eine allgemeine Eig. der lebenden Zelle ist, die man auch bei Gräsern u. höheren Tieren wiederfindet. Die Natur der energieliefernden Rkk. ist gleichgültig. So liefert z. B. in dem mit Br-Acetat vergifteten Muskel die Hydrolyse von Kreatinphosphorsäure die Energie für die Kontraktion. Dieser Ersatz einer energieliefernden Rk. durch eine andere ist ein Zeichen für die außerordentliche Anpassungsfähigkeit des Mechanismus des Lebens. (Ann. Physiol. Physicochim. biol. 9. 999—1102. 1933.)

KOBEL.

Theodor Gassmann, Die Beziehungen des Phosphors zu den Vitaminen und zu den Lebensvorgängen bei der Hefegärung. Bern: K. J. Wyss Erben A.-G. 1934. (14 S.) fr. 1.50.

E., Tierchemie.

W. Halden, Zur Definition des Lipoidbegriffes. (Protoplasma 20. 209—15. Nov. 1933. Graz, Med.-chem. Inst. Univ. — C. 1934. I. 231.)

MAHN.

Jean Roche, Über das Hämerythrin des Spritzwurms. Aus den Blutkörperchen von aus der Bucht von Toulon stammenden Spritzwürmern (*Sipunculus nudus*) wurde mittels Dialyse das braune Atmungspigment Hämerythrin (I) in polymorphen Formen des rhomb. Systems kristallisiert erhalten. Das sichtbare Spektrum von I, Oxyhämerythrin (II) u. Methämerythrin sowie das Ultraviolettpektrum von I u. II werden angegeben. In mittels HCl bzw. NaOH hergestellten Lsgg. verschiedener p_H bei $+1^0$ zeigte I ein Löslichkeitsminimum bei p_H ca. 5,7; der isoelekt. Punkt liegt im Mittel bei 5,8; der Verlauf der Neutralisation durch Säuren u. Basen wird angegeben. I denaturiert sich leicht, bei 0^0 behält es zwischen p_H 5,5 u. 8,5 seine Farbe während 6 bis 8 Tagen, jenseits dieser p_H werden die Lsgg. bald hellbraun u. entfärben sich jenseits p_H 3. — Mittels Aceton u. HCl konnte I gespalten werden in ein metallfreies Protein von typ. Proteinspektrum u. eine kristallisierte grünlichbraune sehr hygroskop. eisenhaltige Verb., die als Hämoferrin (III) bezeichnet wird. Sie ist nach ihrem Spektrum, dessen zwischen 500 u. 300 μ liegende Absorption der von I sehr ähnelt, kein Porphyrinderiv. I aus *Sipunculus nudus* ist also ein aus einer eisenhaltigen prosthet. Gruppe (III) u. einem Protein bestehendes Chromoprotein. — Man kann annehmen, daß Hämerythrine u. Hämocyanine 2 Arten desselben Typus von Atmungspigment sind, der durchaus verschieden ist von den hämatinartigen Chromoproteiden, u. daß unter ihnen Unterschiede derselben Art bestehen wie zwischen den Hämoglobinen u. Chlorocruorinen. (Bull. Soc. Chim. biol. 15. 1415—35. Dez. 1933. Tamaris sur mer, Stat. de biol. marine; Marseille, Fac. de Méd. et de Pharm.)

BEHRLE.

Munio Kotake, Chemische Versuche über Krötengift. V. Zur Kenntnis des Bufagins und Bufalins. (III. vgl. C. 1929. I. 916.) Das in der II. Mitt. beschriebene Gamabufotalin ist zweifellos ident. mit dem Gamabufogenin von WIELAND u. VOCKE (C. 1930. II. 2390) u. besitzt die von diesen Autoren angegebene Bruttoformel $C_{24}H_{34}O_6$, wie neuerdings ausgeführte Analysen (auch des Anhydroderiv.) gezeigt haben. — Die Analysen des Bufagins (I. Mitt.) stimmen auch auf $C_{26}H_{36}O_6$ u. noch besser auf $C_{25}H_{34}O_6$. Daß aber Bufagin, wie KONDO u. IKAWA (C. 1933. I. 2558. II. 723) behaupten, nur eine spezielle Krystallform des von ihnen isolierten Pseudobufotalins sein soll, ist ausgeschlossen, denn die FF. des Bufagins u. seiner Derivv. liegen um $80-100^0$ höher als die des Pseudobufotalins u. seiner Derivv. Außerdem kristallisieren die ersteren Verb. vorzüglich, während die letzteren bestenfalls kristallin sind. Übrigens ist die Gewinnung von Pseudobufotalin statt Bufotalin durch Spaltung des Bufotoxins schwer zu erklären. — Das früher (I. Mitt.) auf dem Umwege über das Bufalinchlorid dargestellte Acetylanhydrobufalin wurde jetzt direkt durch Acetylierung der Mutterlaugensubstanzen von der Gewinnung des Bufagins erhalten. Es konnte zum Anhydrobufalin entacetyliert u. zu einer Anhydrobufalinsäure hydrolysiert werden (Lactonspaltung). Die Analysenwerte dieser Verb. stimmen nicht zu der früheren C_{25} -Formel des Acetylanhydrobufalins, sondern besser zu der Formel $C_{25}H_{36}O_6$. Bufalinchlorid, Bufalinonchlorid u. Anhydrobufalinon erhalten somit die Formeln $C_{24}H_{35}O_4Cl$, $C_{24}H_{33}O_4Cl$ u. $C_{24}H_{32}O_4$; Bufalin selbst wäre $C_{24}H_{36}O_5$. Durch Reacetylierung des Anhydrobufalins wurde ein Acetylderiv. erhalten, welches 7^0 höher schmolz als das ursprüngliche; wahrscheinlich handelt es sich um eine durch Umlagerung gebildete stabilere Form. Ähnlich

konnte *Diacetylbufagin* durch NH_3 in eine labile Form übergeführt u. diese durch Acetanhydrid in die ursprüngliche Form zurückverwandelt werden.

Versuche. *Acetylanhydrobufalin*, $\text{C}_{26}\text{H}_{36}\text{O}_5$. Alkoh. Lsg. von der Extraktion des „Senso“ im Vakuum verdampft, in W. gegossen, Nd. nach Trocknen mit PAe. behandelt, ungel. Teil in A. gel., mit Ä. bis zur Trübung versetzt, nach einigen Stdn. vom auskristallisierten Bufagin filtriert, verdampft, mit Acetanhydrid u. Na-Acetat 5 Stdn. erhitzt u. in W. gegossen. Nd. lieferte mit CH_3OH zuerst *Diacetylbufagin*; Mutterlauge mit konz. NH_4OH gefällt. Aus CH_3OH Blättchen, F. 226—227°. — *Anhydrobufalin*, $\text{C}_{24}\text{H}_{34}\text{O}_4$. Voriges in konz. HCl gel., schwarze Lsg. nach längerem Stehen in W. gegossen. Aus A. nach Entfernung von rotbraunem Harz Krystalle, F. 267—268°. — *Isomeres Acetylanhydrobufalin*, $\text{C}_{26}\text{H}_{36}\text{O}_5$. Durch 5-std. Erhitzen des vorigen mit Acetanhydrid u. Na-Acetat usw. Aus A. Nadeln, F. 233—234°. — *Anhydrobufalinsäure*, $\text{C}_{24}\text{H}_{36}\text{O}_5$. Acetylanhydrobufalin mit CH_3OH u. 50%ig. KOH geschüttelt, nach längerem Stehen 5 Min. auf ca. 80° erwärmt, mit viel W. verd., mit Essigsäure gefällt, getrockneten Nd. mit CH_3OH behandelt. Ungel. Teil lieferte aus CH_3OH -Aceton nach Eindunsten große Krystalle, F. 211—212°. — *Isomeres Diacetylbufagin*, $\text{C}_{30}\text{H}_{40}\text{O}_8$. *Diacetylbufagin* in CH_3OH suspendiert, nach Zusatz von konz. NH_4OH 3—4 Stdn. gelinde gekocht, im Vakuum verdampft, nach Zusatz von W. mit Essigester extrahiert, Rückstand dieses Auszugs in wenig Aceton gel., mit Ä., PAe. u. wenig W. versetzt, Krystalle nochmals so gereinigt. Nadeln, F. 224—225°. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 24. 39—48. April 1934. [Orig.: dtsh.]) LB.

E₅. Tierphysiologie.

I. Schrire und H. Zwarenstein, *Über endokrine Faktoren beim Zustandekommen der Kreatinurie in der Schwangerschaft*. (Vgl. C. 1932. II. 1196. 1933. II. 733.) Aus den früher mitgeteilten experimentellen Ergebnissen ist zu schließen, daß die im Muskel stattfindende Umwandlung von Kreatin in Kreatinin von den Gonaden u. deren Hormon gebremst wird. Die Hypophyse stimuliert die Bldg. von Kreatin. In der Schwangerschaft wird einerseits durch erhöhte Tätigkeit der Hypophyse vermehrt Kreatin gebildet, dieses aber — wegen der ebenfalls erhöhten Tätigkeit der Keimdrüsen — nicht in Kreatinin umgewandelt. Es kommt daher zur Kreatinurie. (Nature, London 133. 27—28. 6/1. 1934. Univ. of Capetown, Dep. of Physiol.) WADEHN.

W. R. Breneman, *Die Wirkung von Endokrinenextrakten auf das Hühnchen im Beginn der Entwicklung*. Organextrakte im besonderen Theelin u. Antuitrin-S wurden in die Lufthöhle des Eies etwa vom 4. Tage der embryonalen Entw. an eingeführt. Die Zahl der Embryonen, die sich nach der weiblichen Richtung hin entwickelte, überwiegt die der nach der männlichen Richtung hin sich entwickelnden Tiere meist erheblich. (Science, New York [N. S.] 79. 434—35. 11/5. 1934. Indiana, Univ.) WADEHN.

John Freud, *Bedingungen für die Hypertrophie der Samenblasen bei Ratten*. Nach der Aufspaltung eines an der Samenblase wirksamen Extraktes aus Hoden oder Harn in zwei Anteile, von denen der eine die östrogenen Anteile enthält, sind beide Fraktionen fast unwirksam an der Samenblase der kastrierten Ratte geworden. Nach der Zusammenfügung beider Fraktionen wird die Wirksamkeit am Samenblasentest wieder hergestellt. Der Effekt auf den Kapaunenkamm bleibt bei diesen Maßnahmen stets erhalten. Die Wrkg. des am Kapaunenkamm wirksamen männlichen Hormons auf den glatten Muskel der Samenblase ist nur gering, hingegen hat Östrin einen erheblichen Einfluß auf die Entw. der glatten Muskulatur der Samenblase. Beide Hormone gemeinsam zugeführt, potenzieren sich in ihrer Wrkg. u. zwar steigerte in einer Reihe von Fällen die Zugabe von Menformen den Effekt des männlichen Hormons um etwa das 4-fache. Der Wirkungsbereich für das männliche Hormon selbst liegt in der Herbeiführung einer Hypertrophie des Samenblasenepithels. Zur Erlangung des kombinierten Effektes ist die tägliche Zuführung von etwa 60 Einheiten Menformen erforderlich. Follikelhormonhydrat hat zwar im Verhältnis zum Östrin eine geringe östrogene Wrkg., ist aber ein kräftiger „Schrittmacher“ für das männliche Hormon. Bei frühkastrierten Ratten gelingt es auch durch gemeinsame Zuführung von männlichem Hormon u. Östrin nicht, die Samenblase wieder zur vollen Ausbildung zu bringen. Es ist anzunehmen, daß Homologe des Östrins, die in den Hoden gebildet werden, eine stärkere Wrkg. auf die Ausbildung der glatten Muskulatur entfalten als das Östrin. Diese „männlichen Hormone“ können mit dem ALLAN-DOISY-Test nur ungenügend erforscht werden. Diese neuen Erkenntnisse über einen gesteigerten Effekt nach Zuführung der beiden Hormone sind auch therapeut. von Belang, wie sich bei der Kombi-

nationsbehandlung der Prostatahypertrophie zeigte. — Bei nicht „ausgeglichenen“ Zuführung der beiden Hormone — mit starkem Überwiegen des Östrins — blieb die epitheliale Umwandlung aus, in diesen Fällen kam es häufig zur Bldg. tumorartiger Gebilde in den Samenblasen. (Biochemical J. 27. 1438—50. 1933. Amsterdam, Univ., Pharmacotherap. Lab.)

WADEHN.

H. Höcker, *Hormonbehandlung einer kreisförmigen, später vollständigen Haarlosigkeit (Alopecia areata) des Kopfes*. Bei einer Frau, die durch Alopecia areata vollständig kahl geworden war, wurde durch Progynongaben anfänglich eine vollständige Flaumhaarbedeckung des Kopfes erzielt. Ein Teil der Haare wandelte sich in Kopfhaar um. Der Erfolg war aber nicht anhaltend. (Med. Klinik 30. 603—04. 4/5. 1934. Erlangen, Med. Hautklin.)

WADEHN.

John Masson Gulland und **Thomas Fotheringham Macrae**, *Die oxytocischen Hormone des Hypophysenhinterlappens. IV. Die Wirkung der tierischen proteolytischen Enzympräparate und einige Beobachtungen über die Natur des Hormons*. (III. vgl. C. 1934. I. 3077.) Zwei Handelspräparate Trypsin (KAHLBAUM u. BRITISH DRUG HOUSE) inaktivierten Oxytocin in ganz verschiedenem Tempo u. zwar auch dann, wenn ihre trypt. Kraft gleich eingestellt worden war. Das inaktivierende Agens dieser Präparate kann also nicht das Trypsin selbst sein. Es ist auch nicht eine Arginase oder Prolinase, wie Verss. mit Hefeextrakt, Papain u. dem Trypsinpräparat „British Drug House“ ergaben. Ein Pepsinpräparat British Drug House hatte bei pH 4,4 und 7,2 keine inaktivierende Wrkg., ebenso griff eine Knochenphosphatase bei pH = 7,8 das Hormon nicht an. Diese Tatsachen sprechen nicht dafür, daß das Hormon eiweißähnlicher Natur ist oder Peptidbindungen enthält. (Biochemical J. 27. 1383—93. 1933. London, Lister Inst., Biochem. Dep.)

WADEHN.

Milton O. Lee und **Norwood K. Schaffer**, *Das Wachstumshormon der Prähypophyse und die Art des Wachstums*. Der Gewichtsgewinn der mit Wachstumshormon 8—11 Wochen behandelten Ratten entsprach in seinen einzelnen Bestandteilen (W., Fett, N, Asche) u. in seinem Verbrennungswert der ursprünglichen Zus. der Tiere beim Beginn des Vers. Unter der Einw. des Hormons bleibt jene Stoffwechsellage, wie sie bei rasch wachsenden Jungtieren vorhanden ist, erhalten oder wird wieder vorherrschend. Es erfolgt bei diesen Tieren also nicht der Fettsatz u. die W.-Verarmung, wie sie normalerweise eintritt u. wie sie bei den Kontrollen zu beobachten war. — Die behandelten Tiere hatten auch gewichtsmäßig die gleiche Nahrung erhalten wie die Kontrollen; die Gewichtszunahme ist daher durch eine erhöhte N-Retention bedingt (die durch die Harnanalysen bestätigt wurde). Sie verbrannten mehr Fett u. weniger Protein als die Kontrollen. (J. Nutrit. 7. 337—63. 10/3. 1934. Boston, Harvard Med. School, Memor. Found. for Neuro-End. Res.)

WADEHN.

L. Lengyel, *Beziehungen zwischen Serumcalcium und Grundumsatz*. Bei Ratten mit einem Ca-Geh. im Serum unter n. ist der Grundumsatz erhöht. Langdauernde Zufuhr von Ca, die eine Erhöhung des Ca-Spiegels im Serum bewirkt, senkt den erhöhten Grundumsatz. Bei n. Tieren führt die langdauernde Behandlung mit großen Dosen Ca zu einer Steigerung des Gaswechsels. — Nach subcutaner Injektion von Ca-Gluconat wird bei n. u. osteoporot. Tieren der Ca-Spiegel im Serum erhöht; gleichzeitig sinkt in dieser Zeit der O₂-Verbrauch ab. Dieser Senkung des O₂-Verbrauches folgt in einer zweiten Phase eine Steigerung des Grundumsatzes. (Biochem. Z. 269. 133—46. 17/3. 1934. Basel, Univ., Physiol. Inst.)

WADEHN.

G. v. Ludány und **L. Lengyel**, *Die Wirkung von Parathormon auf den Grundumsatz*. (Vgl. vorst. Ref.) Der Injektion von Parathormon folgt bei Ratten eine etwa 8 Stdn. anhaltende Senkung des O₂-Verbrauches; dieser ersten Phase schließt sich eine zweite 10 Stdn. anhaltende Phase an, in der der Grundumsatz um etwa 20% gesteigert ist. Diese Beeinflussung des Grundumsatzes durch Parathormon ist die Folge der durch Parathormon bewirkten Steigerung des Serum-Ca. (Biochem. Z. 269. 150—57. 17/3. 1934. Basel, Univ., Physiol. Inst.)

WADEHN.

R. W. Nefflen und **A. Szakáll**, *Über einige Stoffwechselwirkungen des intravenös zugeführten Kallikreins*. Die nach intravenöser Injektion von Kallikrein beim Hunde einsetzende Steigerung des Grundumsatzes ist sehr abhängig von individuellen Momenten, so war z. B. die Umsatzsteigerung bei einem Hunde nach Injektion von 7 Einheiten größer als bei einem anderen nach 25 Einheiten. — Der Kallikreininjektion folgt eine einige Stdn. anhaltende Diurese. Während dieser Zeit steigt die N-Ausfuhr etwa entsprechend der Zunahme der Diurese, die P-Ausfuhr sinkt dabei auf ganz niedrige Werte ab. Die Tagesbilanz wird für beide Stoffe dadurch nicht beeinflusst. Kallikrein

löst auch beim pankreaslosen Hund seine typ. Rk. aus. (Biochem. Z. 269. 80—91. 17/3. 1934. Dortmund-Münster, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Arbeitsphysiologie.) WADEHN.

A. Szakáll, *Morphologische Veränderungen nach intravenöser Kallikreinzufuhr als Ursache der Wirkungen auf den Stoffwechsel.* (Vgl. vorst. Ref.) Nach intravenöser Kallikreinzufuhr erfolgt gleichzeitig mit dem Schüttelfrost ein Leukocytensturz. Auf dem Gipfel der Temperaturerhöhung beginnt die Zahl der Leukocyten bereits zu steigen; es entwickelt sich eine langdauernde Leukocytose. An diesen Vorgängen sind hauptsächlich reife Granulocyten beteiligt. Parallel mit den weißen Blutkörperchen anzuwenden, die auch für die übrigen Funktionsänderungen histolog. u. stoffwechselphysiol. Art verantwortlich zu machen ist. (Biochem. Z. 269. 92—114. 17/3. 1934. Dortmund, Münster, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Arbeitsphysiol.) WADEHN.

Rawson J. Pickard und **Charles S. Marsden jr.**, *Die Beziehung von Blutglutathion zum Hämoglobin und zur Menge der roten Blutzellen.* Im Blut kommt Glutathion nur in den Zellen vor. Es ist aber unabhängig vom Hämoglobin u. scheint eher mit dem Stoffwechsel der Erythrocyten als lebende Zellen verknüpft zu sein. Zur Unters. wählen Vff. anäm. Blut. Eine quantitative Beziehung zwischen Hämoglobin u. dem Glutathion des Blutes besteht nicht. Der Glutathiongeh. folgt Veränderungen in Zahl u. Volumen der Zellen nicht. Er beträgt bei zwei Patienten mit nichthämorrhag. sekundärer Anämie im Mittel 24,9 mg, bei schwerer Hämorrhagia 17,1 mg. In letzterem Falle ist die Zahl der roten Blutkörperchen 2,3 Millionen u. das Zellvol. 17,5% im Mittel. Im Blute eines asthet. Patienten wird dauernd ein geringer Glutathiongeh. ermittelt; hier tritt mithin ein der medizin. Literatur neuartiger Mangel des Zellprotoplasma auf. (J. Lab. clin. Med. 19. 395—405. Januar 1934. Carmel, Calif., Research Department, Grace Deere Velie Clinic.) SCHÖBERL.

Richard Duesberg, *Über die biologischen Beziehungen des Hämoglobins zu Bilirubin und Hämatin bei normalen und pathologischen Zuständen des Menschen.* Unter n. physiolog. Verhältnissen wird das im Körper frei gel. Hämoglobin innerhalb der Blutbahn u. an Orten, die keine direkte vasale Verb. mit der Leber besitzen, quantitativ in Bilirubin verwandelt. Unter patholog. Verhältnissen entsteht aus einem Teil des frei gel. Hämoglobins Hämatin. Bilirubinentstehung aus Hämatin ließ sich in keinem Falle nachweisen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 174. 305 bis 327. 16/2. 1934. München, II. Med. Klin. d. Univ.) MAHN.

Karl Freudenberg und **Helmut Eichel**, *Über spezifische Kohlenhydrate der Blutgruppen.* Aus dem Harn von Menschen der Blutgruppe A läßt sich ein N-haltiges Polysaccharid (6—12 g auf 1000 l Harn) isolieren, das in Mengen von 0,005 γ unmittelbar durch Hämolysehemmung wahrnehmbar ist. Die spezif. Drehung schwankt zwischen -5° u. $+5^{\circ}$. Reduziert FEHLINGSche Lsg. nicht. Es enthält Galaktose (nachgewiesen als as.-Phenylmethylhydrazon), Amino-hexose u. 10% Acetyl (N-Acetyl) u. ist außerordentlich beständig gegen Oxydationsmittel. Das „A-Polysaccharid“ unterscheidet sich nur in der serolog. Wirksamkeit von entsprechenden Kohlenhydraten aus dem Harn von Individuen der Blutgruppe Null u., soweit untersucht, der Blutgruppe B. Die Präparate der Gruppen Null u. B hemmen die A-spezif. Schafblut-hämolyse nur zu $\frac{1}{5000}$ des Werts des „A-Polysaccharids“. Das physiol. unwirksame Acetylprod. von ca. 40% Acetyl läßt sich zu dem ursprünglichen Acetylgeh. von 10% entacetylieren u. besitzt danach wieder die frühere Wirksamkeit. Da im Harn von A- u. B-Individuen außerdem A- u. B-spezif. Eiweißkörper vorhanden sind, handelt es sich bei obigen Kohlenhydraten um Teilfaktoren der Blutgruppenmerkmale. (Liebig's Ann. Chem. 510. 240—48. 18/5. 1934. Heidelberg, Univ.) BEHRLE.

Elin Edwards Fog, *Die Veränderungen des colorimetrischen Index, Volumindex und Saturationsindex bei Kupferbehandlung der experimentellen Milchanämie.* Zulagen von Eisen + Kupfer (1 + 0,1 mg täglich) bei jungen Ratten mit Anämie durch einseitige Milchfütterung bewirkten eine überaus lebhaftere Regeneration der roten Blutkörperchen, besonders innerhalb der ersten Woche der Behandlung. Die Regeneration ist vorwiegend von makrocytärer Beschaffenheit. Eisenbeigabe allein bewirkte nur geringe Regeneration (mikrocytär) u. die Tiere starben innerhalb einer längeren Beobachtungszeit, ohne daß Anämie als Todesursache in Frage kommt. Kupfer ist demnach

während des Wachstums der Ratte für die Erhaltung des Lebens unentbehrlich. (Biochem. Z. 269. 301—07. 31/3. 1934. Kopenhagen, Univ., Med.-physiol. Inst.) SCHWAIB.

William H. Adolph und Hsueh-Chung Kao, *Über die biologische Ausnutzbarkeit von Kohlenhydrat in der Sojabohne.* Mittels eines Futtermisches, das die Sojabohnenkohlenhydrate enthielt, wurde an Ratten (mit positiven u. negativen Kontrolltieren) die Bldg. von Leberglykogen, Extrazucker bei mit Phlorrhizin behandelten Tieren u. der Respirationsquotient festgestellt. In vitro wurden Verss. mit Takadiastase ausgeführt, nach deren Einw. die reduzierenden Zucker bestimmt wurden. Es ergab sich auf Grund all dieser Verss., daß gegen 40% dieser Kohlehydrate vom tier. Organismus ausgenutzt wird. (J. Nutrit. 7. 395—406. 10/4. 1934. Peiping, Univ., Dep. Chem.)

SCHWAIBOLD.

Pik-Wan Hoh, Jessamine Chapman Williams und Charles S. Pease, *Über mögliche Quellen von Calcium und Phosphor in der chinesischen Nahrung. I. Die Bestimmung von Calcium und Phosphor in einem typischen Gericht aus Fleisch und Knochen.* Durch Kochen von Fleisch mit Knochen (Rippespeer) bei $pH = 3,2$ (Essig) werden merkliche Mengen Ca u. P aus der Knochensubstanz gel. Bei einem solchen Gericht, entsprechend einer Mahlzeit, steht die Mindestmenge des Bedarfs an Ca (ca. 0,45 g) u. etwa die Hälfte des Bedarfs an P zur Verfügung. Experimentell wurde festgestellt, daß sich $Ca_3(PO_4)_2$ in der h., Salz u. Zucker enthaltenden Lsg. bei $pH = 3,2$ besser löst als in W. bei diesem pH . (J. Nutrit. 7. 535—46. 10/5. 1934. Corvallis, Dep. Chem.)

SCHWAIBOLD.

Agnes Fay Morgan und Grace E. Kern, *Die Wirkung von Hitze auf den biologischen Wert von Fleischartweiß.* (Vgl. C. 1931. I. 1445.) In Fütterungsverss. an Ratten mit rohem Rindermuskel als Proteinquelle ergab sich für diese ein biol. Wert von 67 (% Retention des zugeführten N). Nach Kochen bis zu einer Temp. von 85° im Innern des Fleisches ergab sich ein Wert von 60, nach Kochen unter Druck, so daß nach 7 Min. die gleiche Temp. erreicht war, ergab sich ein Wert von 62, nach Erhitzen unter Druck (ca. 7 kg) während einer Stde. 56. Es ist demnach eine Schädigung des biol. Wertes eingetreten, die mit der Dauer u. Höhe des Erhitzens anstieg. Die mittlere tägliche Gewichtszunahme bei diesen 4 Gruppen war 2,58 bzw. 2,41 bzw. 2,44 bzw. 1,80. In Verss. mit Pferdefleisch waren die Ergebnisse ähnlich. Auf das Mißverhältnis zwischen dem hohen Wachstumswort u. den niedrigeren Werten der Retention wird hingewiesen. (J. Nutrit. 7. 367—79. 10/4. 1934. Berkeley, Univ., Lab. Household Science.)

SCHWAIBOLD.

Izuo Yamamoto, *Über die Giftigkeit von Fischleberölen und Fischölen und die antitoxische Wirkung von Hefe.* Ergebnisse einer großen Zahl von Fütterungsverss. an Albinoratten mit Leberölen von Dorsch (I), Skate (II), Ishinagi sowie Fischölen von Sardinen, Hering u. Wal. Zusatz von 10—15% dieser Öle zur Grunddiät + 5 bis 10 ccm Oryzaninlg. bewirkte Wachstumshemmung der Tiere, Ernährungsstörung u. vorzeitigen Tod, nicht bei entsprechender Fütterung mit Butter oder Olivenöl. 2—4% Hefezugabe, n. für 5% von I zur Entgiftung genügend (adequate), werden bei 10—15% von I ungenügend. Die tox. Wrkg. von II mit mehr Vitamin A als I war bedeutend geringer. Fischleberöle, denen das Vitamin A durch Fullererde entzogen war, übten mindestens ebenso große Giftwrkg. aus wie die Originalöle. Auch die gemischten Fettsäuren von I als Zusatz von 10% in der Diät verzögerten das Rattenwachstum gegenüber Fettsäuren von Butter u. Olivenöl. Bei Sardinen u. Walöl kann die tox. Wrkg. durch große Mengen Hefe ebenfalls vermindert werden. Die tox. Wrkg. beruht nicht auf Vitamin-A-Überschuß oder Fehlen bestimmter Fettsäuren wie Linolsäure. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 23. Nr. 479/81. Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 13. 1—2. Jan. 1934.)

GROSZFELD.

Hans v. Euler, *Biologische Aktivatoren und Hemmungsstoffe.* Die O_2 -Aufnahme von Ascorbinsäurelsgg. wird durch Cu-Spuren stark beschleunigt. —SH-Gruppen heben diese katalyt. Wrkg. auf, indem sie Cu binden. Um aber den Einfluß des Glutathions auf das Gleichgewicht zwischen areobem u. anaerobem Stoffwechsel zu verstehen, genügt es nicht, anzunehmen, daß ein positiver Metallkatalysator durch die SH-Gruppe fortgenommen wird u. andererseits bei der Oxydation die SH-Gruppe außer Funktion gesetzt wird, sondern man muß beispielsweise beim aeroben und anaeroben Kohlenhydratabbau die Hemmung der Gärung durch O_2 -Zufuhr darauf zurückführen, daß eines (Cu) der katalysierenden Metallen (Fe, Cu) die eine der alternierenden Rkk., nämlich die Oxydation, beschleunigt, die andere, nämlich die Gärung und Glykolyse, hemmt. Der Cu-Geh. der Hefe dürfte für ihr aerobes u. anaerobes Verh. von nicht

geringerer Bedeutung sein als ihr Cytochromgeh. — Vf. weist darauf hin, daß die Abtrennbarkeit des akt. Anteils von Enzymen von ihrem Proteinteil bei den einzelnen enzymat. Individuen mit verschiedener Leichtigkeit erfolgt. Wir wissen andererseits nicht, ob die aus Gewebe leicht abtrennbaren, in kleinen Mengen lebenswichtigen Substanzen (Vitamine, Hormone) nicht in der lebenden Zelle an Eiweiß gebunden vorliegen. Wäre ihre Isolierung in Verb. mit einem Eiweißbestandteil gelungen, so wären diese Stoffe sicher als Enzyme bezeichnet worden. — Vf. prüft den Einfluß von Thyreoglobulingaben auf Ratten, mit u. ohne gleichzeitige Carotingabe (Parallelverss. mit Thyroxin). Die Thyroxinverss. bestätigten völlig die früher (C. 1933. I. 1644) erhaltenen Ergebnisse. Mit Thyreoidsubstanz werden ähnliche Werte erhalten. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A. 11. Nr. 12. 7 Seiten. 1933. Stockholm, Univ.)

WILLSTAEDT.

A. Giroud, C.-P. Leblond und M. Giroux, *Das Vitamin C im Ovarium und den gelben Zellen*. Die Geschlechtsdrüsen u. besonders gewisse Elemente in diesen, wie die Luteinzellen, stellen bemerkenswerte Orte der Anhäufung von Vitamin C dar, ähnlich wie das interstitielle Gewebe der Testikel u. die Zellen der Nebennierenrinde. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 850—51. 26/2. 1934.)

SCHWAIBOLD.

János Mosonyi und László Rigó, *Über den Einfluß des Vitamins C auf den Stoffwechsel normaler und skorbutkranker Meerschweinchen*. Inhaltsgleich mit der C. 1934. I. 725 ref. Arbeit. (Magyar orvosi Archivum 35. 64—67. 1934. Budapest, Physiol. Inst. d. Univ. [Orig.: ung., Ausz.: dtseh.])

SAILER.

Maurice Copisarow, *Vitamin C und Krebs*. Gegen die von JORISSEN u. BELINFANTE (C. 1934. I. 1076) empfohlene Anwendung von Vitamin C werden Bedenken erhoben: Tumorgewebe weist keinen nachweislichen C-Mangel auf; Milchsäureproduktion hängt weder ursächlich, noch spezif. mit Krebs zusammen; Überdosierung von Vitamin C erscheint an sich nicht unbedenklich. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. 135. Februar 1934. Manchester.)

SCHWAIBOLD.

Erik Landelius und Gösta Ljungkvist, *Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß von Vitamin D auf den Sauerstoffverbrauch wachsender Ratten*. Der benutzte Respirationsapp. u. die Vers.-Anordnung werden eingehend beschrieben. Es ergab sich, daß der O₂-Verbrauch n. wachsender weißer Ratten, berechnet auf qm Körperoberfläche, zwischen der 6. u. 11. Lebenswoche sich etwas vermindert (etwa 9%), daß aber die Senkung in der gleichen Periode bei D-Mangel wesentlich größer ist (etwa 20%). Bei einem D-Mangel von 5 Wochen (6.—10. Lebenswoche) u. dabei erfolgtem Auftreten von Rachitis wird der O₂-Verbrauch innerhalb einer Woche wieder n. oder höher als n., wenn täglich 4 Einheiten Vitamin D zugeführt werden. Vitamin D besitzt demnach eine steigernde Wrkg. auf die Summe der Stoffwechselprozesse des Organismus, die unmittelbar oxydativer Natur sind. (Skand. Arch. Physiol. 68. 252—70. April 1934. Uppsala, Univ., Physiol. Inst.)

SCHWAIBOLD.

Alfons Mader und Ernst Eckhard, *Der Wirkungsbereich der Rachitisbekämpfung*. Auf Grund statist. Unterss. wird gezeigt, daß der Rückgang der Rachitis u. insbesondere die Abnahme der zahlreichen Begleitkrankheiten bei den häufigsten Infektionen im 1. u. 2. Lebensjahr (Keuchhusten u. Masern) auf die seit den letzten Jahren erfolgte systemat. Rachitisbekämpfung zurückzuführen ist. Es ist daher weiterhin größtes Augenmerk auf die Prophylaxe dieser Volkskrankheit (Vigantol, Lebertran) zu legen, zumal seit 1½ Jahren wieder eine Zunahme der Rachitis beobachtet werden kann. (Arch. Hyg. Bakteriol. 111. 362—81. März 1934. Frankfurt a. M., Univ., Kinderklinik.)

SCHWAIBOLD.

H. S. Olcott und H. A. Mattill, *Vitamin E. I. Einige chemische und physiologische Eigenschaften*. Vff. bestätigen im wesentlichen die Ergebnisse von EVANS (C. 1933. I. 253): Mit Hilfe der kurativen Testmethode werden Vitamin E-Konzentrate aus Lattich u. Weizenkeimlingen ausgewertet. Eine einzige größere Dosis Vitamin E (von den bestgereinigten Präparaten nur 5 mg) garantieren bei Vitamin E-frei ernährten weiblichen Ratten zwei, aber nicht drei n. Schwangerschaften, wenn das Vitaminkonzentrat kurz nach der Konzeption verfüttert wird. Für den n. Verlauf der Lactation benötigen die Vitamin E-frei ernährten Ratten mehr als 8% Hefe in der Nahrung. Die zuweilen beobachteten Lähmungen der säugenden Jungen können nach ihrem Auftreten durch Vitaminzusätze nicht geheilt werden. Die wirksamste Reinigung der Vitaminpräparate geschieht durch Vakuumdest. (210—225°/0,1 mm). Durch Brom u. KMnO₄ wird das Vitamin zerstört, aber nicht durch Acetylierung, Benzoylierung u. milde Oxydation mit AgNO₃ oder Hydrierung. Subcutan injiziert hat das Vitamin keinen Einfluß

auf Ovar, Uterus oder Verhornung von infantilen Ratten. Eine Beziehung zwischen Vitamin E u. Xanthophyll (vgl. C. 1933. I. 1643) besteht nicht. (J. biol. Chemistry 104. 423—35. Febr. 1934. Iowa, Univ.) HILGETAG.

Lylie C. Bauguess und Clarence P. Berg, *Tryptophanstoffwechsel. V. Wachstum bei tryptophanfreier Diät durch β -3-Indolacrylsäure, α -Oximino- β -3-indolpropionsäure, sowie l- und d,l- β -3-Indolmilchsäure.* (III. vgl. C. 1933. I. 1967; vgl. auch C. 1933. II. 707.) Von den in der Überschrift genannten Indolderivv. kann nur die d,l- β -3-Milchsäure das Tryptophan in der Nahrung ersetzen. — β -3-Indolacrylsäure, aus β -Indolaldehyd u. Malonsäure in Pyridin mit wenig Piperidin bei 38—42°. Aus W. rötlichbraune rhomb. Plättchen vom F. 195—196°. — α -Oximino- β -3-indolpropionsäure, aus Indolbrenztraubensäure u. NH₂OH. Aus Ä. + PAe. amorpher Nd. vom F. etwa 175°. — d,l-Tryptophan läßt sich mit Oidium lactis in d-Tryptophan u. l- β -3-Indolmilchsäure spalten. (J. biol. Chemistry 104. 675—89. März 1934.) OHLE.

Lylie C. Bauguess und Clarence P. Berg, *Tryptophanstoffwechsel. VI. Die Kynurensäurebildung aus Indolderivaten.* (V. vgl. vorst. Ref.) Verss. an Kaninchen ergaben, daß l- β -3-Indolmilchsäure, β -3-Indolacrylsäure u. α -Oximino- β -3-indolpropionsäure keine merkliche Ausscheidung von Kynurensäure veranlassen. d,l- β -3-Indolmilchsäure u. β -3-Indolbrenztraubensäure geben Kynurensäure, aber viel weniger als l-Tryptophan. Im Zusammenhang mit den früheren Befunden über den Abbau dieser Indolderivv. folgt daraus, daß Indolbrenztraubensäure wohl beim Abbau des Tryptophans als Zwischenprod. auftritt, aber nicht bei der Synthese der Kynurensäure. Die Kynurensäurebdg. aus dieser Säure ist vielmehr so zu deuten, daß sie erst zum Teil in l-Tryptophan umgewandelt wird, das dann auf einem anderen Wege in Kynurensäure übergeht. (J. biol. Chemistry 104. 691—99. März 1934. Iowa City, Univ.) OHLE.

Toranoshin Onodera, *Untersuchungen über Phlorrhizin. IV. Beitrag zu den biochemischen Untersuchungen über den Einfluß von Phlorrhizin auf den Kohlenhydratstoffwechsel.* (III. Mitt. vgl. C. 1933. II. 2849.) Wiederholte subcutane Injektionen von Phlorrhizin bei Kaninchen verursacht 2 oder 3 Stdn. nach der letzten Injektion eine Erhöhung des Blutzuckergeh. Das gleiche ist der Fall bei intravenöser Darreichung. Dabei scheint die Zuckertoleranz der Kaninchen etwas vermindert zu sein. Bei Nephrektomie tritt erst 1—2 Stdn. nach der 2. Injektion geringe Erhöhung auf. In der Hauptperiode der Phlorrhizin-Glucosurie fällt der Glykogengeh. von Leber u. Muskel, kehrt aber nach dem Verschwinden des Harnzuckers wieder zum n. Wert zurück. (Sei-i-kwai med. J. 51. 2—3. 1932. Tokyo, Laboratory of Biological Chemistry of the Tokyo Jikei-Kwai Medical Coll. [nach engl. Ausz. ref.]) SCHÖBERL.

Victor C. Jacobsen und Gustavus H. Klinec, *Melanin. I. Seine Mobilisierung und Ausscheidung unter normalen und pathologischen Bedingungen.* Die n. Verbreitung des Melanins ist auf Haut, Pigmentschichten der Retina, Ciliarkörper, Choriocidea, gewisse Teile des Zentralnervensystems, der Medulla u. auf die reticuläre Zone der Nebenniere beschränkt. Die Mobilisierung des Melanins aus den Gebieten n. oder patholog. pigmentierter Zellen u. die Ausscheidungswege aus dem Körper wurden an blonden, brünetten Menschen, erwachsenen Negern, an Patienten mit ADDISONscher Krankheit, mit Melanomen u. an mehr als 400 weißen Mäusen mit transplantierbaren HARDING-PASSEYschen Mäusemelanomen untersucht. Bei ADDISONscher Krankheit u. bei Melanomatosis ist in der Niere (HENLEsche Schleifen u. Sammelröhrchen) u. in den reticuloendothelialen Zellen der Leber, Milz u. Lymphknoten viel Melanin enthalten. Das Melanin der reticulären Zone der Nebenniere wird wahrscheinlich aus den neurogenen Zellen der angrenzenden suprarenalen Medulla adsorbiert. (Arch. Pathology 17. 141—51. Febr. 1934. [Albany, N. Y.]) MAHN.

H. Anthes und F. Salzmann, *Über die Aufnahme von Jod aus Bädern durch die Haut und dessen Schicksal im Organismus.* Nach Bädern, denen KJ zugefügt wurde, steigt der Blut-J-Geh., eine Beziehung zwischen dem J-Geh. der Bäder u. dem des Blutes ist unter den angewandten Bedingungen nicht zu finden. Eine J-Mehrausscheidung durch Urin wird nicht beobachtet, so daß Vff. eine Deponierung im Gewebe annehmen. (Z. ges. exp. Med. 91. 100—05. 1933. Würzburg, Univ.) REUTER.

Wolfgang Heubner, *Über Hautreizung durch Kohlenwasserstoffe.* Verss. am Menschen zur Ermittlung der hautreizenden Wrkg. einiger KW-stoffe u. anderer Verb. (Beschreibung der Vers.-Technik usw. im Original) ergaben folgende Beziehungen der untersuchten Verb. zueinander nach ihrer hautreizenden Wirksamkeit: Pentan < Hexan < Heptan > Octan > Dekan > Dodekan (so gut wie unwirksam). 2-std. Dekanwrkg. < 1/2-std. Pentanwrkg. Ungesätt. KW-stoffe scheinen nicht stärker,

eher schwächer, entzündlich, aber etwas schneller u. stärker nervenreizend zu wirken als die gesätt. mit gleicher C-Zahl. Pinen < Cyclohexan < Hexan. Hydrolimonen > Limonen. Von höhermolekularen bicycl. KW-stoffen wirken $C_{12}H_{22}$ u. der entsprechende ungesätt. $C_{12}H_{20}$ nur wenig, $C_{18}H_{34}$ u. $C_{18}H_{32}$ kaum noch erkennbar. Carotin sehr wenig, Squalen u. Styrol kaum, Phytol gar nicht. Bzl. < Toluol < Xylol > Mesitylen. o-Xylol = m- u. p-Xylol. Cymol > Mesitylen. Cymol ~ Xylol. KW-stoffe allgemein > Alkylhalogenide, Alkohole, Ketone usw. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 272. 379—83. März 1934.)
DEGNER.

Hans Paffrath, *Zur Frage der Resorption ätherischer Öle durch die Haut.* Nach Auftragung von Pertussinbalsam sind im Urin u. besonders in der Ausatemluft äth. Öle nachweisbar. Diese Ausscheidung war noch 14—24 Stdn. nach erfolgter Auftragung auch dann festzustellen, wenn der Balsam bald nach der Auftragung wieder von der Haut entfernt wurde. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 174. 143—50. 19/12. 1933. Düsseldorf, Med. Akad. Kinderklin.)
WADEHN.

Auguste Lumière, *Anwendung der Thioderivate des Antimons in der Therapie.* Übersicht über den Stand der chemotherapie. Anwendung der Schwermetalle im allgemeinen u. des Sb im besonderen unter besonderer Berücksichtigung des stibinothiopropansulfonsauren Na. (Bull. Sci. pharmacol. 41 (36). 129—36. März 1934.)
DEG.

Rozier und Jullien, *Untersuchungen über die therapeutische Wirkung des stibinothiopropansulfonsauren Natriums bei den Hunde-Leishmaniosen.* Die beschriebenen klin. Beobachtungen an Hunden (Einzelheiten im Original) erwiesen eine hohe Wirksamkeit der genannten Verb. gegenüber der Leishmaniosis. Die therapeut. Wrkg.-Breite ist größer als die des Brechweinsteins. (Bull. Sci. pharmacol. 41 (36). 149—52. März 1934.)
DEGNER.

P. J. Hanzlik und J. B. Spaulding, *Natrium-Jodwismutit (Jodbismutit): Absorption des Wismuts im Muskel.* (Vgl. C. 1933. II. 3587.) Chem. Analyse. Nach intramuskulären Injektionen therapeut. Dosen von Jodbismutit war die Hälfte des Wismuts nach 1 Stde., $\frac{3}{5}$ nach 4 Stdn. u. $\frac{3}{4}$ oder prakt. alles nach 24 Stdn. von der Muskulatur aufgenommen. Zusatz von Jodid war ohne besonderen Einfluß. Jodbismutit wurde schneller u. vollständiger von der Muskulatur aufgenommen als andere Bi-Präparate. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 49. 257—69. Nov. 1933. San Francisco, Dep. of Pharmacol., Stanford Univ. School of Med.)
LOEMANN.

H. Tietze, *Über intravenöse Anwendung von Prostigmin „Roche“.* Nach intravenöser Injektion von Prostigmin waren in den zur Verwendung gekommenen 60 Fällen unangenehme Nebenerscheinungen nicht aufgetreten. (Dtsch. med. Wschr. 60. 402 bis 403. 16/3. 1934. Breslau, Provinzial-Hebammenlehranstalt u. Frauenklin.)
WAD.

E. Arnold Carmichael, F. R. Fraser, D. Mc Kelvey und D. P. D. Wilkie, *Die therapeutische Wirkung des Prostigmis.* Injektionen von Prostigmin bewirken Kontraktionen u. Relaxation des Colons, ohne jedoch zu einem Weitertransport des Darminhalts zu führen. In Kombination mit einem Klysmata bewirkt Prostigmin Abgang von Darmgasen u. kann, besonders in Verb. mit Pituitrin, mit Erfolg bei postoperativer Darmatonie angewandt werden. (Lancet 226. 942—45. 5/5. 1934.)
H. WOLFF.

R. Schnitzer, *Chemotherapie. III. Germanin: Verschiedenes; Theoretische Untersuchungen.* (II. vgl. C. 1932. I. 1118.) Sammelref. (Dtsch. med. Wschr. 58. 254—56. Frankfurt/Main.)
SCHNITZER.

B. von Issekutz, *Beiträge zur Wirkung des Germanins. I. Mitt. Germanin* erweist sich im Gegensatz zu Neosalvarsan u. Trypaflavin in vitro als wirkungslos gegen Trypanosomen (Trypanosoma Brucei Prowazek). Das Blut eines n. Tieres (Kaninchen) bleibt nach der Germanininjektion völlig unwirksam. In vivo (Ratte) beginnen die Parasiten erst 12 Stdn. nach der Germanininjektion rascher zugrunde zu gehen u. verschwinden erst nach 16—22 Stdn. aus dem Blut. Wird Blut von infizierten Tieren 6—9 Stdn. nach der Germanininjektion entnommen, so zeigen die Parasiten zwar noch lebhaft Bewegungen, Sauerstoff- u. Glucoseverbrauch sind aber bereits sehr stark herabgesetzt. Während diese Parasiten bei 37° zur selben Zeit zugrunde gehen wie die im Tierkörper gebliebenen, bleiben die Parasiten bei Zimmer-temp. auch nach 24 Stdn. am Leben. Das Serum der durch Germanin geheilten Tiere enthält einen trypanoziden Stoff, der nur bei Körpertemp. wirksam ist u. den Sauerstoffverbrauch der Parasiten vermindert u. sie vernichtet, wenn ihre Zahl gering ist. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 173. 479—98. 24/11. 1933. Szeged, Ungarn, Pharmakol. Inst. Kgl. Ung. Franz Josef-Univ.)
MAHN.

B. von Issekutz, *Beiträge zur Wirkung des Germanins*. II. Mitt. (I. vgl. vorst. Ref.) Nach colorimetr. Bestst. enthalten die Trypanosomen, die aus dem Blut von mit *Germanin* behandelten Ratten abzentrifugiert waren, nur 5—10,5 mg-% *Germanin*, dagegen enthält das Blutserum 24—42 mg-%. Während *Germanin* den O-Verbrauch der in Hammelserum-Ringerlsg. gehaltenen Trypanosomen nicht beeinflusst, vermindert es stark die Infektionsfähigkeit (Vers. an Ratten, Mäusen). Selbst nach 9 Stdn. hat *Germanin* die Infektionsfähigkeit der Trypanosomen *in vitro* noch nicht vollkommen aufgehoben. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. **173**. 499—507. 24/11. 1933. Szeged, Ungarn, Pharmakol. Inst. Kgl. Ung. Franz Josef-Univ.) MAHN.

A. Hermann Müller, *Über die Wirkung des schwarzen Rettichs auf den Gallenfluß (mit Bemerkungen über den Wert der Duodenalsondierung zur klinischen Prüfung galle-treibender Mittel)*. Frischer Rettichsaft regt den Gallenfluß an. Die Wrkg. geht aber mit dem Alter des Saftes verloren. Die Gallenabsonderung auf Rettichpräparate des Handels ist geringer. Der Bilirubingeh. der abfließenden Galle nimmt auf Rettichgaben zu. Die Ergebnisse bei der Duodenalsondierung sind sehr vorsichtig zu bewerten, weil sich auch spontane u. durch Sondenreiz bedingte Schwankungen des Bilirubingeh. einstellen können. (Z. klin. Med. **126**. 679—88. 11/4. 1934. Stuttgart, Städt. Katharin.-Hosp., Inn. Abt.) OPPENHEIMER.

P. K. Knoefel, *Narkotische Wirksamkeit in der Paraldehydreihe*. Von den an Kaninchen untersuchten *Paraldehyden*: α -Trioxymethyl-, *Paracetaldehyd*, *Propionnaldehyd* (Kp.₂₅ 76°, spez. Gew. 0,9381/19°, unl. in W.), *Para-n-Butyraldehyd* (Kp.₂₇ 102°, spez. Gew. 0,9251/24,6°; unl. in W.) u. *Paraisobutyraldehyd* (F. 50°, unl. in W.) ist allein die Acetaldehydverb. ein brauchbares Narkotikum. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics **48**. 488—91. 1933. San Francisco, Pharmacol. Labor Univ. California Med. school.) MAHN.

Kitty Balodis, *Weitere Versuche über Aufhebung örtlicher Anästhesie durch Gewöhnung an Alkohol*. Gewöhnung an A. hebt die Wrkg. von *Eucaïn*, *Tropacain*, *Tutocain*, *Larokain*, *Pantocain* u. *Percain* auf die Reflexsensibilität der Hornhaut (Meerschweinchen) auf. Dieser Wrkg.-Verlust beruht auf einer peripheren Desensibilisierung durch A.-Gewöhnung, die eine eigenartige chron. Vergiftung ist. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. **173**. 589—94. 24/11. 1933. Riga, Pharmakol. Inst. d. Lettland. Univ.) MAHN.

E. Keeser, H. A. Oelkers und W. Raetz, *Über das Schicksal des Morphins im Tierkörper*. Die etwas abgeänderte *Morphinbest.-Methode* von FLEISCHMANN (statt colorimetr. Best. Titration mit NaOH-HCl) ermöglicht es, Morphin in der Größenordnung, wie sie im Tierkörper vorkommt, quantitativ in allen Organen u. in den Ausscheidungen zu bestimmen. Bei Meerschweinchen war der Morphingeh. am höchsten in der Niere u. Leber, geringer in der Muskulatur u. im Blut u. am niedrigsten im Gehirn. Bei 3—6 wöchentlicher täglicher Morphinverabreichung fand sich bei Meerschweinchen 16—24 Stdn. nach der letzten Injektion mit Ausnahme der Muskulatur in allen Organen Morphin in quantitativ erfaßbarer Menge. Die im Tierkörper u. im Urin u. Kot gefundenen Morphinmengen sind rund 100% der verabfolgten Morphinmengen (Meerschweinchen- u. Mäusevers.), wobei der Organismus etwa 10% der insgesamt injizierten Morphinmenge enthält. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. **173**. 622—32. 24/11. 1933. Rostock, Pharmakol. Inst. d. Univ.) MAHN.

M. R. Bonsmann, *Über Gewöhnungs- und Kumulationserscheinungen*. III. Mitt. *Zur Frage der Vertretbarkeit einzelner Barbitursäurederivate*. (II. vgl. C. 1934. I. 888.) *Phanodorm*vorbehandlung hebt bei Hunden die antidiuret. Wrkg. von noch am selben Tage verabreichtem *Phanodorm*, *Luminal* u. *Proximal* auf. Diese Aufhebung der Diuresehemmung ist nicht auf Überfüllung der W.-Depots zurückzuführen. *Tonephin*-antidiurese läßt sich weder durch Vorbehandlung mit *Tonephin*, noch mit *Phanodorm* beseitigen. Die Diuresehemmung der angewandten Schlafmittel kann nicht durch Lähmung der Darmresorption vorgetäuscht sein. Schnell entgiftete Hypnotica zeigen im Gegensatz zu langsam veränderten nur eine kurze Aufhebung der Antidiurese. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. **172**. 645—56. 14/10. 1933. Leipzig, Pharmakol. Inst. d. Univ.) MAHN.

Emilio Troise, *Mechanismus der Diurese durch quecksilberhaltige Mittel vom Typ des Novasurols*. Die *Novasurol*wrkg. wird nicht beeinflusst durch: *Pilocarpin*, *Atropin*, *Pituitrin*, *hyperton. Glucoselsg.* Totalnarkose inhibiert die *Novasurol*diurese vollkommen. Die entnervte Niere reagiert beim narkotisierten Tier wie die intakte Niere beim wachen Tier. Der Lymphstrom nimmt unter *Novasurol*einfluß ab. Alkali-

reserve u. p_H ändern sich nicht. Na^+ u. Cl^- -Geh. im Blut nehmen beträchtlich ab, der K-Geh. leicht. Der onkot. Druck der Plasmaproteine nimmt durch Novasurool zu, ebenso die spezif. Viscosität des Plasmas. (Semana méd. 41. 630—50. 1/3. 1934.)

WILLSTAEDT.

Lowrey F. Davenport, Marshall N. Fulton, Howard A. van Auken und Robert J. Parsons, *Die Kreatininabscheidung als Maß der Gomerolusfiltration bei Hunden, unter besonderer Berücksichtigung der Wirkung diuretisch wirkender Mittel*. Die Best. der Kreatininabscheidung nach der Hypothese von REBERG ist kein zuverlässiger Wertmesser für den Umfang der Glomerolusfiltration. Die Ausscheidung von Kreatinin kann nicht nur eine Funktion der Filtrationsarbeit sein, denn die Kreatininmengen im Harn gehen zwar der Kreatininkonz. im Blut parallel, aber erweisen sich unabhängig von der Harnmenge. Es ist somit unerklärlich — jedenfalls mit der REBERG'schen Hypothese unvereinbar — daß bei hoher Kreatinin-Blutkonz. auch hohe Kreatininwerte im Harn gefunden werden, obwohl die Harnmenge selbst abnimmt, oder daß eine Kreatininabnahme im Blut mit einer Filtrationsverminderung bei starker Diurese einhergeht. (Amer. J. Physiol. 108. 99—106. 1/4. 1934. Boston, Harvard Med. School, Lab. of the Dep. of Med.)

OPPENHEIMER.

M. Goldenberg und C. J. Rothberger, *Weitere Versuche über die Wirkung der Monojodessigsäure auf das Froschherz*. Es wurden neue Vers. zur Frage der *Monojodessigsäure*wrgk. auf das Froschherz mit unpolarisierbaren Elektroden durchgeführt. Gleichzeitig wird die Kritik von DE BOER u. SPANHOFF (Z. ges. exp. Med. 89 [1933]. 260), die auch nach diesen neuen Vers. im wesentlichen dasselbe gefunden hatten, wie die Vff., widerlegt. Die als Frühsymptom beschriebene Vergrößerung der Nachschwankung wurde in der angegebenen Form nicht gefunden. Die Beherrschung des Vergiftungsbildes durch den früh u. regelmäßig auftretenden Sinus-Vorhofblock wurde nicht beobachtet, da der s-a-Block meist spät u. häufig gleichzeitig mit dem a-v-Block auftrat. Die verschiedenen Leitungsstörungen traten nicht in strenger Ordnung auf. (Z. ges. exp. Med. 93. 302—15. 15/3. 1934. Wien, Univ., Inst. allgem. u. exper. Patholog.)

MAHN.

Hans Julius Wolf, Heinz-Adolf Heinsen und Wilhelm Aurin, *Der Einfluß körpereigener Substanzen auf den Blutdruck beim Menschen. I. Die Wirkung von Suprarenin bei intravenöser Verabreichung*. Mit der Methode von STRAUB u. v. BONSDORFF (Z. ges. exp. Med. 86 [1933]. 58. 74. 96), einer unblutigen Registrierung absoluter Syphmogramme, wird die Wrgk. von *Adrenalin* auf den gesunden Menschen verfolgt u. an Hand der erhaltenen Kurven analysiert. Intiale, vom Vagustonus unabhängige Blutdrucksenkung, dann Blutdrucksteigerung, einhergehend mit Bradykardie, Atmungsbeschleunigung u. -vertiefung. (Z. klin. Med. 126. 606—15. 11/4. 1934. Göttingen, Med. Univ.-Klin.)

OPPENHEIMER.

Hans Julius Wolf und Heinz-Adolf Heinsen, *Der Einfluß körpereigener Substanzen auf den Blutdruck beim Menschen. II. Die Wirkung von Adenylsäure, Adenosin und Histamin bei intravenöser Verabreichung*. (Vgl. vorst. Ref.) Adenylsäure u. Adenosin rufen im wesentlichen die gleichen Kreislaufveränderungen hervor. Bei Dosen von 2,5—5 mg Adenylsäure, Muskel-, Adenosinphosphorsäure) u. 2—3 mg Adenosin kommt es zu einer vorübergehenden Steigerung, dann Senkung des Blutdrucks u. baldiger Rückkehr zur Norm. Histamin bewirkt ebenfalls bei intravenöser Injektion schon bei 5 γ einen raschen Blutdruckabfall, dessen Ursache von den Vff. in einer Lungengefäßsperrung gesucht wird. Acetylcholin in Dosen von 0,01—0,5 mg (in 2 ccm) war wirkungslos. (Z. klin. Med. 126. 616—28. 11/4. 1934.)

OPPENHEIMER.

Konrad Schübel und Walter Gehlen, *Über die Kombination von Wehenmitteln*. Die Kombination *Chinin-Hypophysenhinterlappenextrakt* ergibt auch am puerperalen Uterus der Katze eine „potenzierte“ wehenerregende Wrgk. Kombination von Hypophysin mit *Gravitol* oder von *Gravitol* mit Chinin führt weder zu einem additiven, noch zu einem potenzierten Wrgk.-Effekt. Bei der Chininwrgk. muß die bald auftretende dynam. von der später einsetzenden stat. Wrgk. unterschieden werden. In der Kombination Chinin-Hypophysenhinterlappenextrakt hebt Chinin die blutdrucksenkende Wrgk. des Hypophysins auf, während die Chininresorption anscheinend durch den Hypophysinextrakt begünstigt wird. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 173. 652—61. 24/11. 1933. Erlangen, Pharmakol. Inst. d. Univ.)

MAHN.

M. H. Fischer und H. Löwenbach, *Aktionsströme des Zentralnervensystems unter der Einwirkung von Krampfgiften*. I. An curaresierten Tieren (Kaninchen, Hunde, Katzen, Frösche) wurde durch Messung der Aktionsströme an der Hirnrinde das elektrobiolog.

Verh. des Zentralnervensystems unter der Einw. der Krampfgifte *Strychnin* u. *Pikrotoxin* untersucht. Das Hauptgewicht wurde auf die Aktionsströme der Area striata bei Belichtung des gekreuzten Auges gelegt. Strychnin steigert die Erregbarkeit der Hirnrinde hochgradig. Die Strychninanfälle sind sowohl am Gehirn als am Rückenmark vorhanden. Pikrotoxin steigert gleichfalls die Erregbarkeit der Hirnrinde. Es bestehen aber Unterschiede in den Ausw. dieser beiden Gifte auf die Aktionsströme der Hirnrinde. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. **174**. 357—82. 16/2. 1934. Berlin-Buch, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Hirnforschung.)

MAHN.

Gerald M. Frumess, *Allergische Reaktion gegenüber Dinitrophenol*. Bericht über einen Fall, in dem der serolog. Nachweis der allerg. Natur der nach Dinitrophenol aufgetretenen Urticaria geführt wurde. (J. Amer. med. Ass. **102**. 1219—20. 14/4. 1934. Denver.)

H. WOLFF.

C. Sannié, *Über die Giftigkeit der Nitrile der α -Aminosäuren*. Eine Tabelle gibt die in der Literatur zu findende Giftigkeit der Säurenitrile. — Die untersuchten Sulfate der rac. α -Aminosäurenitrile töteten bei der Injektion unter die Haut Mäuse in 1—3 Stdn. mit allen Symptomen der HCN-Vergiftung. In der Fettsäurereihe nimmt die Toxizität mit zunehmender C-Kette ab, in der aromat. Reihe scheint sie von der Länge der Seitenkette unabhängig zu sein. Sie hängt nur sehr wenig ab von dem Freiwerden von HCN aus den α -Aminonitrilen in schwach alkal. Milieu; die CN-Gruppe ist in Verb. mit einem solchen organ. Mol. giftig. Untersucht wurden das Sulfat von α -Aminopropionitril an Kaninchen, Meerschweinchen u. Mäusen, die folgenden Salze nur an letzteren: $[\text{CH}_3 \cdot \text{CH}(\text{NH}_2) \cdot \text{CN}]_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$; $[\text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{NH}_2) \cdot \text{CN}]_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$; $[\text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{NH}_2) \cdot \text{CN}]_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$; $[\text{CH}_3 \cdot (\text{CH}_2)_3 \cdot \text{CH}(\text{NH}_2) \cdot \text{CN}]_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$; $[\text{CH}_3 \cdot (\text{CH}_2)_4 \cdot \text{CH}(\text{NH}_2) \cdot \text{CN}]_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$; $[(\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{NH}_2) \cdot \text{CN}]_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$; $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{C}(\text{NH}_2) \cdot \text{CNHCl}$; $[(\text{CH}_3)_2\text{CH} \cdot \text{CH}(\text{NH}_2) \cdot \text{CN}]_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$; $[(\text{CH}_3)_2\text{CH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{NH}_2) \cdot \text{CN}]_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$; $[\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}(\text{NH}_2) \cdot \text{CN}]_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$; $[\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{NH}_2) \cdot \text{CN}]_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$; $[\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{NH}_2) \cdot \text{CN}]_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$; $[(p\text{-CH}_3 \cdot \text{C}_6\text{H}_4) \cdot \text{CH}(\text{NH}_2) \cdot \text{CN}]_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$; $[\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{CH}(\text{NH}_2) \cdot \text{CN}]_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$. (Bull. Soc. Chim. biol. **15**. 1436—61. Dez. 1933.)

BEHRLE.

M. Nechkovitch, *Über die Antikobragiftwirkung der Leber*. Wenn Kobragift die Leber passieren muß, also bei Aufnahme per os, oder Injektion in eine Mesenterialvene, tritt die Giftwrg. viel später oder weniger stark auf, als nach subcutaner, intravenöser oder rektaler Applikation. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **115**. 889—90. 1934. Belgrad, med. Fak., physiol. Inst.)

OPPENHEIMER.

W. A. Gersdorff, *Weitere Untersuchung der Toxizität von Rotenonderivaten mit dem Goldfisch als Versuchstier*. (Vgl. C. 1933. I. 2973 u. früher.) Untersucht wurden Acetyldihydrorotenon, Acetylotenon, Dihydrorotenon u. Acetyldihydrorotenon. Bzgl. jedes der 3 Kriterien, nämlich theoret. Toxizitätsschwelle, maximale Zunahme der Tödlichkeitgeschwindigkeit u. minimale Überlebenszeit, nimmt die Toxizität gegen Goldfische ab in der Reihenfolge: Rotenon, Acetyldihydrorotenon, Dihydrorotenon, Acetyldihydrorotenon, Acetylotenon. Ein Vergleich bzgl. des zweiten, besonders prakt. Kriteriums zeigt, daß die Resultate mit den früheren übereinstimmen u. folgende Verallgemeinerungen abzuleiten gestatten: 1. Die Dihydroverb., gebildet durch Hydrierung der Doppelbindung in der Seitenkette, sind wesentlich toxischer als die ungesätt. Verb. 2. Die Enolacetate u. die Acetylderiv. der Oxyverb. sind wesentlich weniger tox. als die Muttersubstanzen. 3. Die Oxyverb. sind viel weniger tox. als die Muttersubstanzen. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 979—80. 5/4. 1934. Washington [D. C.], Bureau of Chem. and Soils, Insecticide Divis.)

LINDENBAUM.

G. Domagk, *Über den Wert der Tiertumoren für experimentelle therapeutische Arbeiten im Laboratorium*. Vf. prüfte alle ihm aus der Literatur bekannten u. zugänglichen chem. Verb. auf ihre Wrg. bei transplantablen Geschwülsten. Er konnte sich weder von der Wrg. der als wirksam beschriebenen Prodd. überzeugen, noch bei Prüfung zahlreicher anderer Verb. einen Anhalt für eine Wrg. erkennen. Trotz aller bisherigen Enttäuschungen kann aber nicht darauf verzichtet werden, die Chemotherapie bösartiger Geschwülste weiter zu bearbeiten. (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. **2**. 62—75. 1934. I. G. Farben, Werk Elberfeld.)

F. Eichholtz, **H. G. Zwerg** und **L. Kluge**, *Wirkungsbedingungen der Röntgentherapie*. I. *Insulin und Adrenalin*. Erhalten die tumortragenden Mäuse 2—4 Stdn. vor der Bestrahlung Insulin injiziert, so wird die Wachstumshemmung durch die Röntgenbestrahlung erheblich verstärkt. Wird Insulin zusammen mit der Bestrahlung verabfolgt, so ist die verstärkte Wachstumshemmung nicht zu beobachten. Es ist anzunehmen, daß die Beeinflussung des Tumorstoffwechsels durch das Insulin — der

Milchsäuregeh. des Tumors wird erniedrigt — in diesem Zusammenhang von Bedeutung ist. — Nach Injektion von Adrenalin vor der Bestrahlung kommt es nicht zu einer Wachstumshemmung, sondern zu einer Wachstumsbeschleunigung der Tumoren. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 174. 210—16. 19/12. 1933. Heidelberg u. Königsberg, Univ., Pharmakolog. Inst.) WADEHN.

W. Burridge, Alcohol and anaesthesia. London: Williams & N. 1934. (65 S.) 8°. 2 s. 6 d. net. [russ.] Jakow Iwanowitsch Perichaniantz, Die Vitamine und die Verfahren zu ihrer Aufbewahrung. Leningrad: Isdat. oblispolkom 1934. (60 S.) Rbl. 1.50.

F. Pharmazie. Desinfektion.

William J. Husa und Lydia M. Husa, *Der Schutz der Signaturen durch Lack*. (J. Amer. pharmac. Ass. 23. 234—36. März 1934. Gainesville, Fla., U. S. A.) DEGNER.

W. Kern und J. Martinus, *Hinweise auf einige apparative Hilfsmittel bei der Filtration*. Beschreibung, Abb. u. Beurteilung folgender App.: *Trichtereinsatz Marke Dr. Druckrey* (FR. SCHUBERT, Magdeburg-Buckau), *Jenaer Glasnutschen, Schnellfiltriereinsätze nach Dr. Tramm* (FREYE, Braunschweig), *Jenaer Filtergeräte mit porösem Boden, Jenaer Druckfilter sowie Nutsche zur Isolierung der Harnsedimente nach SCHUGT*. (Standesztg. dtsh. Apotheker [Dtsh. Apotheke] 2. 555—57. 31/3. 1934. Braunschweig.) DEGNER.

Gilbert E. Smith, *In der Pharmazie gebrauchte Farbstoffe*. Einige Bemerkungen über Unters. u. Standardisierung der in den Brit. Pharmac. Codex 1934 aufzunehmenden synthet. Farbstoffe. (Pharmac. J. 132 ([4] 78). 35. 13/1. 1934. Stafford Allen & Sons, Ltd.) DEGNER.

L. Kofler und G. Steidl, *Über das Vorkommen und die Verteilung von Saponinen in pflanzlichen Drogen*. II. Blätter, Früchte, Rinden, Hölzer, Wurzeln und Rhizome. (I. vgl. C. 1932. II. 3739.) Nach dem l. c. angegebenen Verf. wurde Saponin eindeutig nachgewiesen in Folia Digitalis, Trifolii fibrini, Theae u. Betulae (nicht dagegen in 48 weiteren Blattdrogen), in Cortex Quillajae, Hippocastani, Mimuspis, Musennae u. Guajaci (nicht dagegen in 25 weiteren Rindendrogen), in Lignum Guajaci (nicht dagegen in 9 weiteren Holzdrogen), in Radix Asparagi, Convallariae, Ebuli, Ginseng, Hellebori, Ipecacuanhae, Jalapae, Liquiritiae, Primulae, Saponariae, — albae, Sarsaparillae, Senegae u. Viola odoratae (nicht dagegen in 57 weiteren Wurzel- u. Rhizomdrogen). Sämtliche untersuchten 44 Fruchtdrogen waren saponinfrei. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 272. 300—12. März 1934. Innsbruck, Univ.) DEGNER.

Carl Bock, *Derris elliptica*. Verss. mit der Wurzel der in Asien heim. Leguminose (Einzelheiten im Original). Der wirksame Bestandteil ist *Rotenon*. Es werden Angaben über dessen Verwendung als Schädlingsbekämpfungsmittel (Freßgift, Spritzmittel usw.) gemacht. In folgender Zubereitung zeigt es im allgemeinen auch prompte Wirkung: 2 g mit 30 g Ricinusöl w. verreiben, mit 10 g arab. Gummi u. W. ad 200 g emulgieren. (Standesztg. dtsh. Apotheker [Dtsh. Apotheke] 2. 588—89. 13/4. 1934. Lamsdorf [O.-S.].) DEGNER.

F. Gstirner, *Tinkturenbereitung*. Vergleichende Verss. zur Darst. von Tinkturen (Tett.) nach dem Macerationsverf. des D. A.-B. 6 u. dem Diakolationsverf. (BREDDIN, C. 1930. II. 583) ergaben, daß dieses gegenüber jenem, auch in seiner Form der „doppelten Maceration“ (ESCHENBRENNER u. GÄRTNER, C. 1933. I. 2430), folgende Vorteile aufweist: meist bedeutend größere, bis zu 100%ig. Ausbeuten an Tct., bessere, bis zu 100%ig. Erschöpfung der Droge, um bis 72% extrakt- oder gehaltreichere Tett. u. wesentlich kürzere — 2. statt 10-tägige — Herst.-Zeit. Prozentuale Angabe der Mehrausbeuten an Trockenrückstand (oder Wrkg.-Stoff) bei einfacher Diakolation gegenüber der Maceration an 29 Drogen. (Pharmaz. Ztg. 79. 310—12. 328—29. 28/3. 1934. Halle a. S., CAESAR & LORETZ.) DEGNER.

Bénoit, *Die Herstellung von Tinkturen ohne Alkoholverlust*. (Vgl. KELLER, C. 1934. I. 3882.) Zur Gewinnung des in der Droge nach beendeter Perkolation zurückgehaltenen A. wird empfohlen, ihn, nachdem mit nur 95% des vorgeschriebenen Menstruums perkoliert wurde, mittels Durchleitens von überhitztem W.-Dampf herauszudest., bis das Dest. die für das Lösungsm. vorgeschriebene D. hat, dies Destillat dem Perkolat zuzusetzen u. mit Menstruum aufzufüllen. Dies Verf. eignet sich für alle Tinkturen, die nicht Harzlgg. sind, auch für Valerianae aetherae, wenn man die Dest. recht-

zeitig abbricht. (Standesztg. dtsch. Apotheker [Dtsch. Apotheke] 2. 682—83. 19/5. 1934.)

DEGNER.

F. Obiger, Rationelle Perkolation. Beschreibung einer Vorr. zur Erzielung eines konstanten Druckes im Perkolator u. einer somit gleichbleibenden Abtropfgeschwindigkeit. Für die Herst. von Tinkturen wird die Perkolation wegen höherer Ausbeute u. weit geringeren A.-Verlustes gegenüber der Maceration dringend empfohlen. (Pharmaz. Ztg. 79. 437. 28/4. 1934. Essen-Kray.)

DEGNER.

Milton Wruble, Über Perkolation. Detannierte Chinatinktur. (Vgl. C. 1933. II. 3012.) In Tinkturen (Tkt.) u. anderen Zubereitungen aus Chinarinde bewirkt der Gerbstoffgeh. bei Lagerung Ndd., die die Zubereitungen nicht nur unansehnlich machen, sondern auch durch Einschließung ihren Alkaloidgeh. mindern. Die beschriebenen Verss. führten zur Empfehlung des folgenden Verf. zur Darst. einer tanninfreien China-Tkt.: 100 g Rindenpulver mit 100 g frisch mit der theoret. Menge W. gelöschtem Kalk mischen u. mit verd. A. ad 500 ccm Tkt. perkolieren. Egg. der so erhaltenen Tkt. (in [] die der gewöhnlichen U.-S.-P.-Tkt.): D.²⁰ 0,8928 [0,9125], Extraktgeh. 2,03 [32,30] %, Alkaloidgeh. 1,01 [1,15] %, Tanninrk. mit FeCl₃ — [+]. Der Geschmack der detannierten Tkt. ist weit angenehmer als der der gewöhnlichen. (J. Amer. pharmac. Ass. 23. 208—12. März 1934.)

DEGNER.

Ar. Mihalovici, Die Sterilisation der Natriumbicarbonatlösungen. Inhaltlich ident. mit C. 1934. I. 82. (J. Pharmac. Chim. [8] 18. (125). 418—21. 16/11. 1933.) DEG.

J. P. Todd und J. Y. Baird, Die Sterilisation des Natriumbicarbonates. Inhaltlich ident. mit der C. 1933. I. 3737 ref. Arbeit. (J. Roy. techn. Coll. 3. 327. Jan. 1934.) DEGN.

Konrich, Über Keimgehalt und Entkeimung von Alkohol. Verss. ergaben, daß von A.-Proben des Handels einzelne schon in 1 ccm, alle in 5 ccm mindestens einen Keim enthielten, wahrscheinlich in Form von als solche hineingelangten Sporen. Zur Entkeimung von A. wird keimfreie Filtration unter Druck empfohlen. Dies Verf. bewährte sich auch für *Sera*, wenn die Innenflächen des App. mit einer Sulfidschicht überzogen wurden. (Standesztg. dtsch. Apotheker [Apotheker-Ztg.] 49. 612—15. 16/5. 1934. Reichsgesundh.-Amt.)

DEGNER.

Maurice H. Vickers, Sterilisierung von Hexamethylentetraminlösungen. Verss., in denen der Zers.-Grad an der Menge des gebildeten freien NH₃ gemessen wurde, zeigten, daß eine teilweise Wiedervereinigung von NH₃ u. H-CHO erfolgt, wenn die Gefäße nach beendeter Sterilisation mehrere Stdn. geschlossen gehalten werden. Je höher die Konz. der Lsg., desto geringer die Zers. Bei 40- u. mehr-⁰/jg. Lsgg. ist der Geh. an freiem NH₃ so klein (0,0007—0,0008⁰/o), daß er vernachlässigt werden kann, wenn die Lsg. nach der Autoklavierung oder Tyndallisierung 24 Stdn. verschlossen stehen bleibt. (Pharmac. J. 132 ([4] 78). 414. 21/4. 1934. Liverpool, R. SUMNER & Co., Ltd.)

DEGNER.

J. E. Machado und J. Sonol, Formel und Darstellung des Terpinkhydratsirups. Die Zus. nach verschiedenen Codices wird angegeben. (Rev. Fac. Cienc. quim., La Plata 8. 7—14. 1933. La Plata, Fak. f. Chem. u. Pharmaz.) WILLSTAEDT.

Roessler & Hasslacher Chemical Co., New York, übert. von: E. I. du Pont de Nemours and Co., Wilmington, Thomas Dow Ainslie, Metuchen, und James Mc Keown, Woodbridge, N. J., V. St. A., Adsorptionsmittel. Cellulosematerial wird mit einer wss. Lsg., die Borax u. H₂O₂ im Verhältnis 1:3—5 enthält, getränkt u. das W. dann verdampft. Bandagen, adsorbierende Gaze oder weicher Holzfasernstoff können in dieser Weise imprägniert u. dann als *Verbandstoffe* verwendet werden. (Can. P. 317 885 vom 10/10. 1929, ausg. 8/12. 1931.)

HOLZMAYER.

Johnson & Johnson, New Brunswick, übert. von: Frank I. Bennett jr., Highland Park, N. J., V. St. A., Pflaster bestehend aus einer Cellophan- oder Papierbahn mit der üblichen Klebemasse auf Kautschukbasis u. einer daraufgewalzten zweiten, mit Perforationen versehenen Bahn aus Cellophan oder Papier. (A. P. 1 944 834 vom 16/1. 1932, ausg. 23/1. 1934.)

BRAUNS.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Schweiz, Herstellung neuer Salze von Polyoxymonocarbonensäuren aus Polyaldosen. (Vgl. Schwz. P. 163398; C. 1934. I. 2160.) Nachzutragen ist, daß man die Säuren, z. B. auch *Maltobionsäure*, in wss. Medium oder in Ggw. in W. l. organ. Lösungsmm. mit Oxyden, Hydroxyden oder Carbonaten von Metallen der 7. u. 8. Gruppe des period. Systems oder Erdalkalisalze der Säuren mit geeigneten Salzen der genannten Metalle behandelt. Erwähnt sind das *Mn-Lactobionat*, blaßbraunes Pulver, ll. in W., fast unl. in Methanol, A., Aceton, mit 7,11⁰/o Mn,

aus der Säure u. $MnCO_3$, Fe^{II} -Lactobionat, grünliches Pulver, ll. in W., mit 7,41% Fe aus *Ba-Lactobionat* (I) u. $FeSO_4$, Fe^{III} -Lactobionat, braunes Pulver, ll. in W., mit 5,29% Fe aus I u. $Fe_2(SO_4)_3$, *Ni-Lactobionat*, grünes Pulver, ll. in W., mit 7,45% Ni aus I u. $NiSO_4$. (F. P. 762 592 vom 18/10. 1933, ausg. 13/4. 1934. Schwz. Prior. 22/10. 1932.) DONAT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Acridiniumsalzen*. Durch Einw. des Na-Salzes der *p-Glykolyllaminophenylarsinsäure* auf eine Lsg. des *3,6-Diamino-10-methylacridiniumchlorids* (I) erhält man ein Salz, das in W. 1:400 l. ist. Ebenso kann man I mit dem Na-Salz der *3-Acetylaminio-4-oxy-5-chlorphenyl-1-arsinsäure* oder der *2,4-Dioxybenzol-1-arsinsäure* oder der *3-Methylbenzimidazol-6-arsinsäure* oder der *4-Acetylaminio-2-phenoxyessigsäure-1-arsinsäure*, — ferner *3,6-Dimethoxy-10-methylacridiniumchlorid* mit Na-Salz der *4-Phenylglycinamid-1-arsinsäure* oder *Benzoxazon-6-arsinsäure*, — ferner auch *2,7-Dimethyl-3,6-diamino-10-methylacridiniumchlorid* umsetzen. (F. P. 755 631 vom 15/5. 1933, ausg. 28/11. 1933. D. Prior. 23/5. 1932.)

ALTPETER.

Winthrop Chemical Co. Inc., New York. V. St. A., übert. von: **Karl Streitwolf**, Frankfurt a. M., **Alfred Fehrle**, Bad Soden a. Taunus, **Walter Hermann** und **Paul Fritzsche**, Frankfurt a. M., *Darstellung von anästhesierend wirkenden Mitteln*. Hierzu vgl. Schwz. P. 153 037; C. 1932. II. 1326. Nachzutragen ist, daß man in gleicher Weise *Cocainhydrochlorid* durch Zugabe von *p-Aminobenzoyldiäthylaminoöthanol* auf $pH = 7,1$ einstellen kann. (A. P. 1 954 152 vom 10/12. 1930, ausg. 10/4. 1934. D. Prior. 19/12. 1929.)

ALTPETER.

Carl Weill, Berlin-Charlottenburg, *Herstellung haltbarer, für Injektionszwecke geeigneter Emulsionen von in Wasser unlöslichen oder schwer löslichen Arzneimitteln*, dad. gek., daß man dieselben in *Benzylalkohol* (I) löst u. die so erhaltene Lsg. mit natürlichem oder künstlichem *Serum* (II) zu einer Emulsion vereinigt oder das Arzneimittel in einer aus I u. II hergestellten Emulsion verteilt bzw. löst, die gegebenenfalls mit weiterem II u. W. verd. werden kann. — Man mischt z. B. 2 (Teile) *Campher*, 10 I u. 30 II, — oder füllt in einen Teil einer Isoampulle 1 Teil 10%ig. Lsg. von *Chinidin* in I, in den anderen 1 Teil steriles II aus Rinderblut, oder 1 Teil 10%ig. Lsg. von *Kaffein* in I u. 1 Teil II. Auch *Glykoside*, *Barbitursäuren*, *Salicylsäure*, *Organpräparate* lassen sich lösen. (D. R. P. 592 881 Kl. 30 h vom 27/3. 1932, ausg. 16/2. 1934.) ALTP.

Eli Lilly & Co., übert. von: **Frank G. Jones**, Indianapolis, Ind., V. St. A. *Antiseptisches Einreibemittel gegen entzündete Hautstellen*. Nach in 3 Beispielen näher beschriebenen Verf. werden die Eiweißstoffe verschiedener Bakterien durch Kulturen u. Autolyse gewonnen. Als Ausgangsmaterial dienen *Staphylococcus aureus* u. *albus*, *Bac. acne*, *Bac. coli*, *Bac. gonococcus* oder Gemische dieser miteinander. Zu diesen Eiweißstoffen wird das Natriumsalz der *Äthylmercurithiosalicylsäure* („*Merthiolat*“) u. zur Erzielung einer salbenartigen Konsistenz *Tragant*, *Lanolin*, *Coldcreme* oder *Glycerin* hinzugefügt. (A. P. 1 949 375 vom 12/1. 1931, ausg. 27/2. 1934.) SCHINDLER.

Werner Granlund, Kaministikwia, Ontario, Canada, *Mittel gegen Keuchhusten*. Die Knospen von *Populus balsamifera*-Var. *Candicans* werden extrahiert, der Saft mit Kartoffelmehl vermischt, die M. in der Wärme getrocknet u. zu feinem Pulver vermahlen. (Can. P. 320 490 vom 12/2. 1929, ausg. 15/3. 1932.) SCHINDLER.

Farmaceutické Zadovy „Norgine“ Akc. Spol. und Siegwart Hermann, Prag, *Heilmittel*. Hierzu vgl. D. R. P. 578 594; C. 1933. II. 3885. Nachzutragen ist folgendes: Die Bakterienkultur wird gewöhnlich in einen gezuckerten Teeaufguß gelegt, wobei der Tee als N-Quelle dient. (Tschechosl. P. 45 451 vom 23/11. 1927, ausg. 25/10. 1933.) HLOCH.

Viking Wine Co., übert. von: **Edward Stiven** und **Nairn Marshall Rankin**, Paisley, Renfrewshire, England, *Medizinische Weine*. Zur Erzielung jodhaltiger medizin. Weine werden zu n. Weinen außer Jod noch die Jodide des K, Na, Mn u. Fe hinzugesetzt. Als zweckmäßig hat sich ein Zusatz von *Oenin*, das Monoglucosid des Oenidins, zur gleichmäßigen Aufnahme des Jods erwiesen. Z. B. werden 1,8 g Jod, je 1 g KJ, NaJ u. Manganjodid u. 3 g Eisenjodid zunächst in W. u. A. gel. u. dann dem Wein zugesetzt. Nach 3 Wochen Lagerzeit bei 13—18° wird der fertige Wein auf Flaschen gefüllt. (E. P. 406 964 vom 30/12. 1933, ausg. 29/3. 1934.) SCHINDLER.

G. Analyse. Laboratorium.

Edwin P. Laug, *Die Adsorption von Chromschwefelsäure an Glaswänden nach der Reinigung mit dieser Lösung*. Mit Chromschwefelsäure gereinigte Gläser lassen sich

auch durch längeres Auswaschen mit W. nicht völlig von der Lsg. befreien. Für besondere biolog. Zwecke ist deshalb der Nachweis des $\text{CrO}_4^{''}$ oder $\text{Cr}_2\text{O}_7^{''}$ mit α, δ -Diphenylcarbohydrazid, $(\text{C}_6\text{H}_5\text{NHNH})_2\text{CO}$, erforderlich, das durch die Cr-Säuren zu Diphenylcarbazon oxydiert wird. Damit läßt sich noch $0,1 \gamma \text{ CrO}_4^{''}$ nachweisen. Die schnellste u. sicherste Methode, das Chromat vom Glas zu entfernen, besteht nach den Verss. des Vf. darin, das Glas mehrere Male mit kochendem W. zu behandeln. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 111—12. 15/3. 1934. Woods Hole, Mass., Marine Biolog. Lab.) ECKSTEIN.

William F. Bruce, *Ein Extraktionsapparat für flüssige Systeme*. Die zu extrahierende Fl. wird in ein mit der Mündung nach unten schwach geneigtes Reagensglas eingebracht, an dessen Boden ein als Überlauf zum Siedegefäß dienendes engeres Rohr angesetzt ist. Das Kondensat aus dem Rückflußkühler fließt durch ein dem Reagensglas parallel verlaufendes Glasrohr, zu dessen Mündung. Bei Extraktion mit einem schwereren Lösungsm. wird in umgekehrter Richtung gearbeitet. Als Beispiele werden Verss. zur Extraktion von Bernstein- u. Citronensäure beschrieben. (Science, New York [N. S.] 79. 253—54. 16/3. 1934. Princeton, N. J., ROCKEFELLER Inst. f. med. Forsch.) R. K. MÜLLER.

C. L. Babcock und J. V. Hoffacker, *Ein neues Viscosimeter und Leitfähigkeitsgefäß*. Beschreibung eines Rotationsviscosimeters, dessen beide Zylinder aus Platin bestehen u. das zu Viscositätsmessungen an *Silicatgläsern* bis zu 1400° dient. Die beiden Zylinder können als Elektroden bei Leitfähigkeitsmessungen verwendet werden. (Physic. Rev. [2] 44. 320—21. 15/8. 1933. Purdue Univ.) EISENSCHITZ.

S. Venkataraman, *Viscositätsmessung mittels schwingender Flüssigkeitssäulen*. Zur Messung der Viscosität von Fl. werden diese in lotrechten Röhren zum Schwimmen gebracht; aus der photograph. registrierten Bewegung des Meniskus wird das Dekrement ermittelt. Vf. entwickelt die Theorie zur Auswertung derartiger Messungen. Verss. an W., Bzl., CHCl_3 , CCl_4 , CS_2 , *Äthylacetat*, *Toluol*, *Essigsäure*, *Pyridin* u. *Xylol* ergeben Übereinstimmung mit in der Literatur vorliegenden Werten. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 8. 25—42. 1933. Hyderabad, Nizam College.) EISENSCH.

Paul Walter, *Selbsttätiger Dichtemesser, selbsttätiger Gasanalyseapparat, Universalgerät zur Untersuchung der Durchlässigkeit fester Körper*. Zur Schnellbest. der D. eines festen Körpers wird eine Probe in einen in eine Fl. geringerer D. (W., A.) tauchenden Korb eingebracht; die Gew.-Zunahme bewirkt über einen Hebelmechanismus mit Gegengewichten die Betätigung eines Zeigers, der auf der mit einem in der Fl. befindlichen Schwimmer durch die Vol.-Änderung verschobenen Skala unmittelbar die D. anzeigt. — Einen App. zur automat. Gasanalyse hat Vf. konstruiert, indem er das Gas durch einen bzw. mehrere hintereinandergeschaltete Kamme hindurchleitet u. in diese von unten mit Druckluft Absorptionsfl. (KOH, Lsg. von Pyrogallat bzw. $\text{CuCl} + \text{HCl}$) hineinversprüht, die vom geeigneten Boden des Kamms in ein Sammelgefäß fließt, worin ihre Leitfähigkeit bestimmt u. registriert wird. — Vf. gibt Definitionen der Porosität, Durchlässigkeit u. Alterung u. beschreibt zwei App. zur Best. des Gasdurchganges (registrierend oder stat.) durch Leder, Gummi, Gewebe usw. bzw. durch feste Stoffe: registrierend durch Hebung einer Gasglocke, die einen Zeiger auf einer durch Uhrwerk betriebenen Trommel betätigt, oder stat. durch Auffangen des Gases in einer kalibrierten Bürette. Aus den im ersten Falle mit verschiedenen Gasen erhaltenen Kurven lassen sich Schlüsse auf Veränderungen des untersuchten Materials ziehen. (Bull. Soc. Encour. Ind. nat. 133. 31—44. Jan. 1934. Versailles.) R. K. MÜLLER.

H. Greinacher, *Über einen hydraulischen Zähler für Elementarstrahlen*. Vf. beschreibt eine neue elektr. Zählmethode, die auf hydrodynam. Grundlage die Registrierung von Elementarstrahlen ermöglicht. Durch diese Methode werden elektr. Momentanentladungen zwischen einer Metallelektrode u. einem W.-Strahl erzeugt, der die Aufgabe hat, sie durch seine Bewegungen anzuzeigen. Läßt man den W.-Strahl auf eine Membran auffallen, so bewirkt jedes Strahlteilchen bzw. -quant einen laut vernehmbaren Knall. Die ruckartige Bewegung eines W.-Strahls läßt sich auch aufzeichnen. Registrier-aufnahmen für α -, β - u. γ -Strahlen werden sowohl nach einem rein mechan. als auch nach einem opt. Verf. wiedergegeben. Auch auf eine indirekte Methode, wcnach das durch den W.-Strahl modulierte Licht auf eine Photozelle auffällt, wird hingewiesen. (Helv. physica Acta 7. 360—67. 1934. Bern, Univ.) G. SCHMIDT.

A. Faessler, *Die Empfindlichkeit der chemischen Analyse mit Röntgenstrahlen*. Auf Grund einiger Experimentalkatthods. bespricht Vf. kurz die Empfindlichkeit des Nachweises bei Anregung mit Kathodenstrahlen einerseits, u. bei Anregung mit Röntgenstrahlen andererseits. — Bei Kathodenstrahlerregung ist die Empfindlich-

keit größer, wenn die Analysenprobe im metall. Zustand vorliegt u. auf die Antikathode gelötet werden kann (wegen der größeren Belastbarkeit). Die Empfindlichkeit ist für die meisten Legierungen 1:100 000, für pulverförmige Gemische 1:20 000. Linien von Elementen, die in noch geringerer Konz. vorliegen, treten nicht mehr über den kontinuierlichen Untergrund hervor. — Bei Anregung mit Röntgenstrahlen fällt der kontinuierliche Untergrund fort. Obgleich diese Methode unter gleichen Bedingungen wesentlich unempfindlicher ist, kann hier die Empfindlichkeit durch Verlängerung der Belichtungszeit bedeutend gesteigert werden. Die Methode der Erregung mit Röntgenstrahlen ist infolge der Anregungsbedingungen im kurzwelligen Gebiet günstiger als im langwelligen. Elemente wie Rb, Sr, Zr usw. können teilweise mit noch größerer Empfindlichkeit nachgewiesen werden als bei Kathodenstrahlerregung. (Z. Physik **88**. 342—45. 3/4. 1934. Freiburg i. Br., Inst. f. physikal. Chemie d. Univ.) SKALIKS.

W. V. Bhagwat, *Nickelsalze als Lichtfilter*. Es wurde die Absorption u. die prozentuale Durchlässigkeit von Ni-Chlorid-, Nitrat-, -Sulfat u. Nickelammonsulfatlsgg. verschiedener Konz. gemessen. Verwendet wurden 1—10-n. Lsgg. 9,26-n. NiCl_2 hat zwischen 4750 u. 6050 Å eine maximale Durchlässigkeit von 16,9%; 4,16-n. $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ zwischen 4400 u. 6100 Å 7,9%. Die infrarote Absorption, Wellenlängen von 7—10000 Å, wird gleichfalls untersucht; sie ist prakt. vollständig. NiSO_4 hat in 5,28-n. Lsg. ein Durchlässigkeitsgebiet von 4400—6200 Å mit der maximalen Durchlässigkeit 53,7%. Es liegt bei allen Ni-Salzen die maximale Durchlässigkeit bei 5000 Å. Für $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ wird ferner die ultraviolette Durchlässigkeit bei mehreren Konz. gemessen. Das Absorptionsmaximum liegt im Ultraviolett bei 3860—4023 Å. Es wird eine kurze Zusammenstellung von kombinierten Ni-Co-Salzfiltern gegeben, die ein reines ultraviolette Licht liefern. (J. Indian chem. Soc. **11**. 5—11. Jan. 1934. Agra, Chem. Lab., Agra College.) JUZA.

F. Parkhurst Brackett jr. und George S. Forbes, *Aktinometrie mit Uranyl-oxalat bei den Wellenlängen 278, 253 und 208 m μ und Vergleich von periodisch intermittierender und kontinuierlicher Bestrahlung*. Vff. untersuchen die Brauchbarkeit des von LEIGHTON u. FORBES (vgl. C. 1930. II. 2411) angegebenen Aktinometers für $\lambda = 208 \text{ m}\mu$. Sie verwenden als Lichtquelle einen Zinkfunken u. bestimmen gleichzeitig die Quantenausbeute bei $\lambda = 278$ u. 253 für intermittiertes Licht. Zur Eichung dient eine kontrollierte Standardlampe u. eine Spezialthermosäule. Alle Korrekturen, die sich aus der Geometrie des Lichtstrahl-, aus Reflexionsverlusten u. vor allem aus der zusätzlichen Absorption der Oxalsäure ergeben, werden gesondert berechnet. Intermittierte u. kontinuierliche Strahlung geben dieselbe Quantenausbeute. Sie ist für $\lambda = 208$ bei gleichen Konz. beträchtlich höher als für die übrigen Wellenlängen u. liegt bei den Messungen zwischen 0,54 u. 0,72. (J. Amer. chem. Soc. **55**. 4459—66. Nov. 1933. Cambridge, Massachus., Chem. Lab. d. Harvard Univ.) BRAUER.

—, *Eine kombinierte Apparatur für Korrosions-, p_{H} -Messung und potentiometrische Titration zur Betriebskontrolle und Materialprüfung*. Es wird vorgeschlagen, mit einem einzigen Galvanometer Korrosionsmessungen (z. B. Korrosimeter nach TÖDT), p_{H} -Messungen u. potentiometr. Titrations (zweckmäßig mit Zwillingsröhrenpotentiometer nach HILTNER) vorzunehmen. App.-Lieferung: H. A. FREYE K.-G., Braunschweig. (Chemiker-Ztg. **58**. 197—98. 7/3. 1934.) R. K. MÜLLER.

C. L. Mehlretter, *Eine bewährte Wasserstoffelektrode*. (Chemist-Analyst **23**. Nr. 2. 19. April 1934. Ames, Iowa.) ECKSTEIN.

A. Thiel und G. Coch, *Beiträge zur systematischen Indikatorenkunde*. 20. Mitt. *Ein irreversibler Abblaufeffekt beim Phenolphthalein*. (19. vgl. C. 1933. I. 641.) Bei längerem Stehenlassen alkal. Phenolphthaleinlsgg. schließt sich an das bereits bekannte (v. BAYER, Wied. Ann. **202** [1880]. 44; LUND, C. 1930. II. 3142) umkehrbare Abblauen der Färbung eine nicht umkehrbare, den Farbstoffcharakter zerstörende Rk. an. Zur Feststellung dieses Abblaufeffektes wurde die Vers.-Lsg. zur Rückverwandlung des tertiären Anions (Carbinolcarbononsäure) in das rote sekundäre Ion auf $p_{\text{H}} = 9$ gebracht u. 1 Stde. auf 100° erhitzt. In dieser Stufe sind beim Gleichgewicht noch keine merklichen Mengen Carbinolcarbonat vorhanden. Dann wird die Lsg. auf den $p_{\text{H}} = 0,01$ -n. NaOH gebracht u. spektralphotometr. bei der Wellenlänge des Extinktionsmaximums (552 m μ) gemessen. Die Differenz gegen die ursprünglich festgestellte Farbstärke ist das Maß für den durch irreversible Rk. verbrauchten Indicatoranteil. Vff. empfehlen *Phenoltetrachlorphthalein*, das keine Carbinolcarbonationen bildet, da sehr wahrscheinlich die Zerstörung des Indicators bei diesem tertiären Anion ansetzt. (Z. anorg. allg. Chem. **217**. 254—56. 7/4. 1934. Marburg, Univ.) ECKSTEIN.

A. Thiel, G. Schulz und G. Coch, *Beiträge zur systematischen Indikatorenkunde*. 21. Mitt. *Bequem herstellbare Pufferlösungen mit praktisch konstantem Elektrolytgehalt*. (20. vgl. vorst. Ref.) Die Vff. geben eine fortlaufende Reihe von Puffergemischen an, mit denen man Pufferlsgg. mit den Stufenwerten 1,5—11,0 herstellen kann. Diese Lsgg. enthalten prakt. gleichbleibende Ionenkonz. Die Stufenwerte wurden potentiomet. unter Verwendung von H_2 -Elektroden gegen n. HgCl-Elektrode bestimmt. Ferner wird über den Einfluß der Konz. u. der Ggw. von Neutralsalzen auf die Stufenwerte in Tabellenform berichtet. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 40. 150—54. März 1934. Marburg, Univ.)

ECKSTEIN.

Elemente und anorganische Verbindungen.

Alfredo Quartaroli, *Negative und mikrochemische Katalyse*. (Vgl. C. 1925. II. 1581.) Frisch gefälltes $Cu(OH)_2$ verändert sich beim Stehenlassen, besonders in Ggw. von H_2O_2 , u. zwar in zwei Stufen, die sich durch Dunklerwerden bis zur Schwärzung u. nachfolgende Kontraktion kennzeichnen. Diese Veränderung wird schon durch geringfügige Mengen Mg, Ni u. Co gehemmt. Es genügen hierzu schon z. B. solche Mengen Mg^{++} , die aus prakt. unl. Verbb. oder metall. Mg, bzw. Mg-Legierungen, in Lsg. gehen. Die gegensätzliche Wrkg. von H_2O_2 u. Mg^{++} kann zum Nachweis beider in Regenwasser verwendet werden: die in dem ursprünglichen W. eintretende Veränderung des $Cu(OH)_2$ -Nd. bleibt nach Eindampfen u. Aufnahme des Rückstandes mit red. W. aus; die Unters. kann durch Vergleich mit W. von bekanntem Geh. an H_2O_2 bzw. Mg^{++} unterstützt werden. Auch das Ausbleiben der Veränderung des Nd. in W., das aus an k. Röhren kondensiertem Kunsteis erhalten wurde, kann auf Spuren von Mg zurückgeführt werden. Ähnliche Erscheinungen negativer Katalyse lassen sich ebenfalls zu mikroanalyt. Bestst. verwenden. (Ann. Chim. applicata 24. 70—74. Februar 1934. Rom, Univ., Lab. f. allg. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

J. Gordon Pearson, *Mikroanalyse*. Zusammenfassende, sehr ausführliche Zusammenstellung mikrochem. Rkk. auf die meisten Kationen u. Anionen unter besonderer Berücksichtigung organ. Fällungsmittel oder Farbrkk. Konz. der Rk.-Lsgg. u. Literaturangaben im Original. (Chem. Engng. Min. Rev. 26. 279—83. 5/4. 1934.)

E. Peyrot, *Colorimetrische Bestimmung des Fluors*. Vf. schlägt vor, die colorimetr. Rk. des F' nach STEIGER (J. Amer. chem. Soc. 80 [1908]. 219) — Entfärbung einer mit H_2O_2 oxydierten $Ti(SO_4)_2$ -Lsg. — mit der bekannten Dest.-Methode nach PENFIELD zu kombinieren. Die fein gemahlene bzw. veraschte Substanz wird mit Sand vermischt u. bei 160° im PENFIELD'schen App. mit konz. H_2SO_4 (unter Durchleiten von H_2SO_4 -getrockneter Luft) behandelt. Die Gase werden in 0,5-n. NaOH eingeleitet u. die erhaltene, evtl. filtrierte Lsg. im Meßkolben aufgefüllt. Die colorimetr. Best. erfolgt mit einer Lsg., die durch Auflösen von 0,60 g gepulvertem $Ti(SO_4)_2$ in 60 bis 70 ccm konz. H_2SO_4 , 2—3-std. Erhitzen, Abkühlen, Verd. mit 500—600 ccm W., nochmaliges Aufkochen bis zur völligen Lsg., Abkühlen u. Verd. auf 1 l erhalten ist (0,0002 g TiO_2 /ccm). Ein nicht mehr als 2—3 mg F' enthaltender Teil der Probelsg. wird im 100 ccm-Kolben mit 25 ccm $Ti(SO_4)_2$ -Lsg. u. 2—3 ccm H_2O_2 gemischt u. nach Verd. auf 100 ccm mit einer Blindprobe oder Lsgg. von bekanntem NaF-Geh. colorimetr. verglichen. Die besten Ergebnisse werden bei Lsgg. mit 0,0005—0,0025% F' erhalten. Vf. gibt Beleganalysen. (Ann. Chim. applicata 24. 74—78. Februar 1934. Perugia, Lab. f. landw.-chem. Technologie.)

R. K. MÜLLER.

H. Alterthum und R. Rompe, *Optische Methode zum Nachweis von Stickstoffspuren in Edelgasen*. Die beschriebene Methode beruht auf der Vergrößerung der Absorbierbarkeit einer Hg-Linie in einem Edelgas-Hg-Gemisch durch kleine Beimengungen von N_2 . Die untere Empfindlichkeitskurve beträgt 0,25%. (Z. techn. Physik 15. 148—50. 1934.)

ZEISE.

H. K. Barrenscheen, J. Banga und K. Braun, *Zur colorimetrischen Bestimmung der Phosphorsäure bei Gegenwart von Arsenationen. Zugleich ein Beitrag zur Kenntnis induzierter Reaktionen*. Die Best. des Phosphations auf colorimetr. Wege bei Ggw. von Arseniat in der von BRAUNSTEIN (C. 1931. II. 2894) angegebenen Technik ist prakt. unmöglich. Die Einführung einer konstanten Korrektur bei gleichbleibenden Arseniatmengen ist unzulässig, da Phosphat die Bldg. des Arseniatmolybdatkomplexes u. dessen Red. induziert. Die von SKRABAL für induzierte Rkk. festgestellte Gesetzmäßigkeit läßt sich experimentell an derartigen Phosphat-Arseniatmischungen einwandfrei beweisen. Auch die von TSCHOPP angegebene Modifikation der Phosphatbest. bei Ggw. von Arseniat erweist sich, zumindest für die Colorimetrie mit 1-Amino-2-naphthol-4-sulfo-

säure als Reduktionsmittel, nicht durchführbar. (Biochem. Z. 265. 148—53. 23/9. 1933. Wien, Inst. für Medizin. Chemie der Univ.) KOBEL.

A. E. Braunstein, *Zur colorimetrischen Bestimmung der Phosphorsäure bei Gegenwart von Arsenationen. Erwiderung an H. K. Barrenscheen, J. Banga und K. Braun.* Die von BARRENSCHEEN, BANGA u. BRAUN (vgl. vorst. Ref.) festgestellten Analysenfehler bei der *P*-Best. in arsenathaltigen Lsgg. nach BRAUNSTEIN (C. 1931. II. 2894) sind wahrscheinlich auf Abwesenheit von *Trichloressigsäure* zurückzuführen, da diese das Nachdunkeln der Proben stark hemmt. — Die Methode des Vf. ist nur anwendbar bei Konz. unter 1/200 m Arsenat. — Vf. hält daran fest, daß keineswegs jede *Glykolysehemmung* primär durch Pyrophosphatzerfall bedingt ist, wohl aber jede Störung der Glykolyse eine Störung der Pyrophosphatresynthese zur Folge hat. (Biochem. Z. 267. 400—402. 27/12. 1933. Moskau, Biochem. A. BACH-Inst. des Volkskommissariats für Gesundheitswesen.) KOBEL.

Bertram D. Thomas, *Tabellenmethode zur Auswertung von Arsenreagenspapierstreifen.* Die umständliche graph. Auswertung der Länge des As-Flecks im Vergleich mit der Gesamtlänge des Reagenspapierstreifens bei der As-Best. nach der modifizierten GUTZT-Methode (mit HgBr₂) läßt sich ersetzen durch eine tabellar. Methode, bei der z. B. für Streifenlängen von 45—70 mm 25 Einzeltabellen mit direkter Angabe der As-Menge bei bestimmter Ausdehnung des Flecks verwendet werden. (Ind. Engng. Chem. 26. 356. März 1934. Seattle, Wash., Univ.) R. K. MÜLLER.

Corneliu Şumuleanu und Georges Ghimicescu, *Eine neue Mikromethode zur Bestimmung der Borsäure.* Das Verf. beruht auf der Bldg. des Methylesters der Borsäure bei Einw. von reinem, acetonefreiem, abs. Methanol auf feste Borsäure oder ihre Salze in Ggw. konz. H₂SO₄. Der Ester wird in einem besonders beschriebenen u. abgebildeten App. abdest. u. die Borsäure in Ggw. von Glycerin u. unter Luftabschluß (CO₂) mit 0,25-n. Ba(OH)₂-Lsg. titriert (Indicator: Phenolphthalein). Die Genauigkeit der Methode, die in der Hauptsache bei Weinunterss. zur Anwendung gelangte, beträgt $\pm 1,7\%$, Blindvers. erforderlich. (Bul. Soc. Chim. Romania 15. 79—89. 1933. Jassy, Lab. de Chimie médicale [Orig.: frz.]) ECKSTEIN.

Fr. Hahn, *Über eine sehr empfindliche Borsäurereaktion, die anlässlich eines biochemischen Problems studiert wurde.* Die Erscheinung, daß Pollenkörner einer bestimmten trop. Pflanzenart in einer synthet., der natürlichen Stempelpl. entsprechenden Fl. keimen können, wenn diese 0,01 mg Borsäure pro ccm enthält (C. 1932. II. 3902), führt Vf. zu der Annahme, daß hierbei komplexe Borsäuren wirksam sind, die sich unter der Einw. einer mehrfach hydroxylierten, in den Pollenkörnern enthaltenen Verb. bilden. 0,5 γ /ccm Borsäure sind auf diese Weise noch erkennbar. Viel empfindlicher kann der rein chem., vom Vf. angegebene, auf dieser Rk. beruhende Nachweis von Borsäure sein, bei dem die Bldg. der komplexen Borsäure an der Änderung des p_H-Wertes, kenntlich gemacht durch den Umschlag eines Indicators, bei der Vereinigung der beiden Rk.-Fl. von gleichem p_H-Wert gemessen wird. Ein Glycerin-W.-Gemisch (1 : 1) wird in der Siedehitze bei Ggw. von Phenolphthalein mit 0,01-n. NaOH bis zur bleibenden leichten Rotfärbung versetzt. Die zu untersuchende Lsg. wird in derselben Weise auf den gleichen p_H-Wert gebracht. Bei Vereinigung der beiden k. Lsgg. tritt eine Entfärbung ein, wenn der B.-Geh. mindestens 0,5 γ /ccm beträgt. Empfindlicher ist der Nachweis unter Verwendung von Bromthymolblau als Indicator u. Mannit als Hydroxylyverb. Grenzkonz. 0,02 γ /ccm, Empfindlichkeitsgrenze 0,001 γ . (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 197. 762—64. 9/10. 1933.) WOECKEL.

N. S. Poluektoff, *Eine neue Tüpfelreaktion auf Kalium.* (Mikrochemie 14. [N. F. 8] 265—66. Odessa, Inst. d. selt. Metalle. — C. 1934. I. 2949.) R. K. MÜLLER.

V. Crasu und V. Manole, *Beiträge zur Kaliumbestimmung in unreinen Mineralwässern und in anderen Lösungen.* In Ggw. großer Mengen Na u. anderer Salze wird K mit Na-Kobaltinitrit, für das ein besonderes Herst.-Verf. angegeben wird, gefällt, der Nd. vorsichtig gegläht, mit verd. HCl behandelt u. nach Zusatz von A. mit H₂PtCl₆ gefällt. Fehlergrenzen $\pm 2\%$, im Mittel $\pm 0,25\%$. (Bul. Soc. Chim. Romania 15. 129—36. 1933. Bukarest, Univ. [Orig.: frz.]) ECKSTEIN.

R. C. Chirside, *Notiz zur Aluminiumbestimmung in Nickellegierungen.* Die von NICKOLLS (C. 1934. I. 2457) angegebene Methode zur Trennung des Al vom Mg ist auch zur Trennung von Ni verwendbar, wenn nur wenig Al anwesend ist. Bei Ggw. größerer Al-Mengen schlägt Vf. folgendes Verf. vor: Die k., schwach saure Lsg. der Ni-Legierung wird mit KCN bis zum Lösen des zuerst ausfallenden Nd. versetzt u. unter ständigem Rühren in überschüssigen NH₃ gegossen. Das ausfallende Al(OH)₃

wird abfiltriert, mit 2%/ig. NH_4NO_3 -Lsg. gewaschen, getrocknet u. gegläht. Der Glührückstand ist rein weiß. (Analyst 59. 278. April 1934. Wembley, General Electric Co.)

Al. Ionesco-Matiu und S. Herscovici, *Die Bestimmung des Chroms auf mercurimetrischem Wege*. (Bul. Soc. Chim. Romania 15. 111—19. 1933. Jassy, Univ. [Orig.: frz.] — C. 1934. I. 2318.)

ECKSTEIN.

Vittorio Gazzì, *Über die spektrographische Erkennung von Wolfram in Spezialstählen*. Von den letzten Linien des W kann die Linie 2946,98 Å leicht mit einer benachbarten Cr-Linie 2946,76 Å verwechselt werden. Vf. untersucht an mehreren Spezialstählen die Empfindlichkeitsreihe der W-Linien u. verweist auf die besondere Bedeutung, die der sehr intensiven Linie 2397,11 Å zukommt (benachbarte Linien zeigen Co u. Fe). Neben dieser ist noch die Linie 4008,76 Å zu berücksichtigen, die in der Nähe von Pr- u. Ti-Linien liegt. In einer Tabelle werden die für die Erkennung des W in Spezialstählen wichtigsten Linien des Funkenspektrums zusammengestellt. (Gazz. chim. ital. 64. 102—12. Febr. 1934. Forli, Chem. Provinzlab.) R. K. MÜLLER.

Alfred Taurinš, *Über die Bestimmung von Kupfer, Cadmium und Nickel als neue Komplexverbindungen*. 1. Zur Cu-Best. versetzt man die schwach saure Lsg. mit verd. NH_3 , ferner mit einer 20%/ig. NH_4NO_3 -Lsg. (für 10 mg Cu 0,25—0,5 g NH_4NO_3) u. läßt tropfenweise 10%/ig. Lsg. von K_2HgJ_4 im Überschuß (4 ccm für 10 mg Cu) hinzuliefern. Der grüne krystallin. Nd. wird nach 10 Min. auf einen Porzellanfiltertiegel abgesogen, 4—5-mal mit A., der mit der grünen Komplexverb. gesätt. ist, u. 2—3-mal mit A. gewaschen. Nach 10 Min. langem Trocknen im Vakuumexsiccator wird gewogen. Die Komplexverb. hat die Zus. $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4][\text{HgJ}_3]_2$, Faktor für Cu: 0,04912. — 2. Die entsprechende Fällung des Cd muß in stärker ammoniakal. Lsg. ausgeführt werden, da die blaßgelbe Komplexverb. $[\text{Cd}(\text{NH}_3)_4][\text{HgJ}_3]_2$ nur im NH_3 -Überschuß stabil bleibt. Im übrigen erfolgt die Cd-Best. analog der Cu-Best. Faktor: für Cd: 0,08375. Grenzkonz.: 1 : 200 000. — 3. Auch die Ni-Best. wird in stark ammoniakal. Lsg. analog 1. u. 2. ausgeführt. Grenzkonz.: 1 : 1 Mill. Ni-Faktor der Komplexverb. $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6][\text{HgJ}_3]_2$ ist für Ni 0,04434. (Z. analyt. Chem. 97. 27—36. 1934. Riga, Lettland. Univ.)

ECKSTEIN.

Frank W. Scott, *Die Analyse von Babbittlagermetall*. Pb wird nach Abscheiden als PbS aus alkal. Lsg. (zusammen mit Cu u. Fe) u. Oxydation mit HNO_3 u. KClO_3 als PbSO_4 bestimmt. Im Filtrat der Pb-Fällung läßt sich Fe mit NH_3 als $\text{Fe}(\text{OH})_3$ fällen u. als Fe_2O_3 bestimmen. Im Filtrat der Fe-Fällung wird Cu elektrolyt. ermittelt. Sb wird in einer besonderen Einwaage mit KMnO_4 übertitriert u. der Überschuß mit n. FeSO_4 -Lsg. zurücktitriert. Sn wird in besonderer Einwaage jodometr. bestimmt. Einzelheiten des Analysenganges im Original. (Chemist-Analyst 23. Nr. 2. 10—15. (4 Seiten.) April 1934. East Chicago, Indiana, Inland Steel Co.)

ECKSTEIN.

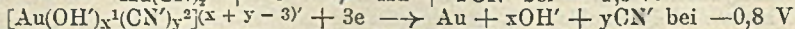
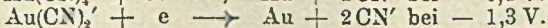
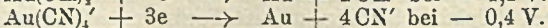
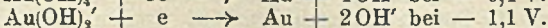
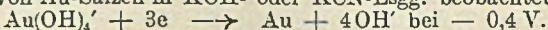
A. Steigmann, *Über die photochemische und analytische Bedeutung der Molybdate und des Molybdänblau*. Dem System saures Ammoniummolybdat—Red.-Mittel, das ein bereits im Dunkeln wirksames Red.-Mittel (Fixiernatron) enthält, kann man hohe Lichtempfindlichkeit durch Zusatz von Formaldehyd verleihen, das die starke Red.-Fähigkeit des Fixiernatrons hemmt. Diese konservierende Wrkg. des Formaldehyds ist auf Red.-Mittel, die labilen Schwefel enthalten oder mit Formaldehyd reagieren, beschränkt. — Saure Molybdatlsg. gestattet den Nachweis sehr geringer Mengen schwefeliger Säure, die Spuren Zinkstaub enthält. Spuren von Cuprisalzen werden nachgewiesen durch Molybdänblaubldg. in durch Formalin stark stabilisierten Molybdatlsgg. Molybdänblaulsg. kann zum Nachweis von H_2O_2 in starken Verdd. dienen. Evtl. könnte Molybdänblau als im Umkehrbad farblos oxydierbarer Lichthofschutz für Amateurumkehrfilme dienen. (Photogr. Korresp. 70. 54—55. April 1934. Luxembourg.)

ROEDERER.

John Herman, *Polarographische Untersuchungen mit der Quecksilbertropfkathode*. Teil XXXVII. *Die Elektroabscheidung von Gold*. (XXXVI. vgl. C. 1934. I. 2900.) Vf. stellt zunächst nach Au-Komplexen, die stabiler sind als die entsprechenden Hg-Komplexe, damit Au nicht an der Hg-Elektrode abgeschieden wird. Die meisten Au-Komplexe sind den Hg-Komplexen ähnlich, so daß Hg aus jenen Au abscheidet. Solche zersetzbare Komplexe sind: NaAuCl_4 u. analoge Salze, Komplexe mit Na_2SO_4 , H_2SO_4 (hergestellt von $\text{Au}(\text{OH})_3$ ausgehend), Na_2HPO_4 , NaHCO_3 , Na_2CO_3 , die alle rasch einen schwarzen, roten oder braunen Nd. auf Hg bilden. Die polarograph. Kurven sind in diesen Fällen infolge der raschen Änderung der Au-Konz. u. der Elektrodenoberflächen nicht reproduzierbar. Bei einer Reihe anderer Komplexe erfolgt die Zers.

durch Hg so langsam, daß die Kurven reproduzierbar sind. Dies wird beobachtet bei den Komplexen von HAuCl_4 mit überschüssigem Na_2SO_3 , KSCN , NH_4SCN , Na_2S oder K_2S u. besonders gut bei den stabilsten Komplexen dieser Art: den Komplexen mit KOH oder NaOH . Wenn Hg mit wss. Lsgg. der letzten beiden Komplexe 24 Stdn. in Berührung steht, dann ist die Au-Konz. der Komplexlsg. um 10% vermindert.

Alkal. Lsgg. Das unter besonderen Vorsichtsmaßregeln gewonnene Polarogramm von AuCl_3 in 2-n. KOH zeigt 4 Wellen: die 1. bei sehr geringer EK., bedingt durch die Abscheidung von Au aus einem sehr lockeren Komplex (oder freier Ionen); die 2. bei $-0,4$ V (Kathodenpotential gegen die n. Kalomelektrode), bedingt durch die Abscheidung von Au aus einem dreiwertigen Au enthaltenden Komplex; die 3. bei $-1,1$ V, bedingt durch die Abscheidung von Au aus einem einwertigen Komplex u. die 4. bedingt durch die Abscheidung von K-Ionen (bei $-1,9$ V). Ggw. von H_2O_2 (etwa nach $\text{Au}(\text{OH})_4' = \text{Au}(\text{OH})_3' + \text{H}_2\text{O}_2$) ist nach Verss. nicht der Grund für eine der Abscheidungsstellen. Steigerung der OH' -Konz. beeinflußt die Höhe der Kurve nicht. Mit der Zeit, besonders nach Erhitzen, wird die 2. Welle niedriger u. in die 3. übergeführt. — **Cyanidlsgg.** Das Polarogramm von AuCl_3 in 0,01-n. KCN -Lsg. zeigt einen starken Anstieg, der bei sehr niedrigen Spannungen beginnt, dann folgt ein Grenzstrom bis etwa 1,4 V; bei dieser Spannung setzt ein leichter Anstieg ein, der in die Abscheidungsstelle der K-Ionen übergeht. Der Grenzstrom wächst direkt proportional mit der Au-Konz. Der leichte Anstieg am Ende des Grenzstromes ist von der KCN -Konz. abhängig u. verschiebt sich mit zunehmender KCN -Konz. nach niedrigen Spannungen. Der erste steile Anstieg ist nicht durch eine Abscheidung von Au an Hg ohne äußere EK. bedingt; denn in genau äquivalenten Lsgg. von KCN u. NaAuCl_4 liegt die Zers.-Spannung bei 0,4 V (Abscheidung von Au aus einem dreiwertigen Au enthaltenden Komplex), u. da durch Zugabe von überschüssigem Alkalicyanid das Anodenpotential negativer wird, ist der erste steile Anstieg bei überschüssiges Cyanid enthaltenden Lsgg. ebenfalls auf die Zers. des dreiwertigen Komplexes zurückzuführen. Daß keine Red. zu einwertigem Au erfolgt, zeigt sich darin, daß der zweite leichte Anstieg, der durch die Zers. von einwertigem Au-Komplex hervorgerufen wird, immer niedriger bleibt, als der erste steile Anstieg. Wenn die Cyanidlsg. überschüssiges AuCl_3 enthält, dann erfolgt bei der Spannung 0 ein Stromanstieg, infolge der Abscheidung von Au aus seinen dreiwertigen Ionen. Diese Ionen stehen nicht im freien Gleichgewicht mit dem dreiwertigen Komplex, denn unabhängig von dieser Abscheidungsstelle besteht immer noch die Welle der Abscheidung von Au aus seinem dreiwertigen Komplex. — **Alkal. Cyanidlsgg.** Die Polarogramme der Mischungen von KOH , KCN u. Au-Lsgg. sind abhängig von der Reihenfolge, in der die Mischung vorgenommen wird. Die typ. Kurve der OH' -Lsgg. bleibt auch nach Zugabe von NaCN erhalten u. ebenso die typ. Kurve von CN' -Lsgg. nach Zugabe von KOH (vgl. dagegen „Zusammenfassung“). — **Einwertige Au-Komplexe.** Lsgg. von 1-wertigen Au-Komplexen ergeben besonders bei hohen OH' -Konz. auf den Polarogrammen eigenartige Maxima, die durch Filtration oder Verd. verschwinden; eigenartigerweise werden in letzterem Falle nach der Konzentrierung die Maxima nie mehr in ihrer ursprünglichen Höhe wieder erhalten. **Zusammenfassung.** Folgende Vorgänge an den Elektroden werden in Lsgg. von Au-Salzen in KOH - oder KCN -Lsgg. beobachtet:



Hervorzuheben ist die Stabilität der OH' - u. CN' -Komplexe des dreiwertigen Au, die durch die Bindung der Liganden CN oder OH in der inneren Koordinationssphäre erklärt wird. Der Aurohydroxydkomplex ist durch Zugabe von KCN leicht in den reinen Cyanidkomplex überzuführen. — Die polarograph. Analyse von Au in Erzen oder Legierungen ist möglich. (Coll. Trav. chim. Tchécoslovaquie 6. 37—53. Jan./Febr. 1934. Prag, Karls-Univ., Physikal.-Chem. Inst.)

LORENZ.

Organische Substanzen.

Ernest Kahane und Marcelle Kahane, Eine allgemeine Bestimmungsmethode für Schwefel in organischen Substanzen. (Vgl. C. 1927. II. 651 u. 986.) Vff. zers. die organ. Substanzen mit einem Gemisch aus 2 Teilen HClO_4 (1,61) u. einem Teil HNO_3 (1,39) innerhalb von 10 Min. Um die bei dem gewöhnlichen Verf. auftretenden Verluste

an S als H_2S u. SO_2 zu vermeiden, wird die Zers. in einem Kjeldahlkolben durchgeführt, der durch Schliff mit einer gekühlten, mit Oliven versehenen, W-förmigen Vorlage versehen ist, in der sich HJ befindet. Nach beendeter Rk. wird der Inhalt der Vorlage durch Drehen der Vorlage um 180° in den Kolben zurückgegossen. Der Kolben wird bis zum Auftreten von $HClO_4$ -Nebeln erhitzt, die HJO_3 wird dann reduziert durch KJ, Hydrazin oder $HCHO$ u. der Hauptteil des $HClO_4$ -Überschusses durch Soda neutralisiert. Die gebildete H_2SO_4 wird in der üblichen Weise als $BaSO_4$ bestimmt. Es wurden an folgenden Substanzen Kontrollbest. ausgeführt, die gute Ergebnisse zeitigten: S, ZnS, $Na_2S_2O_4$, NH_4CNS , Sulfanilsäure, Thioharnstoff, Allylthioharnstoff, Thiosulfocarbamylacetylimid, p-Kresylsulfid, Triphenylphosphinsulfid, Cystin, Cystein, Diäthylsulfon-Dimethylmethan, Chloräthylsulfoxyd, Tritolythioniumchlorid u. Trixylylthioniumchlorid u. a. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 372—75. 22/1. 1934.)

WOCKEL.

A. Vila, *Die Schnellmikrobestimmung des Phosphors in organischen Substanzen.* Die organ. Substanz wird mit Alkalihydroxyd oder -carbonat geschmolzen u. die Phosphorsäure mit Ammoniummolybdat als Phosphorammoniummolybdat gefällt. Das Vol. des Nd. in graduierten Röhren nach längerem Zentrifugieren ist ein Maß für den P-Geh. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 657—59. 12/2. 1934.)

WOCKEL.

J. O. Ralls, *Eine Mikromethode zur Bestimmung von Jodzahlen.* (Vgl. C. 1933. II. 230.) Es wird eine mit einfachen, gebräuchlichen Mitteln durchführbare Methode zur Best. von Jodzahlen an Substanzen verschiedener Struktur angegeben, die es erlaubt, in einer einzigen Probe von 0,75—25 mg den gesamten Halogenverbrauch u. die gebildete Halogensäuremenge zu bestimmen. Als Lösungsm. für Reagenz u. zu untersuchende Substanz wird in Übereinstimmung mit früheren Arbeiten (C. 1933. II. 230; J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 19 [1900]. 213; C. 1931. I. 975) CCl_4 gebraucht, die Rk. bei 0° zur Verminderung von Substitutions- u. Oxydationsrkk. durchgeführt u. mit JBr an Stelle von Br_2 halogeniert, da dessen Lsg. in CCl_4 haltbarer ist. Als Rk.-Gefäß dient ein T-förmiges Rohr, in dessen Seiten- u. Vertikalschenkel die beiden Rk.-Fl. zunächst getrennt in einem Bad von $0-1^\circ$ abgekühlt, dann gemischt u. wieder in das Kühlbad gesetzt werden. Durch Titration des durch einen aliquoten Teil des Rk.-Gemisches aus einer 0,05-n. KJ-Lsg. freigemachten J mit 0,07-n. $Na_2S_2O_3$ erfährt man den Gesamtverbrauch an Halogen. Die Menge der gebildeten Halogensäure ergibt sich durch eine anschließende J-Titration in derselben Probe nach Zusatz von 0,5-n. KJO_3 . Die Ergebnisse werden zum Teil in Abhängigkeit von der Rk.-Zeit mitgeteilt. (J. Amer. chem. Soc. 56. 121—23. Jan. 1934. Buffalo, N. Y., Univ. of Buffalo Medical School, Dept. of Biological Chemistry.)

WOCKEL.

L. Palfrey, S. Sabetay und D. Sontag, *Über eine neue, auf die Aldehyde anwendbare Kennzahl, den Cannizzarisationsindex; besondere Anwendung auf die Analyse des Bittermandelöls.* (Vgl. C. 1934. I. 89.) Die l. c. vorgeschlagene Methode zur Best. von Aldehyden durch CANNIZZAROSCHE Umlagerung mit $1/2$ -n. benzylalkoh. KOH u. Rücktitration (1 Mol Aldehyd = 1000 ccm KOH) läßt sich auch zur Analyse des von HCN befreiten Bittermandelöls anwenden. Man erhitzt 0,6—1,2 g Öl mit 25 ccm $1/2$ -n. benzylalkoh. KOH $2\frac{1}{2}$ Stdn. zum gelinden Sieden (Sandbad) u. titriert mit $1/2$ -n. H_2SO_4 zurück (Phenolphthalein). Die Werte sind auf 1—2% genau. — Alkoh. KOH bewirkt nur teilweise Umlagerung. — Vff. bezeichnen die zur Cannizzarisierung von 1 g Aldehyd nötige Anzahl von mg KOH als *Cannizzarisationsindex*; der theoret. Index beträgt $28 \times 1000/\text{Mol.-Gew.}$; das Verhältnis zwischen gefundenem u. theoret. Index eines reinen Aldehyds gibt Aufschluß über die Umlagerungsfähigkeit. (Chim. et Ind. 31. Sonder-Nr. 4 bis. 863—64. April 1934.)

OSTERTAG.

Hermann Schultes, *Die quantitative Aldehyd- und Ketonbestimmung mit Hydroxylaminsalz.* Methylorange als Indicator liefert wegen seiner Zwitterionennatur ungenaue Werte, gute Bromphenolblau. Ausführung der Best.: Zur Lsg. fügt man etwa soviel 0,5-n. wss. Lsg. von Hydroxylaminsulfat, als ccm 0,1-n. NaOH verbraucht werden, dann 3 Tropfen 0,1%ig. Lsg. von Bromphenolblau in 30%ig. A. u. titriert nach kurzem Umschütteln mit 0,1-n. NaOH, wenn nicht bei langsam reagierenden Stoffen (Benzophenon) vorheriges Erhitzen nötig ist. Trübe Lsgg. werden vorher durch Zugabe von A. geklärt. Genaue Ergebnisse bei Benzophenon, Acetophenon, Benzaldehyd, Acetaldehyd, Butyraldehyd, Capronaldehyd, Aceton, Crotonaldehyd, Fehler zwischen 0,0 bis —1,6%. (Angew. Chem. 47. 258—59. [28/4. 1934. Prag, Deutsche Techn. Hochschule.)

GROSZFELD.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

K. Linderström-Lang, *Notiz über Säuretitration von Betain in Aceton*. Im Gegensatz zu der Angabe von FODOR u. KUK (C. 1933. I. 3581) ist *Betain* in *Aceton* glatt mit HCl titrierbar. *Betain* verhält sich also bei der Säuretitration ebenso wie jede andere Aminosäure mit bas. Aminogruppe. (Biochem. Z. 267. 45—47. 1933. Kopenhagen, Carlsberg Lab.) KOBEL.

Joseph William Henry Lugg, *Einige Fehlerquellen bei der Bestimmung von Cystein und Cystin in Naturstoffen bei Anwendung saurer Hydrolyse*. (Vgl. C. 1934. I. 736.) *Cystin* wird durch 20-std. Erhitzen mit 5-n. HCl auf 100° nicht merklich angegriffen, auch nicht in Ggw. von Harnstoff u. stabilen Aminosäuren, *Cystein* wird dabei zu 1% unter Entw. von H₂S zersetzt. Erhitzt man die Lsgg. auf ihren Kp., so werden 6% *Cystin* zerstört, wovon jedoch nur 2% auf eine Abspaltung von S kommen. Bei gleichzeitiger Anwesenheit von SnCl₂ wird *Cystin* zu etwa 98% in *Cystein* übergeführt. In Ggw. von *Kohlenhydraten* treten starke Verluste auf. Ist die gebildete Huminmenge etwa 20-mal so groß als die angewandte Menge *Cystin* bzw. *Cystein*, so gehen 6—7% *Cystin* u. mindestens 85% *Cystein* verloren. — Auch *Humine*, die aus *Tryptophan* u. *Tyrosin* entstehen, entfernen *Cystin* u. *Cystein* in etwa dem gleichen Verhältnis wie die *Humine* aus *Kohlenhydraten*. Die quantitative Oxydation von *Cystein* zu *Cystin*, die die Verluste wesentlich herabsetzen würde, gelang jedoch nicht, weil dabei auch das *Cystin* weiter oxydiert wird. (Biochemical J. 27. 1022—29. 1933. Adelaide, Univ.) OHLE.

Clarence E. May, Ruth Martindale und William F. Boyd, *Die Isolierung und Bestimmung von Bilirubin*. Aus Galle, 1:10 verd., wird *Bilirubin* am besten durch eine Mischung von BaCl₂ u. Na₂HPO₄ oder BaCl₂ u. Na₃PO₄ gefällt. In neutral alkoh. Lsg. reagiert *Bilirubin* unter 20 diazotierten Aminen allein mit dem EHRlich'schen Reagens. In alkal.-alkoh. Lsg. kuppelt *Bilirubin* sowohl mit diazotierter Sulfanilsäure, wie mit p-Nitrobenzoldiazoniumchlorid, in Eg. nur mit letzterem. Die Farben sind für mehrere Tage beständig. Biliverdin gibt die Rkk. nicht. (J. biol. Chemistry 104. 255—57. Febr. 1934. Bloomington, Univ. of Indiana.) HILGETAG.

M. Lora Tamayo, *Beitrag zur Kenntnis des Blutzuckers*. I. Mitt. *Eine neue Bestimmungsmethode*. Vf. wendet die Methode der cyanometr. Cu-Best. an, um ein neues Mikrobestimmungsverf. für Glucose auszuarbeiten. Die benutzte FEHLING'sche Lsg. hat die von FOLIN angegebene Zus. 2 ccm der zu untersuchenden Lsg. werden mit 2 ccm FEHLING'scher Lsg. 20 Min. im sd. W.-Bad erwärmt. Das gebildete Cu₂O wird dann mittels eines Mikrofilters abgesaugt u. 2-mal ausgewaschen. Zum Filtrat + Waschwasser gibt man aus einer Mikrobürette n/2-KCN-Lsg. bis zur völligen Entfärbung, fügt dann 4 Tropfen ammoniakal. KJ-Lsg. zu u. titriert aus einer anderen Mikrobürette mit n/25-AgNO₃ auf leichte Opalescenz. Man führt stets parallel zur eigentlichen Best. einen Blindvers. ohne Glucose durch. 1 mg reduzierten Cu entspricht 0,51 mg Glucose. Zur Best. der Glucose im Blut wird vor Ausführung der obigen Operationen nach FOLIN-WU enteivweiß. (An. Soc. españ. Física Quim. 31. 559—76. Juli-Aug. 1933. Sevilla, Asistencia Publica Provincial, Labor. de investigaciones clinicas.) WILLSTAEDT.

M. Lora, *Der Zucker der Rückenmarksflüssigkeit, seine Bestimmung nach der cyanometrischen Methode*. Anwendung der im vorst. Ref. angegebenen Methode für die Zuckerbest. in Rückenmarksfl. (An. Soc. españ. Física Quim. 31. 577—81. Juli-Aug. 1933.) WILLSTAEDT.

Shigehiro Katsura, Tatsuo Hatakeyama und Kichiro Tajima, *Eine titrimetrische Bestimmungsmethode für kleine Mengen Phosphatide, freies Cholesterin, Cholesterinester, Neutralfette und Gesamtlipoide des Blutes, des Blutplasmas und der Blutkörperchen*. (Vgl. C. 1933. I. 2147.) Eine indirekte, gleichzeitig für *Phosphatide*, *freies Cholesterin*, *verestertes Cholesterin* bzw. *Cholesterinester* u. *Neutralfette* des Blutes, des Blutplasmas u. der Blutkörperchen geeignete Bestimmungsmethode wird mitgeteilt, die unter Benutzung der früher mitgeteilten Methoden der Vf. (l. c.) ausgearbeitet worden ist. Das Verf. ist im Vergleich mit den bisherigen Methoden sehr viel einfacher u. erfordert weniger Material u. weniger Zeit zur Ausführung. Doppelbest. liefern gut übereinstimmende Ergebnisse; die Fehlerbreite liegt innerhalb von ±5%. (Biochem. Z. 269. 231—40. 31/3. 1934. Sendai, Univ., Kumagai-Klinik.) KOBEL.

Karl Becher, *Die Vereinfachung der Harnsedimentgewinnung durch die Seditierpipette*. Es wird eine Pipette beschrieben, in der das dem Harn entnommene

Sediment nach Anbringung eines geeigneten Verschlusses ohne Beschädigung zarter Gebilde wie z. B. gewisser Zylinder zentrifugiert u. auch gleichzeitig gefärbt werden kann. Einzelheiten u. Gebrauchsanweisung im Original. Hersteller: HEINRICH FAUST, Köln, Neue Langgasse 4. (Pharmaz. Ztg. 79. 505—06. 16/5. 1934. Köln-Ehrenfeld.)

DEGNER.

Konrad Schulze, *Dichtetabelle für das Ergänzungsbuch zum Deutschen Arzneibuch (Erg.-B. 5)*. Tabelle der zwischen 10 u. 25^o eintretenden Veränderungen der D. einiger Fl. des Erg.-B. 5, analog der Anlage V des D. A.-B. 6, mit Erläuterungen. (Standztg. dtsh. Apotheker [Apotheker-Ztg.] 49. 544—45. 2/5. 1934.)

DEGNER.

F. J. Flowerdew, *Die Kupfergrenzen der Britischen Pharmakopöe*. An Stello der 4 verschiedenen, nur bis 1:2,5—5·10⁶ empfindlichen Rkk. der B. P. 1932 auf unzulässig hohen Cu-Geh. wird für alle nach der B. P. auf Cu zu prüfende Substanzen mit Ausnahme der Bi-Verbb. im Prinzip das 1:10⁷ empfindliche Verf. von EVERS u. HADDOCK (C. 1933. I. 3475) mit folgenden Abweichungen empfohlen (siehe Original). Das Verf. gestaltet sich für Pharmakopöe-Zwecke im allgemeinen wie folgt: die Lsg. von 2—5 g Probe in ca. 60 ccm W. in 100-ccm-Neßler-Glas mit 1 ccm NH₃-Fl. u. 10 ccm 0,1^o/_{ig}. wss. Na-Diäthylthiocarbamatlsg. versetzen u. auf weißem Untergrund im reflektierten Licht gegen gleich behandelte Mischungen colorimetrieren, die bestimmte Mengen (0,5, 1,0, 1,5 usw. ccm) der Standard-CuSO₄-Lsg. (1 ccm = 0,00001 Cu) enthalten. Der höchste zulässige Cu-Geh. sollte für Rohr-, Trauben- u. Milchzucker, CaCl₂, NaCl u. NH₄Cl auf 3:10⁶, für Glycerin u. Magnesium carbonicum leve u. ponderosum auf 5:10⁶ festgesetzt werden. (Pharmac. J. 132 (4) 78.) 413. 21/4. 1934. Southport, Bob Martin, Ltd.)

DEGNER.

G. Bümning und S. Kroll, *Zur Prüfung des glycerinphosphorsäuren Calciums*. Die vom D. A.-B. 6 vorgeschriebene Titration ist zur Geh.-Best. überflüssig, da diese durch die Glührückstandsbest. in genügender Weise erfolgt. Das Titrationsverf. des D. A.-B. 6 ist ohne Angabe der Farbstufe, auf die titriert werden soll, unbrauchbar, da der Farbintervall von gelbkreß bis rot einem Unterschied von 3^o/_o Geh. entspricht. Soll die Titration beibehalten werden, so muß sie mit Mikrobürette u. auf den Ton einer Mischung von 0,05 ccm n. HCl, 50 ccm W. u. 2 Tropfen 1^o/_{ig}. wss. Methylorangelsg. erfolgen. — Bei der Best. des Glührückstandes nach D. A.-B. 6 ist zur Entfernung der Kohle längeres Glühen erforderlich. Dabei erhält man zu wenig Rückstand (Ca₂P₂O₇). Das lange Glühen wird vermieden, wenn man nach dem Verkohlen erkalten läßt, mit einigen Tropfen HNO₃ eindampft u. wieder glüht. Liegt der Glührückstand in den Grenzen des D. A.-B. 6 u. löst sich 1 g langsam in 50 ccm k. W. mit phenolphthalein-alkal., auf 1—2 Tropfen n. HCl verschwindender Rk., so kann man richtige Zus. der Probe annehmen. Bei der Prüfung auf PO₄'' nach D. A.-B. 6 ist zu beachten, daß nach Ziffer 8, Absatz 4 der „Allgemeinen Bestst. des D. A.-B. 6“ Erwärmen ohne Temp.-Angabe auf 50—60^o zu erfolgen hat. Bei höherer Temp. verändern sich die Glycerophosphate mit der HNO₃ der NH₄-Molybdatlsg. des D. A.-B. 6. An Stelle dieses nicht unbegrenzt haltbaren Reagens wird eine Ex-tempore-Mischung einer Lsg. von 15 g NH₄-Molybdat ad 1 l W. u. HNO₃ (D. 1,2) empfohlen. Die Prüfung auf SO₄'' nach D. A.-B. 6 wird durch das Mengenverhältnis Ba(NO₃)₂:HNO₃ beeinflusst. Daher sollte man das Eintreten einer Veränderung zulassen oder dies Verhältnis wie bei der Prüfung des Na-Phosphates festlegen. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 272. 297—300. März 1934. J. D. RIEDEL-E. DE HAËN A.-G., Werk Berlin-Britz.)

DEGNER.

Edward M. Hoshall, Donald C. Grove und Glenn L. Jenkins, *Die Gehaltsbestimmung des Coffein-Natrium-Salicylates und des Natriumsalicylatelixirs*. Für die genannten, zur Aufnahme in das National Formulary VI empfohlenen Zubereitungen wurden folgende Geh.-Best.-Verff. ausgearbeitet:

I. Coffein-Na-Salicylat: 1. Coffeinbest.: 2 g bei 80^o bis zum konstanten Gewicht trocknen, in W. ad 100 ccm lösen, hiervon 10 ccm mit 5 ccm n. NaOH-Lsg. versetzen, mit einzelnen Portionen Chlf. ausschütteln, bis keine Rk. mehr mit 0,1-n. J-Lsg., Chlf.-Fl. durch chloroformfeuchtes Filter filtrieren, Rohr des Scheidetrichters u. Filter mit Chlf. waschen, Chlf. abdest., Rückstand bei 80^o trocknen u. wägen: wasserfreies Coffein. — 2. Na-Salicylatbest.: Wss. Fl. der Coffeinbest. unter Nachspülen des Scheidetrichters u. des dort benutzten Filters auf ca. 100 ccm bringen, 50 ccm 0,1-n. Br-Lsg. u. 10 ccm 32^o/_{ig}. HCl zusetzen, schließen 1' u. dann innerhalb 30' wiederholt schütteln, J mit 0,1-n. Na₂S₂O₃-Lsg. gegen Stärkelsg. titrieren, 1 ccm 0,1-n. Br-Lsg. = 0,002668 g Na-Salicylat. — Es wird Darst. des Präparates mit wasserfreiem Coffein (wie D. A.-B. 6) empfohlen u.

eine Geh.-Grenze für beide Komponenten von 47,5—52,5 bzw. 52,5—47,5% vorgeschlagen.

II. Na-Salicylatelixir: 10 ccm mit W. auf 250 ccm auffüllen, hiervon 10 ccm mit 100 ccm W., 50 ccm 0,1-n. Br-Lsg. u. 10 ccm 32%ig. HCl versetzen u. weiter wie oben bei I. 2.); 1 ccm 0,1-n. Br-Lsg. hier = 0,667% (Gew./Vol.) Na-Salicylat im Elixir. (J. Amer. pharmac. Ass. 23. 118—20. Febr. 1934.) DEGNER.

Charles Vaille, *Unterscheidungsreaktionen für Argyrol, Kollargol, Elektrargol und Protargol*. Es werden Rkk. der genannten kolloiden Ag-Präparate beschrieben, auf denen folgendes systemat. Erkennungsverf. beruht: von einer nach Ag ca. 0,07 bis 1%ig. „Lsg.“ des zu untersuchenden Präparates soviel zu einer 0,5%ig. CrO₃-Lsg. mischen, daß die Mischung etwa die Farbe der ursprünglichen CrO₃-Lsg. zeigt, dann 0,5 ccm gesätt. NaHCO₃-Lsg. zusetzen: **A**: die zunächst trübe Mischung klärt sich. Argyrol oder Protargol; **B**: die zunächst klare Mischung zeigt einen Nd.: Kollargol oder Elektrargol. Im Falle **A** 1 ccm 10%ig. Na₂S₂O₃-Lsg., 9 ccm Ag-„Lsg.“ u. 3 Tropfen Phenolphthaleinlsg. mischen: rosa bis rote Färbung: Protargol; keine sichtbare Farbänderung: Argyrol. Im Falle **B** 0,5 ccm 0,5%ig. CrO₃-Lsg., 5 ccm 63,6%ig. HNO₃ u. 5 ccm Ag-„Lsg.“ mischen, 24 Stdn. stehen lassen, Farbänderung in bläulich: Elektrargol; keine Farbänderung: Kollargol. Oder im Falle **B** gleiche Teile Ag-„Lsg.“ u. gesätt. Pikrinsäurelsg. mischen, nach 1-std. Stehen Nd.: Kollargol; kein Nd.: Elektrargol. *Vitargyl* verhält sich im wesentlichen wie Argyrol. (J. Pharm. Chim. [8] 19 (126). 256—61. 16/3. 1934. Apotheke des Hôpital Trousseau.) DEGNER.

L. Cuny und J. Robert, *Bemerkungen zur Thyroxin-Jodbestimmung im Schilddrüsenpulver*. (Vgl. VAN GIFFEN, C. 1933. II. 2867.) Bei vergleichender Nachprüfung des Verf. der B. P. 1932 (HARINGTON u. RANDALL, C. 1930. I. 2115) u. des Verf. von LELAND u. FOSTER (C. 1932. II. 393), welche jenes Verf. für unbrauchbar erklärten, gab dieses, gemessen an bekannten Thyroxinmengen, zu geringe Werte (über die Zulässigkeit solcher Nachprüfungsverf. vgl. GRIFFON, C. 1933. II. 3167). Jenes ist vorzuziehen, wenn man sich mit den zu erreichenden annähernden, aber nach ROTTER u. MECZ (C. 1932. I. 447) mit den biol. ermittelten parallelgehenden Werten begnügt. (J. Pharm. Chim. [8] 18 (125). 233—46. 1933. Paris, CARRION & CIE.) DEG.

Walter Fornet, Saarbrücken, *Vorrichtung zum Nachweis von Zucker im Urin* mit Hilfe eines O₂ u. Wärme abgebenden, vorzugsweise pulverförmigen Stoffes, dad. gek., daß der Stoff in einer gegenüber Luft u. W. undurchlässigen aber leicht mit einer Nadel oder ähnlichen Einrichtungen durchstechbaren u. durchsichtigen kapselartigen Umhüllung eingeschlossen ist. — Man verwendet z. B. ein Gemisch von NaOH u. Bi₂O₃ in Celluloseglashaut. Wird die Kapsel unter Harn durchbohrt, so ist die eintretende Verfärbung leicht sichtbar. (D. R. P. 592 923 Kl. 421 vom 12/7. 1931, ausg. 19/2. 1934.) ALTPETER.

Paul Funke & Co. G. m. b. H., Berlin, *Kulturröhrchen mit eingeschmolzenem Nährboden*, dad. gek., daß außer dem Nährboden noch der Wattestopfen in ein Reagensglas eingeschmolzen wird. — Zur Untersuchung wird das Röhrchen an einer markierten Stelle abgesprengt, der Wattestopfen herausgenommen u. nach Beimpfung wieder das Röhrchen mit dem sterilen Wattestopfen verschlossen. (D. R. P. 589 732 Kl. 30 h vom 15/3. 1933, ausg. 16/12. 1933.) ALTPETER.

Paul Funke & Co. G. m. b. H., Berlin, *Zur Feststellung der Keimzahl geeigneter Rollröhrchen*, dad. gek., daß das Reagensglas mit einer Vorr., z. B. einer Einschnürung oder einer kreisrunden Scheibe aus Pappe oder einem anderen Stoff versehen wird, welche den fl. Agar beim Rotieren nicht soweit fließen läßt, daß er den Wattestopfen benetzt. (D. R. P. 589 731 Kl. 30 h vom 11/1. 1933, ausg. 16/12. 1933.) ALTPETER.

A. Astruc, *Traité de pharmacie galénique*. T. I. Partie générale. Paris: N. Maloine 1934. (901 S.) Br.: 100 fr.

Peter Danckwortt, *Luminescenz-Analyse im filtrierten ultravioletten Licht*. Ein Hilfsb. beim Arbeiten mit d. Analysen-Lampen. 3., erw. Aufl. Mit e. Beitr. v. Josef Eisenbrand über „Quantitative Messungen“. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1934. (VIII, 190 S.) 8°. Lw. M. 8.50.

Wilhelm Geilmann, *Bilder zur qualitativen Mikroanalyse anorganischer Stoffe*. Leipzig: L. Voss 1934. (12 S., 40 Taf.) gr. 8°. nn M. 8.—; Lw. nn M. 9.—.

Gerhart Jander und Otto Pfundt, *Leitfähigkeitstitrations- und Leitfähigkeitsmessungen*. Visuelle u. akust. Methoden. Mit Beisp. f. d. Anwendg. im Laboratorium u. im Betrieb. 2., umgearb. Aufl. (von: Die visuelle Leitfähigkeitstiteration u. ihre prakt. Anwendgn.).

Stuttgart: Enke 1934. (VIII, 88 S.) gr. 8° = Die chemische Analyse. Bd. 26. M. 7.40; Lw. M. 8.80.

Esper S. Larsen and Harry Berman, The microscopic determination of the nonopaque minerals; 2nd ed. Washington: Gov't Pr. Off.; Sup't of Doc. 1934. (272 S.) pap., \$—20.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Georges Génin, *Ein neues technisches Filtrationsverfahren: die Capillarfiltration*. Vf. gibt eine Beschreibung des „Stromlinien“-Capillarfilterverf. nach HELE-SHAW (Proc. Roy. Soc., London Ser. A 103 [1923]. 556; vgl. auch C. 1926. I. 192. 1928. I. 828), seiner Ausführungsformen, seiner Anwendung u. seiner Vorteile bei der Reinigung verbrauchter Schmier- u. Isolieröle u. Lösungsmm. (Ind. chimique 21. 173—75. März 1934.) R. K. MÜLLER.

R. Heinrich, *Das Elektrofilter als wichtige Betriebseinrichtung in der europäischen Industrie*. Vortrag über Wrkg. u. Vorteile der Elektrofilter u. ihre Anwendung in verschiedenen Industriezweigen. (Elektrotechn. Z. 55. 413—17. 26/4. 1934. Berlin.) R. K. MÜLLER.

Sirôzi Hatta, *Korrektionsnomogramm für Druckänderungen in Ergänzung zum Feuchtigkeitsdiagramm von Gasen*. (Technol. Rep. Tôhoku Imp. Univ. 11. 110—17. 2 Tafeln. 1934. [Orig.: engl.] — C. 1934. I. 3371.) R. K. MÜLLER.

Sirôzi Hatta, *Nomogramm zur Darstellung der Beziehung zwischen relativer Feuchtigkeit und Sättigungsgrad von Gasen*. (Vgl. vorst. Ref.) Das mitgeteilte Nomogramm besteht aus einer senkrechten Leiter I, die den Sättigungsgrad (0—100%) u. in der Fortsetzung den Druck (400—1100 mm) gibt, einer mit I im Nullpunkt zusammenlaufenden, schwach geneigten Leiter II der relativen Feuchtigkeit (0—100%) u. einer in einem Abstand von I u. II gezeichneten senkrechten Temp.-Leiter III von 0—100° von oben nach unten logarithm. geteilt; für 760 mm Druck ist eine besondere waagerechte Temp.-Leiter zwischen den oberen Enden von II u. III eingezeichnet. (Technol. Rep. Tôhoku Imp. Univ. 11. 118—21. 1 Tafel. 1934. [Orig.: engl.] R. K. MÜLLER.

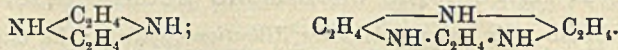
Aktiebolaget Separator, Stockholm, Schweden, *Verfahren und Vorrichtung zum Zentrifugieren von Flüssigkeiten*. Die durch Zentrifugieren aus den Fl. ausgeschiedenen Bestandteile, die in eine außerhalb der Abscheidekammer gelegene u. von dieser durch eine mit feinen Öffnungen versehene Wand getrennte Kammer gelangen, werden aus der letzteren durch eine Spüfl. kontinuierlich abgeführt. Die Spüfl. kann auf die abgeschiedenen Stoffe mechan., emulgierend oder lösend einwirken. Das Verf. soll auch anwendbar sein für das Trennen von zwei Fl. u. das gleichzeitige Abscheiden fester Bestandteile, z. B. Öl u. W., unter Verwendung von Trichloräthylen als Spüfl. (E. P. 380 415 vom 16/6. 1932, ausg. 6/10. 1932. Schwed. Prior. 19/6. 1931.) E. WOLFF.

George Raw, Ravenswood, England, *Trennung von festen Stoffen*. Man zerlegt die zu trennenden Stoffe, wie Kohle, Erze in Anteile verschiedener Korngröße durch beliebige Sichtverff., trennt den Anteil feinerer Körnung pneumat. in Teile verschiedener D. u. führt den Anteil geringerer D. dem Trennverf. des Anteils größerer Körnung zu. Es kann die Trennung entweder lediglich des feinkörnigeren oder lediglich des grobkörnigeren Anteils oder die Trennung aller Anteile gemäß dem Verf. des E. P. 274 587; C. 1927. II. 2136 erfolgen. (E. P. 407 376 vom 16/9. 1932, ausg. 12/4. 1934.) MAAS.

Ernest Mercier, Frédéric Mercier und Honorat Mercier, Frankreich, *Absetz- und Auswaschverfahren von Schlämmen*. Zur Durchführung dieses z. B. bei der Cyanidlaugerei von Golderzen, bei der Gewinnung von Kalisulzen, beim Enteisenen von weißem Ton mittels Säuren wendet man Vorr. mit einem unten u. oben offenen Zentralrohr dertart an, daß durch das Zentralrohr hindurch der sich absetzende Schlamm mittels eines Fl.-Strahles unter Aufwirbelung u. Verdünnung in eine gleichartige Vorr. übergeführt wird. In einer Reihe von z. B. 3 Auswasch- u. Absetzvorr. u. einer vierten, lediglich zum Absetzen des Schlammes dienenden Vorr. wird ein Gegenstromwaschverf. durchgeführt, bei dem zunächst W., darauf die hieraus entstehende Lsg. als Aufwirbelungsf. dient. Weitere Ansprüche betreffen die Vorr. (Zeichnungen.) (F. P. 762 719 vom 12/1. 1933, ausg. 16/4. 1934.) MAAS.

Carbide & Carbon Chemicals Corp., New York, übert. von: **Granville A. Perkins**, South Charleston, W.-Va., *Absorption saurer Gase*. Diese Gase, z. B. CO₂, SO₂ oder

H₂S, werden aus Gasgemischen mittels Aminen, die mehr C-Atome als N₂-Atome im Molekül enthalten u. durch Einw. von C₂H₄Cl₂ auf NH₃ u. nachfolgende Abspaltung des freien Amines mit Alkali entstehen, absorbiert. Es kommen Amine mit offenen Ketten, z. B. NH₂·C₂H₅·(C₂H₅·NH)_x·NH₂ oder solche mit Ringschluß von der Formel $\left[\text{C}_2\text{H}_4 \cdot \text{NH} \right]_x \cdot \text{C}_2\text{H}_4 \cdot \text{NH}$, wobei x eine ganze Zahl ist, in Frage. Beispiele der 1. Art: NH₂·C₂H₅·NH·C₂H₅·NH₂; NH₂·C₂H₅·NH·C₂H₄·NH·C₂H₅·NH₂, usw.; Beispiele der 2. Art:



Diese Verbb. haben einen Kp. von etwa 200—300° u. einen niedrigen Dampfdruck. Sie können ohne W. oder als Lsg. mit gleichen Teilen W. verwendet werden. (A. P. 1 951 992 vom 15/7. 1931, ausg. 20/3. 1934.) HOLZAMER.

Industriemiska Aktiebolaget, Stockholm (Erfinder: J. O. Nauclér und S. H. Ledin), *Inberührungbringen von Gasen und Flüssigkeiten zwecks Wärmeübertragung, Sättigen, Befeuchten, Eindampfen o. dgl.* Das Gas wird durch eine auf einem Siebboden befindliche Fl.-Schicht gedrückt. Das den Siebboden umgebende Gefäß ist so geformt, daß die beim Gasdurchgang durch die Fl. erzeugten Blasen nach den Seiten hin abweichen können. Der Behälter wird z. B. kon. oder in ähnlicher Weise ausgestaltet. (Schwed. P. 74 856 vom 2/7. 1929, ausg. 26/7. 1932. Zus. zu Schwed. P. 73 933; C. 1934. I. 4426.) DREWS.

Distillers Co. Ltd., Edinburgh, **Walter Philip Joshua, Herbert Muggleton Stanley und John Blair Dymock**, Surrey, *Herstellung von Katalysatoren.* Zur Herst. von Katalysatoren für die Umwandlung von Olefinen mit W.-Dampf in Alkohole werden die katalyt. wirksamen Stoffe, z. B. MnCO₃, H₃BO₃ u. H₃PO₄ mit einem trocknenden Öl, z. B. mit Leinöl, vermischt, worauf die Mischung erhitzt u. gegebenenfalls in Tabletten gepreßt wird. (E. P. 404 115 vom 3/11. 1932, ausg. 1/2. 1934.) HORN.

Catalyst Research Corp., übert. von: **Owen G. Bennett und Joseph C. W. Frazer**, Baltimore, Md., V. St. A., *Herstellung von Katalysatoren.* Ein metall. Trägermaterial, z. B. ein Cu- oder Ni-Blech, wird amalgamiert u. das Hg durch Vakuumdest. entfernt. Es soll sich eine sehr akt. Oberfläche bilden. Bei Anwendung von Ni wird das oberflächlich erzeugte Ni durch Überleiten von CO bei Raumtemp. in Nickelcarbonyl überführt. Das katalyt. wirkende Material kann von dem Trägermaterial auch verschieden sein. (A. P. 1 940 934 vom 16/3. 1931, ausg. 26/12. 1933.) HORN.

M.-L. Mironneau, Technologie du froid. T. I. Paris: L. Eyrolles 1934. (275 S.) Br.: 40 fr. **Der Chemie-Ingenieur.** Ein Handb. d. physik. Arbeitsmethoden in chem. u. verwandten Industriebetrieben. Hrsg. von **Arnold Eucken u. Max Jakob**. Bd. I. Physikalische Arbeitsprozesse des Betriebes. Tl. 4. Leipzig: Akad. Verlagsges. gr. 8°.

4. Elektrische u. magnetische Materialtrennung. Materialvereinigung. Hrsg. von **A. Eucken**. (VIII, 309 S.) M. 29.—; Lw. M. 31.—. **Jahrbuch der Technik.** Technik u. Industrie. (Schriftl.: Ed. A. Pfeiffer.) Jg. 20. 1933/1934. Stuttgart: Franckh 1934. (X, 512 S.) gr. 8°. Lw. M. 6.30.

III. Elektrotechnik.

T. H. Chisholm, *Der Chemiker auf elektrischem Gebiet.* Bericht über die Tätigkeit eines im Anschluß an ein elektr. Kraftwerk eingerichteten chem. Laboratoriums: Beratung beim Einkauf, bei Schmierölschwierigkeiten u. bei Kurzschluß in einer Schalteranlage, Korrosionsbekämpfung, Aufarbeitung von Transformatoren- u. Isolierölen, Holzunters., Anstrichprobleme. (Canad. Chem. Metallurgy 18. 48—49. 58. März 1934. Toronto.) R. K. MÜLLER.

R. Bredner, *Die Durchschlagsfestigkeit von Isolierölen bei verschiedenen Schlagweiten.* Mit dem VDE-Prüfgerät zur Best. der Durchschlagsfestigkeit von Isolierölen wird die Abhängigkeit der Festigkeit von der Schlagweite untersucht. Die Durchschlagsfestigkeit ist bei Schlagweiten unter 2,5 mm merklich höher als bei größeren, u. zwar um so mehr, je reiner das Öl ist. Auf Grund seiner Ergebnisse macht Vf. Vorschläge zur Verbesserung des Prüfverf. (Elektrotechn. Z. 55. 556. 7/6. 1934. Hannover, Hochspannungsinst. d. Techn. Hochsch.) ETZRODT.

R. Guthmann, *Die Eigenschaften dünner ölgetränkter Papiere.* Grundstoffe; End-erzeugnis Öl-Papier: Temp.-Abhängigkeit der Verluste u. der DE. (sehr gering), Spannungsabhängigkeit der Verluste, Durchschlagsfestigkeit. (Elektrotechn. Z. 55. 364—66. 12/4. 1934. Porz a. Rh.) R. K. MÜLLER.

L. Jumau, *Elektrische Akkumulatoren und Chemie*. (Vgl. C. 1928. I. 2194. II. 734.) Vf. gibt einen Überblick über die Entw. der Theorie des Pb-Akkumulators. Wenn auch die Sulfatisierungstheorie den Tatsachen befriedigend nahekommt, erscheint es doch zweckmäßig, die Frage der Existenz von Pb-Salzen wie Pb_2SO_4 u. von höheren Oxyden als PbO_2 weiter zu prüfen. Die Akkumulatoren ohne Pb werden kurz besprochen. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 689—700. April 1934.) R. K. MÜLLER.

Steatit-Magnesia. Akt.-Ges., Deutschland, *Verminderung der dielektrischen Verluste bei Isoliermassen aus Mg-Silicat*. Um eine grobkristallin. Struktur zu erhalten, welche kleine Verluste bedingt, fügte man bisher der Grundmasse verhältnismäßig viel (6—12%) tonhaltige Substanzen u. wenig an Flußmitteln bei. Erfindungsgemäß wird das Verhältnis umgekehrt, — wenig oder gar keine tonhaltige Substanzen, mehr Flußmittel. Eine solche Isoliermasse hat einen *Verlustwinkel* von etwa $tg \delta = 4 \cdot 10^{-4}$ bei 10000000 Hz, gegenüber etwa $tg \delta = 8—15 \cdot 10^{-4}$ bei der bekannten Isoliermasse. (F. P. 761762 vom 9/10. 1933, ausg. 27/3. 1934. D. Priorr. 21/2. u. 8/4. 1933.) ROEDER.

Sidney Taylor, Radcliffe bei Manchester, England, und **William Brown**, Glasgow, Schottland, *Imprägnieren dielektrischen Materials*. Die Einw. des Imprägniermediums erfolgt unter vermindertem Druck, nachdem das zu imprägnierende Material entlüftet u. getrocknet worden ist; diese Vorbehandlung erfolgt durch Sättigen des Materials mit A. u. darauffolgende Entfernung desselben, indem das Material vermindertem Druck ausgesetzt wird. (Can. P. 327353 vom 27/3. 1931, ausg. 1/11. 1932.) R. HERBST.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., East Pittsburgh, Penn., V. St. A. (Erfinder: **J. Slepian**, **R. Tanberg** und **C. E. Krause**), *Blitzableiter*. Man verwendet porige Körper aus 15—35% Carborund u. 85—65% gebranntem Ton, die in bestimmter Weise hergestellt u. gebrannt werden. Soll sich in den Poren noch C ablagern, so werden die scheibenförmigen Körper in einer Atmosphäre von gewöhnlichem Leuchtgas oder von z. B. aus Ölen hergestellten KW-stoffen gebrannt. Um einen Funkenüberschlag längs den Seitenflächen der Scheiben zu verhindern, werden diese zweckdienlich mit einem isolierenden Zement bestrichen. Ein derartiger Zement besteht z. B. aus 1,4 kg Schellack, 0,35 Kopalgummi, 0,11 Ricinusöl, 2,3 venetian. Rot u. 31 A. (Hierzu vgl. A. P. 1763268; C. 1930. II. 1261.) (Schwed. P. 75277 vom 8/7. 1930, ausg. 13/9. 1932. A. Priorr. 22/7. 1929.) DREWS.

Vereinigte Glühlampen und Electricitäts Akt.-Ges., Ujpest, Ungarn, *Elektrische Glühlampe* mit einer Füllung aus einem Gas, das, wie z. B. Kr, ein Mol.-Gew. besitzt, das mindestens $\frac{1}{3}$ des Mol.-Gew. des Stoffes ausmacht, aus dem der Glühdraht hergestellt ist. Zur Steigerung der Ausbeute an ultravioletten Strahlen stellt man die Hülle der Lampe aus einem Stoff her, der, wie z. B. Quarzglas, für diese Strahlen durchlässig ist. (E. P. 402696 vom 3/7. 1933, ausg. 28/12. 1933. Oe. Priorr. 21/7. 1932. Zus. zu E. P. 359749; C. 1934. I. 4408.) GEISZLER.

Air Reduction Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Frederick R. Balcar**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Leuchtröhre*, enthaltend Ne u. 5—25% eines Gasgemisches aus Kr u. X, so daß die Farbe des ausgesandten Lichtes geändert wird. — Eine Eig. dieser Beimengung besteht z. B. darin, daß eine Röhre mit verschiedenen Querschnitten an Stellen verschiedenen Querschnitts unterschiedlich leuchtet. (A. P. 1949069 vom 29/3. 1930, ausg. 27/2. 1934.) ROEDER.

Air Reduction Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Frederick R. Balcar**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Leuchtröhre*, enthaltend eine Mischung von etwa 90% Ne mit 10% Ar u. einer Substanz, z. B. einem festen Carbonat, welche bei Stromdurchgang CO_2 abgibt. — Als Zusätze kommen in Betracht $CaCO_3$, $MgCO_3$ u. andere feste oder fl. Substanzen. (A. P. 1951006 vom 29/3. 1930, ausg. 13/3. 1934.) ROEDER.

General Electric Co. Ltd., London, England, *Elektrische Leuchtröhre* mit h. Kathoden u. einer Füllung aus Edelgas u. Metalldampf. Um bei einer infolge Stromschwankungen im Netz auftretenden höheren Erhitzung der Röhre eine Steigerung des Drucks des Metalldampfes, z. B. des Hg, zu vermeiden, die zu einer Erhöhung der zur Aufrechterhaltung der Entladung notwendigen Spannung u., wenn diese nicht vorhanden ist, zu einem Verlöschen der Röhre führt, bemißt man die Hg-Menge in der Röhre derart, daß der Dampfdruck des Metalls mindestens 5% unter dem Sättigungsdruck bei n. Betriebstemp. der Röhre liegt. Bei einer Röhre, die z. B. mit 350° betrieben wird, was einem Sättigungsdampfdruck von 670 mm entsprechen würde, soll der Druck

des Hg nur 600 mm betragen. (Ind. P. 18 988 vom 6/6. 1932, ausg. 10/6. 1933. E. Prior. 25/4. 1932.) GEISZLER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: J. W. Ryde und H. G. Jenkins), *Elektrische Leuchtröhre*. Die Füllung besteht aus Edelgasen, unedlen Gasen, Gasgemischen oder Mischungen von Gasen u. Dämpfen. Außerdem ist die Röhre mit einem Ansatzbehälter versehen, der einen bereits bei Raumtemp. merklich verdampfenden KW-stoff enthält. In Richtung der Entladungsbahn ist der Behälter mit capillaren Austrittsöffnungen versehen. Als geeignete KW-stoffe werden Naphthalin, Campher u. Bzl. genannt. — (Hierzu vgl. Aust. P. 4672/1931; C. 1932. II. 3283.) (Schwed. P. 75 651 vom 27/3. 1931, ausg. 25/10. 1932. D. Prior. 2/4., 30/4. 1930 u. 1/1. 1931.) DREWS.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Elektrische Leuchtröhre*, die durch eine in der Längsrichtung gegebenenfalls schraubenförmig verlaufende Zwischenwand in mehrere Kanäle unterteilt ist, die zur Erzeugung verschiedenartig gefärbten Lichts geeignete Gasfüllungen aufweisen, dad. gek., daß die Zwischenwandungen aus einem gefärbten Material bestehen, das für einen Teil der in einem oder mehreren Kanälen erzeugten Lichtstrahlen durchdringlich ist. — Die Zwischenwandungen können auch aus einem mehrfarbigen Material bestehen. Ein Kanal enthält als Gasfüllung z. B. Ne unter einem Druck von 10 mm, während der zweite Kanal z. B. ein Gemisch von Ne-Ar-Hg-Dampf enthalten kann. Als Material für die Wandungen dient Glas. (Dän. P. 48 553 vom 11/3. 1933, ausg. 26/3. 1934. D. Prior. 18/4. 1932.) DREWS.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland (Erfinder: K. M. van Gessel), *Elektrische Entladungsröhre* mit einem Gitter, dad. gek., daß das Gitter aus einem Kern besteht, um den ein Metalldraht, z. B. aus Ni, in Schraubenform gewickelt ist. (Schwed. P. 75 157 vom 28/10. 1931, ausg. 30/8. 1932. Holl. Prior. 21/11. 1930.) DREWS.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland (Erfinder: K. M. van Gessel), *Elektrische Entladungsröhre* mit einem wenigstens teilweise aus Zr bestehenden Gitter. Das Gitter setzt sich zusammen aus einem Kern aus schwer schmelzbarem Metall, das ganz oder teilweise mit Zr überzogen ist. Es kann auch ein Zr-Draht schraubenförmig um den Metallkern gewickelt sein. Für den Kern verwendet man W-Metall. Die Anode kann aus Chromeisen bestehen. (Schwed. P. 75 158 vom 28/10. 1931, ausg. 30/8. 1932. Holl. Prior. 22/11. 1930.) DREWS.

Siegmond Loewe, Berlin-Steglitz, *Herstellung von Entladungsröhren* mit Oxydkathoden. Während des Auspumpens der Röhre werden die Metallteile durch Hochfrequenzstrom, u. von ihnen die Kathode durch Strahlung erhitzt. Die Temp. bleibt unter der für die Formierung der Oxydkathode notwendigen. Nach Zuschmelzen der Röhre werden die Metallteile nochmals zwecks Entgasung durch Hochfrequenz erhitzt, während die Kathode von einer regelbaren Hilfsstromquelle zusätzlich auf die zur Formulierung der emittierenden Oxydschicht notwendige Temp. erwärmt wird. (E. P. 407 373 vom 16/9. 1932, ausg. 12/4. 1934. D. Prior. 19/9. 1931.) ROEDER.

Vereinigte Glühlampen und Electricitäts Akt.-Ges., Ujpest, Ungarn, *Herstellung von Kathoden für Entladungsröhren*, bei der der Dampf eines Erdalkalimetalles auf eine in der evakuierten Röhre sich befindenden Unterlage niedergeschlagen wird. Der Dampf wird aus dem Plättchen einer Legierung des Erdalkalimetalles mit einem oder mehreren Metallen von höherem Kp., z. B. Mg, Al, Zn oder Cd, erzeugt, das an einer Stelle in der Nähe der Kathode, z. B. auf der ihr zugekehrten Seite der Anode, befestigt ist. (Holl. P. 30 161 vom 17/11. 1927, ausg. 15/7. 1933. Oe. Prior. 30/4. 1927.) GEISZLER.

Canadian Westinghouse Co., Ltd., Hamilton, Ontario, Canada, übert. von: Erwin F. Lowry, Wilkesburg, Pa., V. St. A., *Glühkathode* für Entladungsröhren. Die aus Erdalkalimetalloxyden, z. B. BaO u. SrO, bestehende, Elektronen emittierende Schicht der Kathode befindet sich auf einer Unterlage, die an ihrer Oberfläche oxydiert ist. (Can. P. 317 229 vom 3/4. 1929, ausg. 17/11. 1931.) GEISZLER.

Arcturus Radio Tube Co., Newark, N. J., übert. von: Samuel Ruben, New York, V. St. A., *Lichtempfindliche Zelle*, bestehend aus einer Mehrzahl von lichtempfindlichen Elektroden, die durch ein Dielektrikum, z. B. Glycerin, voneinander getrennt sind. (Can. P. 310 092 vom 6/9. 1929, ausg. 7/4. 1931.) GEISZLER.

Arcturus Radio Tube Co., Newark, N. J., übert. von: Samuel Ruben, New York, V. St. A., *Lichtempfindliche Zelle*, deren eine Elektrode aus Cu₂O besteht. Die beiden

Elektroden der Zelle sind in einem Elektrolyten untergebracht, der ohne Einw. des elektr. Stromes O₂ abzugeben vermag. Es kommen z. B. Elektrolyte mit Gehh. an H₂O₂ in Frage. (Can. P. 310 095 vom 9/9. 1929, ausg. 7/4. 1931.) GEISZLER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Gleichrichter*. Der in einer inerten Gasatmosphäre eingeschlossene Widerstand besteht aus einem oder mehreren der folgenden Metalle: Fe, Ni u. Co. Der Geh. an Ni beträgt 40—85%. (Belg. P. 372 236 vom 26/7. 1930, Auszug veröff. 20/1. 1931. D. Prior. 15/8. 1929.) FLOCH.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: Otto Dahl und Joachim Pfaffenberger), Berlin, *Herstellung von ferromagnetischen Kernen aus Blech, Draht oder Band* mit Isolierung der einzelnen Elemente des fertig geformten Kernes nach einer letzten Wärmebehandlung, dad. gek., daß 1. die Isolierung mittels wss. Lsgg. auf chem. Wege vorgenommen wird, — 2. der geglähte Kern mit phosphorsauren oder phosphathaltigen Lsgg. behandelt wird. — 2 weitere Ansprüche. — H₃PO₄ ergibt bei der Herst. von Massekernen isolierende Hüllen auf den einzelnen Pulverteilchen. Dies ist vorteilhaft gegenüber einer etwa denkbaren Oxydisolierung des fertigen Kernes, die nur bei höheren Temp. durchgeführt werden könnte. (D. R. P. 595 326 Kl. 21g vom 18/12. 1930, ausg. 9/4. 1934.) ROEDER.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin (Erfinder: J. Pfaffenberger), *Ferromagnetischer Kombinationskern* aus mehreren besonderen Teilkernen mit verschiedenen magnet. oder elektr. Eig. Die einzelnen Teilkerne bestehen teils aus hochpermeablem Material mit niedriger Sättigung u. teils aus Material mit hoher Sättigung. Das hochpermeable Material besteht aus einer Fe-Ni-Legierung, während das Material mit hoher Sättigung aus reinem oder mit geringen Mengen von Si legiertem Fe besteht. (Schwed. P. 73 774 vom 5/8. 1931, ausg. 8/3. 1932. D. Prior. 23/8. 1930.) DREWS.

[russ.] Jewgeni Michailowitsch Aristow, Lehrbuch der Elektrotechnik. Leningrad: Kubutsch 1934. (480 S.) Rbl. 6.25.

IV. Wasser. Abwasser.

B. Hylkema, *Das Trinkwasser an Bord von Kauffahrteischiffen in den Tropen und seine hygienische Beurteilung*. (Arch. Schiffs- u. Tropen-Hyg., Pathol. Therap. exot. Krankh. 38. 183—202. Mai 1934. Amsterdam.) MANZ.

—, *Sandown-Wasserwerke*. Der trotz viertägiger Vorklärung des Rohwassers, Chlorung, Alaunflockung u. nochmaliger Chlorung des Reinwassers u. Entchlörung mit SO₂ vorhandene erdig-muffige Geschmack wurde durch Zusatz pulverförmiger aktivierter Kohle (2—6 mg/l) in der Mitte des Absetzbeckens u. Anwendung des NH₃-Cl-Verf. an Stelle der Entchlörung mit SO₂ behoben. (Water and Water Engng. 36. 158—62. 31/3. 1934.) MANZ.

S. V. Moiseev, *Die Entkeimung des Trinkwassers durch Silbersand*. Die Filterung von unbehandeltem u. von vorgeklärtem, zufolge der Vers.-Anordnung stark keimhaltigem Newawasser durch 0,3%ig. Silbersand ergab nach Kontaktzeiten bis zu 30 Minuten günstigere Keimzahlen u. Colibefunde als die Chlorung im Newawasserwerk mit 0,07 mg/l Rest-Cl; die oligodynam. Wrkg. des Sandes bleibt bestehen, bis der Sand erheblich verschmutzt ist, u. kann durch Waschen vollständig wiederhergestellt werden. In Berührung mit Silbersand nimmt die Wrkg. des W. in einem Ausmaß nach Qualität des Sandes innerhalb einer Beobachtungszeit bis zu 85 Tagen zu. (J. Amer. Water Works Ass. 26. 217—38. Febr. 1934. Leningrad.) MANZ.

—, *Wasserenthärtungsanlage für den Ashbourne Stadtbezirk*. Für die Enthärtungsanlage wurde Grün sand engl. Herkunft aus einer kürzlich entdeckten Lagerstätte in Westaustralien mit doppeltem Austauschvermögen gegenüber den üblichen amerikan. Prodd. verwendet. (Water and Water Engng. 36. 188. 31/3. 1934.) MANZ.

L. C. Billings, *Erfahrungen mit gechlortem Eisensulfat als Klärmittel*. Durch Verwendung von gechlortem Ferrosulfat u. CaO an Stelle von Eisensulfat u. CaO wurde bessere Flockung bei geringerem Klärmittelzusatz erzielt. (Water Works Sewerage 81. 73—77. März 1934. Dallas, Texas.) MANZ.

Karl Hofer, *Verhalten der Neutralsalze bei der Enthärtung mit Trinatriumphosphat unter Kesselwasserrückführung*. Nach einem Betriebsvers. an einer mit Kesselwasserrückführung u. Phosphat arbeitenden Anlage adsorbiert der Phosphatschlamm nur Koll., aber keine Neutralsalze. (Wärme 57. 241—44. 14/4. 1934. Düsseldorf.) MANZ.

A. M. Buswell, *Wirkung der chemischen Abwasserreinigungsanlage in Dearborn*. Die früher (vgl. C. 1932. I. 855) beschriebene Anlage ergab in einem vierwöchigen Betriebsvers. mit Abwasser ohne Zusatz von Klärschlamm einen Ablauf mit durchschnittlich 24 mg/l Trübung, fast ohne absetzbare Schwebestoffe, 18 mg/l Gesamt-schwebestoffen u. eine Verminderung des biochem. O-Bedarfes um 75%. (Water Works Sewerage 81. 87—91. März 1934. Urbana, Ill.) MANZ.

Albert Lütje, *Die Mineralwassersalze und ihre Reinheitsprüfungen*. Grundzüge der qualitativen Prüfung der Salze. Über Einzelheiten vgl. Original. (Mineralwasser-Fabrikant u. Brunnen-Händler 38. 406—09. 24/5. 1934. Bremen.) GROSZFELD.

Paul Weir und J. W. Allen, *Die Atlantawasserprobenapparatur*. Es wird eine Einrichtung zur zentralisierten Betriebskontrolle in Wasserwerken mittels ständiger Entnahme von Wasserproben von verschiedenen Stadien des Reinigungsverf. u. deren Einführung in Schaugläser besprochen. (Water Works Sewerage 81. 101—02. März 1934. Atlanta, Ga.) MANZ.

Wallace & Tiernan Products Inc., Belleville, N. J., übert. von: **John C. Baker**, Montclair und **Franz C. Schmelkes**, Bloomfield, N. J., V. St. A., *Filtrieren von Trinkwasser*. Zwecks Vermeidung eines schlechten Geruchs u. Geschmacks des W. wird an Stelle von Cl₂ oder Monochloramin eine 0,02 bis 0,3%ig. Lsg. von Dichloramin als Sterilisationsmittel verwendet. Die Lsg. wird durch Einw. von entsprechenden Mengen Cl₂ auf NH₃ oder NH₄-Salze erhalten. (A. P. 1 943 650 vom 20/5. 1931, ausg. 16/1. 1934.) M. F. MÜLLER.

Fritz Hähn, Deutschland, *Reinigen, Klären und Weichmachen von Wasser* mittels Alkalihydroxyden oder -carbonaten unter Zugabe geringer Mengen Cu-, Cr- oder Ni-Salze, z. B. Cu-Sulfat, etwa 0,05 mg auf den l W. (F. P. 756 266 vom 30/5. 1933, ausg. 7/12. 1933. D. Prior. 1/6. 1932.) M. F. MÜLLER.

Automatic Water Softener Co., übert. von: **Andrew J. Dotterweich**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Enthärten von Wasser* mittels basenaustauschender Stoffe, wobei das W. in mehreren Strömen durch den Enthärter geführt wird. An Hand einer Zeichnung ist die Vorr. beschrieben, die eine schnelle Regenerierung des Basenaustauschers gestattet. (A. P. 1 942 807 vom 1/10. 1929, ausg. 9/1. 1934.) M. F. MÜLLER.

Automatic Water Softener Co., übert. von: **Andrew J. Dotterweich**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Enthärten von Wasser* unter Verwendung von basenaustauschenden Substanzen in einem Enthärtungsgefäß, das zahlreiche Zu- u. Abläufe besitzt, so daß der Basenaustauscher beim Enthärten u. Regenerieren sehr schnell durchflossen werden kann. Eine Zeichnung. (A. P. 1 942 808 vom 2/10. 1929, ausg. 9/1. 1934.) M. F. MÜ.

Neckar Water Softener Corp., übert. von: **Peter M. Contant**, New York, N. Y., V. St. A., *Heißwasserbehandlung*. Die Zufuhr von Fällmitteln erfolgt erst, nachdem das erhitzte W. einen genügend langen Weg zur Vervollständigung der therm. Reinigung zurückgelegt hat. (Zeichnung.) (A. P. 1 819 149 vom 19/10. 1928, ausg. 18/8. 1931.) MAAS.

Heinrich Blunk, Deutschland, *Entgasen und Durchlüften von Abwasser* zwecks nachträglicher Behandlung des W. mit Bakterien. Das W. wird in einer geschlossenen Kammer, auf deren Boden die Bakterienkulturen lagern, mittels einer Drehscheibe oder Turbine fein zerstäubt, wobei gleichzeitig Luft durch die Kammer von unten nach oben geleitet wird. Die Bakterien werden zweckmäßig mit Glas überdeckt, um sie vor dem Luftstrom, der die schädlichen Gase wegführt, zu schützen. Zeichnung. (F. P. 760 858 vom 14/9. 1933, ausg. 5/3. 1934. D. Prior. 14/9. 1932 u. 24/2. 1933.) M. F. MÜLLER.

Georg Ornstein, Berlin, *Bestimmung des Chlorgehalts von Wasser oder Abwasser* durch Messung der Potentialdifferenz zwischen zwei Elektroden, von denen die eine in einen abgezweigten Arm des Chlorwasserstromes u. die andere in einen geteilten W.-Arm, der entchlort worden ist, hineinragt. — Zeichnung. Vgl. Oe. P. 125 471; C. 1932. I. 1698. (A. P. 1 944 804 vom 13/1. 1933, ausg. 23/1. 1934. D. Prior. 13/1. 1932.) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

Bruno Waeser, *Die Schwefelsäureindustrie*. Zusammenfassende Darst.: Entw., Rohstoffe, Rohstoffverarbeitung, Entstaubung, Kammer-, Turm- u. Intensivverf., Konzentrierungsmethoden, Kontaktmethoden, Reinigung der Säure. (Chemiker-Ztg. 58. 213—15. 14/3. 1934.) R. K. MÜLLER.

I. S. Teletow, G. I. Gorstein und S. P. Tkatschenko, *Über die Flüchtigkeit von Ammoniumdicarbonat.* Unters. über die Flüchtigkeit des NH_4HCO_3 in Abhängigkeit von der Temp., der Korngröße u. anderen Faktoren. Die Flüchtigkeit nimmt mit der Temp. stark zu. So betragen die Verluste nach 5 Tagen bei 10° 0,58%, bei 20° 3,8%, bei 25° 5,23%, bei 30° 10,66%. Mit der Korngrößenerhöhung nehmen die Verluste erheblich ab. Zumischung von NH_4NO_3 , Leunasalpeter, NH_4Cl war ohne Einfluß, Zumischung von Torf oder Holzkohle verdoppelte die Verluste; nach Zumischung von Phosphoritmehl stiegen die Verluste um das 5- bis 6-fache. Überziehen mit leichtsd. Mineralölen war ohne Einfluß. Zusatz von Leichtöl oder Masut setzte die Flüchtigkeit herab. (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlennosti] 10. Nr. 10. 53—55. Dez. 1933.)

SCHÖNFELD.

A. A. Ssokolowski, *Zur Frage der Phosphorsäurefabrikation.* II. (I. vgl. C. 1934. I. 910.) Technologisches zur H_3PO_4 -Fabrikation aus russ. Phosphoriten. (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlennosti] 10. Nr. 10. 48—53. Dez. 1933.)

SCHÖNFELD.

L. Friderich, *Die Zukunft der elektrochemischen Phosphorsäure.* Für die Herst. von elektrochem. H_3PO_4 sind die Erzeugung von Doppelsuperphosphat, die Verwertung der Schlacke u. des Kalis von Bedeutung. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 685—88. April 1934.)

R. K. MÜLLER.

—, *Die Aktivkohle und ihre Anwendungen.* Besprechung der verschiedenen Verf. zur Herst. der Aktivkohle; Bedeutung der Aktivatoren; Absorptionsvermögen gegenüber gel. u. gasförmigen Stoffen; Verwendung als Adsorptionsmittel für Gase u. Dämpfe, als Entfärbungsmittel, Anwendung unter Ausnutzung der katalyt. Eig., Verwendung in der Therapie, zur Reinigung von Trinkwasser u. im Gartenbau. (G. Chimici 27. 464—69. 28. 15—26. 91—101. März 1934.)

HELLRIEGEL.

A. L. Nugey, *Petrolkoks ein geeignetes Ausgangsmaterial zur Gewinnung von aktiver Kohle.* An Hand von Abbildungen werden das Herst.-Verf. genau geschildert u. die Eig. der erhaltenen Kohle angegeben. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 13. 49—53. Febr. 1934.)

K. O. MÜLLER.

A. Jacob, *Die deutsche Kaliindustrie. Technisch-wirtschaftliche Bedeutung.* (Z. Ver. dtsh. Ing. 78. 531—34. 28/4. 1934. Berlin.)

R. K. MÜLLER.

W. Petrow, *Fabrikversuche der Stärkeverwendung zur Fällung des Schlammes bei der Kalkmethode.* Die Unters. der Frage über die Verwendung von Stärkezusätzen bei der Kautifizierung von Sodalsgg. durch Kreidekalk ergab befriedigende Resultate. Die Menge der zur Beschleunigung zuzugebenden Stärke braucht nicht 0,01% des Gesamtvolumens der Lsg. zu übersteigen. Der Stärkezusatz führt zu einem dichteren Nd. Als Stärke kann sowohl Weizen-, wie auch techn. Kartoffelstärke verwendet werden. Es genügt auch der Zusatz von abgeschälten Kartoffeln. Die Geschwindigkeit der Fällung von Kreideschlamm mit Stärkezusatz ist 2-mal größer als diejenige bei Steinkalk, u. 5-mal größer als in Abwesenheit von Stärke. (Ukrain. chem. J. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 8. Wiss.-techn. Teil 89—94. 1933. Ukrain. Inst. f. angew. physikal. Chem.)

KLEVER.

S. L. Madorsky, *Kali und Tonerde aus Georgiaschiefer.* Der verarbeitete Schiefer hat folgende Zus.: 56,60% SiO_2 , 20,53% Al_2O_3 , 7,01% Fe_2O_3 , 7,13% K_2O , 4,00% MgO , 0,31% CaO , 4,31% Glühverlust. Der Schiefer wird gemahlen u. mit sd. konz. HCl behandelt. Nach Filtration vom unl. Rückstand (in der Hauptsache SiO_2) wird die Lsg. bei ca. 100° weitgehend eingedampft, wobei AlCl_3 in Al_2O_3 übergeht, sodann wird das Salzmisch in HCl -Atmosphäre erhitzt, um das restliche W. auszutreiben; bei weiterem Erhitzen bis über 300° in HCl -Atmosphäre sublimiert FeCl_3 ab; der Rückstand wird ausgelaugt, wobei Al_2O_3 rein zurückbleibt; aus der Lsg. wird KCl von MgCl_2 u. CaCl_2 durch fraktionierte Krystallisation abgetrennt. Aus Verss. über die Abscheidung von Al_2O_3 aus einer Lsg. von AlCl_3 u. FeCl_3 sowie aus dem Schieferextrakt ergibt sich die Möglichkeit durch Erhitzen auf 600° in Ggw. von HCl unter Erhaltung der übrigen Chloride nur AlCl_3 in Al_2O_3 umzuwandeln, wobei FeCl_3 verflüchtigt werden kann. Von den aus dem Rückstand ausgelaugten Salzen geht nur KCl bei Erhitzen in Wasserdampf-atmosphäre nicht in Oxyd über; es kann daher hochwertiges KCl unter Rückgewinnung von HCl erhalten werden. — In Luft- HCl -Gemisch (1:1) wird zwar bei AlCl_3 - FeCl_3 -Mischungen gute Trennung beim Erhitzen erreicht, bei Schieferextrakt aber schwer extrahierbares Fe_2O_3 gebildet. (Ind. Engng. Chem. 26. 256—59. März 1934. Washington, Bureau of Chem. and Soils.)

R. K. MÜLLER.

Josef Müller, Weißenstein a. d. Drau, Österreich, *Herstellung fester sauerstoff-abgebender, stabiler Verbindungen*. Wasserfreie Salze werden mit H_2O_2 -Lsg. unter solchen Bedingungen vermischt, daß unmittelbar feste Prodd. entstehen. Z. B. werden 10 kg calcinierte Soda mit 200 g MgCl_2 vermischt u. dann wird dieses Gemisch einem langsamen Strahl einer 40%ig. wss. H_2O_2 -Lsg., die noch 5% Na_2SiO_3 enthält, unter starkem Rühren ausgesetzt (insgesamt 6½ l Lsg.). Das feste Prod. wird nun noch einer Trocknung mittels eines Heiß- oder Kaltlufttrockners unterworfen. Die Verb. enthält 24% H_2O_2 , entsprechend 86,2% Na_2CO_3 , mit einem wirksamen O_2 -Geh. von 95%. CaO oder MgO können analog behandelt werden, ebenso Gemische von Na_2CO_3 , MgCl_2 u. Na_2Cl oder von $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ mit SnF_4 . Auch organ. Perverbb. können hergestellt werden: 10 kg Harnstoff, dem eine feste organ. Säure beigemischt sein kann, wird mit 3 l einer 70%ig. H_2O_2 -Lsg. versetzt, getrocknet u. nochmals mit derselben Menge dieser Lsg. behandelt. Der H_2O_2 -Lsg. kann noch A. zugesetzt werden. Das Endprod. enthält 34% H_2O_2 entsprechend 98% wirksamem O_2 . Es können auch Perverbb. mit Acetamid, Urthan, Succinamid, Asparagin, Mannit, Erythrit, Pinakol oder Betain hergestellt werden. (A. P. 1 950 320 vom 10/12. 1932, ausg. 6/3. 1934. Oe. Prior. 10/5. 1932.) **HOLZAMER.**

Towarzystwo „Elektryczność“ Sp. Akc., Warschau, *Herstellung von Wasserstoffsuperoxyd*. Die zu konzentrierende H_2O_2 -Lsg. wird mittels W.-Dampf in beheizbare unter Vakuum stehende Rohrsysteme eingeführt, in denen eine H_2O_2 -Lsg. in gleicher Richtung fließt. An einer oder mehreren Stellen des Rohrsystemes wird außerdem W.-Dampf zugeleitet. (Poln. P. 18 877 vom 3/10. 1932, ausg. 2/12. 1933. D. Prior. 24/10. 1931.) **HLOCH.**

Girdler Corp., V. St. A., *Schwefel aus Schwefelwasserstoff*. Aus H_2S enthaltenden Gasen wird ein Teil desselben durch ein geeignetes Absorptionsmittel, z. B. einen Aminoalkohol, ausgewaschen, hieraus wieder ausgetrieben, dann zu SO_2 verbrannt, letzteres in W. absorbiert u. die Lsg. zum Waschen der den restlichen H_2S enthaltenden Gase unter Bldg. von S verwendet. Die zu reinigenden Gase können auch in ihrer Gesamtheit mit einer SO_2 -Lsg. zur Umsetzung eines Teils des H_2S in S behandelt werden, worauf der Rest der Gase mit einem H_2S absorbierenden Mittel gewaschen wird, aus dem der H_2S ausgetrieben u. durch Verbrennung u. Absorption der gebildeten SO_2 zur Herst. der erforderlichen SO_2 -Lsg. verwendet wird. Die zu reinigenden Gase werden also sowohl einem H_2S -Absorptionsprozeß wie auch einer Rk. zwischen H_2S u. SO_2 zur Gewinnung von elementarem S unterworfen. Ein Drittel des H_2S wird hierbei in SO_2 umgewandelt, während zwei Drittel mit SO_2 umgesetzt werden. (F. P. 762 364 vom 14/10. 1933, ausg. 10/4. 1934. A. Prior. 15/10. 1932.) **HOLZAMER.**

Maitland C. Boswell, Toronto, Ontario, Canada, *SO_2 aus Gasgemischen*. Das Gasgemisch wird mit einem Gemisch von Pyridin-, Chinolin-, Isochinolin- oder Acridinbasen oder deren Derivv. bzw. ihren hydrierten Prodd., die in einem gegen SO_2 indifferenten Lösungsm. gel. sind, u. W. gewaschen u. aus der erhaltenen Lsg. das absorbierte SO_2 durch Hitze ausgetrieben. (Can. P. 317 948 vom 28/11. 1930, ausg. 15/12. 1931.) **HOLZAMER.**

Forrest C. Reed, Kansas City, Mo., V. St. A., *Ammoniaksynthese*. Die Synthesegasmischung wird erst einem Aggregat aus zwei Kontaktrohren u. jeweils nachgeschalteten NH_3 -Abscheidern zugeführt u. in diesem im Kreislauf gehalten u. darauf ein weiteres Kontaktrohr mit nachgeschaltetem NH_3 -Abscheider geleitet. Die Arbeitsweise ermöglicht durch geeignete Wahl der Katalysatoren die Verarbeitung von erhebliche Mengen inerter Bestandteile, wie CH_4 , enthaltenden Ausgangsgasen u. die Anreicherung der inerten Anteile bis zu einem Geh., bei dem der Verlust an H_2 u. N_2 im Abgas tragbar ist. Die Verarbeitung von unreinem H_2 ermöglicht es, eine wirtschaftlichere, unvollständige Spaltung der KW-stoffe bei der H_2 -Gewinnung einzuhalten, wobei zudem Ruß von wertvolleren Eigg. anfällt als bei der vollständigen Spaltung. (A. P. 1 952 021 vom 3/4. 1931, ausg. 20/3. 1934.) **MAAS.**

Rührchemie A.-G., Oberhausen-Holten (Erfinder: Carl Clar, Oberhausen-Holten, Paul Schaller, Oberhausen-Sterkrade u. Heinrich Tramm, Oberhausen-Holten), *Darstellung von grobkörnigem, säurefreiem Ammonsulfat* unter Einleiten von H_2SO_4 , gegebenenfalls unter Heizung u. gleichmäßiger Verdünnung mit Sulfatlauge oder auch nur nach Verdünnung mit Sulfatlauge in möglichst guter Verteilung in einen Sättiger, in dem sich $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lauge, die eine wesentliche Menge festes $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ enthält, befindet, dad. gek., daß die Lauge schwach ammoniakal. gehalten wird u. durch entsprechend geregelte Betätigung eines Rührwerkes oder einer sonstigen ge-

eigneten Vorr. ein Absetzen der gebildeten Salzkrystalle verhindert wird. (D. R. P. 594 888 Kl. 12k vom 18/1. 1930, ausg. 24/4. 1934.) MAAS.

Bergwerksgesellschaft Hibernia, Herno, *Konzentrierung von Salpetersäure* durch Dest. wss. HNO_3 in Ggw. eines Entwässerungsmittels, dad. gek., daß man die Bildungswärme der H_2SO_4 benutzt durch Einleiten von fl. oder gasförmigem SO_3 in die wss. HNO_3 . Z. B. werden in 2000 kg 53%ig. HNO_3 1400—1500 kg fl. SO_3 eingeführt. Die Temp. steigt hierbei auf über 120°, so daß 97—98%ig. HNO_3 überdest. Ein Teil entweicht in Form von Stickoxyden, die in bekannter Weise als mäßig konz. HNO_3 von etwa 50—60% in den Kondensationstürmen wiedergewonnen werden. Ausbeute an HNO_3 : 92,5%. Es entstehen außerdem 2300—2450 kg 75%ig. H_2SO_4 , also ein Ausbringen von etwa 100%. Es können auch SO_2 -Gase, z. B. solche aus einem Kontaktofen oder aus der Dest. von Oleum, sofern ihre Konz. 50% SO_3 übersteigt, verwendet werden. Die h. Kontaktgase werden zweckmäßig im Gleichstrom in einer hohen Kolonne mit der verd. HNO_3 berieselt, wobei am Boden eine über 130° h. H_2SO_4 (75%ig) abläuft u. bei richtiger Dephlegmation unmittelbar 95—98%ig. HNO_3 in einer Ausbeute von etwa 92% erhalten wird. Etwa 8% der HNO_3 wird in Form von Stickoxyden abgetrieben, die zu mäßig konz. HNO_3 kondensiert werden. (D. R. P. 596 113 Kl. 12i vom 4/3. 1933, ausg. 27/4. 1934.) HOLZAMER.

Kamil Kohn, Bukov bei Aussig/Elbe, Tschechoslowakei, *Reine Alkalijodide*. Auf AgJ, das man aus jodhaltigen Stoffen auf bekannte Weise erhält, läßt man in wss. Suspension am besten in der Wärme fein verteiltes Fe wirken. Das erhaltene FeJ_2 wird in bekannter Weise mit Alkalien auf die Alkalijodide verarbeitet, während das gefällte Ag gewonnen u. z. B. mit HNO_3 zu AgNO_3 gel. wird, das man wieder verwendet. Man erhält so 95—97% des Jods als reines Alkalijodid. (Tschechosl. P. 46 357 vom 19/11. 1931, ausg. 25/1. 1934.) HLOCH.

Solvay Process Co., Solvay, übert. von: **Herbert Philipp**, Syracuse, N. Y., V. St. A., *Chlorieren von Lösungen*. Fil., wie NaOH-Lsgg., werden auf einem langen Weg mit Cl_2 behandelt, das an verschiedenen Stellen zugeleitet wird, die so verteilt sind, daß die nächstfolgende Zuführung dann erfolgt, wenn die vorher eingeführte Menge Cl_2 mit der Lsg. reagiert hat. (Can. P. 318 495 vom 21/2. 1930, ausg. 29/12. 1931.) HOLZAMER.

Mathieson Alkali Works, Inc., New York, N. Y., übert. von: **Robert Burns Mac Mullin**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Magnesiumchlorid*. Bei 750—1000° gebrannter Dolomit wird mit W. aufgeschlämmt u. mit CO_2 enthaltenden Gasen, z. B. Verbrennungsgasen, vollständig in die Carbonate umgewandelt. Dann wird feines Gipspulver ($\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$) hinzugefügt u. weiter CO_2 -haltige Gase eingeleitet, bis kein CO_2 mehr aufgenommen wird. Das ausgeschiedene CaCO_3 wird abfiltriert oder abgeschleudert. Es entsteht eine konz. Lsg. von geringe Mengen $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ enthaltendem MgSO_4 . Konz. CaCl_2 -Lsg., die aus gereinigter CaCl_2 -Lauge aus dem Ammoniak-Sodaprozeß durch Fällen des freien CaO mit CO_2 u. Abscheiden des NaCl aus der filtrierten Lsg. erhalten wird, wird nun mit der MgSO_4 -Lsg. zu CaSO_4 u. MgCl_2 umgesetzt. CaSO_4 wird in dem Prozeß wiederverwendet, während die MgCl_2 -Lsg. zur Austreibung der CO_2 unter Bldg. von unl. MgCO_3 erhitzt u. dann filtriert wird. (A. P. 1 951 160 vom 16/5. 1932, ausg. 13/3. 1934.) HOLZAMER.

Alterra A.-G., Luxemburg, *Gewinnung von Tonerde und ihren Verbindungen aus tonsubstanzhaltigen Stoffen*. Das Verf. des Oe. P. 133 112 wird dahin abgeändert, daß z. B. der im Vakuum geglühte Ton mit $\text{Mg}(\text{OH})_2$, MgO oder bas. MgCO_3 im Verhältnis 3:1 vermischt, das Gemisch mit der gleichen Gewichtsmenge W. zu einem Brei angerührt u. diese M. in einem geschlossenen Behälter auf etwa 175° erhitzt wird. Das entstehende Prod. wird dann mit SO_2 extrahiert, wodurch etwa 90% des Al_2O_3 neben dem MgO gel. werden, während SiO_2 als Gallerte unl. zurückbleibt. Erhitzen der filtrierten Lsg. führt zur Abscheidung von $\text{Al}(\text{OH})_3$ im Gemisch mit bas. Al-Sulfit u. MgSO_3 . Vorsichtiges Waschen des Nd. mit 1%ig. SO_2 -Lsg. bewirkt die Entfernung von MgSO_3 bis auf 0,2% (berechnet als MgO). (Oe. P. 136 956 vom 10/7. 1931, ausg. 26/3. 1934. Zus. zu Oe. P. 133 112; C. 1933. II. 4388.) HOLZAMER.

Grasselli Chemical Co., Cleveland, übert. von: **Harry P. Corson**, Lakewood, O., V. St. A., *Herstellung von Cadmiumsulfat*. Cd-haltiges Material wird mit h. verd. H_2SO_4 behandelt u. in die Rk.-Mischung wird ein freies O_2 enthaltendes Gas eingeleitet, dessen O_2 -Druck größer ist als der Partialdruck des O_2 in der atmosphär. Luft bei der Rk.-Temp. Die Rk. soll in wenigen Stdn. durchgeführt sein. (A. P. 1 936 830 vom 8/11. 1932, ausg. 28/11. 1933.) HORN.

Grasselli Chemical Co., Cleveland, übert. von: **Harry P. Corson**, Lakewood O., V. St. A., *Herstellung von Nickelsulfat*. Ni-haltiges Material wird mit h. verd. H₂SO₄ behandelt u. in die Rk.-Mischung wird ein freies O₂ enthaltendes Gas eingeleitet, dessen O₂-Druck größer ist als der Partialdruck des O₂ in der atmosphär. Luft bei der Rk.-Temp. Als Ausgangsmaterial für die Herst. von NiSO₄ dient z. B. Monelmetall mit 60—70% Ni, 25—35% Cu u. 1—3% Fe. (A. P. 1936 829 vom 8/11. 1932, ausg. 28/11. 1933.) HORN.

Henri Wismer, Schweiz, *Herstellung von Kupfersulfat*. Cu oder Cu-Mineralien werden mit verd. H₂SO₄ u. mit reinem oder verd. O₂ unter einem Druck von 1 bis 2,5 kg erhitzt. Fe, Zn, Ni, Co, As, Sb u. dgl. sollen hierbei nicht gel. werden. (F. P. 756 364 vom 1/6. 1933, ausg. 8/12. 1933.) HORN.

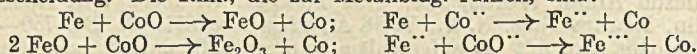
[russ.] **K. M. Malin**, Technische Probleme der Schwefelsäurefabrikation. Moskau-Leningrad: Goschimtechisdat 1934. (183 S.) 3 Rbl.

[russ.] **K. N. Sikewski** und **A. W. Sskolski**, Die Schwefelsäurefabrikation. Moskau-Leningrad: Goschimtechisdat 1934. (196 S.) Rbl. 2.40.

VI. Glas. Keramik. Zement. Baustoffe.

W. Dawihl, *Über die Löslichkeit von Alkalien bei der Naßmahlung von Emails als Mittel zur Betriebskontrolle*. Die Alkaliabgabe beim Mahlen läßt sich bestimmen, indem man den Schlicker mit neutralem NaCl fällt u. mit 1-n. HCl titriert. Der HCl-Verbrauch durchläuft nach der Mahldauer eine charakterist. Kurve, die von dem Zustand abhängig ist, bei dem die Homogenisierung des Emails beim Schmelzen unterbrochen worden war. (Keram. Rdsch. Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas, Email 42. 207—08. 26/4. 1934.) LÖFFLER.

A. Dietzel, *Die Aufklärung des Haftproblems bei Eisenblechemails*. (Vgl. C. 1933. II. 3027. 1934. I. 1096.) Es gibt 3 Arten von Haftoxyden. Die erste ergibt mit dem FeO, das beim Brennen entsteht, Verb. (FeO·Cr₂O₃). Die zweite stellt im wesentlichen Oxydationsmittel dar, die die „Brennstufe B“ bilden helfen. Die dritte Gruppe bilden die guten Haftoxyde, vor allem CoO u. NiO. Die Haftung erfolgt durch Kobalt- bzw. Nickelausscheidung. Die Rkk., die zur Metallbildg. führen, sind:



Alle Rkk. wurden mkr., analyt. u. potentiometr. festgestellt. (Sprechsaal Keramik, Glas, Email 67. 265. 3/5. 1934.) LÖFFLER.

E. Wayne Galliher, *Bewertung von Sandvorkommen*. In der allgemeinen Abschätzung eines Quarzsandlagers wird häufig die mineralog. Prüfung nicht ausreichend durchgeführt. An Hand einiger mkr. Bilder von Quarzkörnern mit Biotiteinlagerungen, Zirkonkristallen, Feldspatkörnern mit kohligter Einlagerung wird der Charakter eines Sandes erörtert. (Rock Products 37. Nr. 3. 50—51. März 1934.) SCHUSTERIUS.

Emilio Goig, *Einige neuere technische Gläser*. Überblick: gehärtete Gläser (Typ: Sekurit), mehrschichtige Sicherheitsgläser (Typ: Triplex), Gläser mit Drahteinlagen, Gelbfilter, Wunwayglas nach SHERARD. (Quim. e Ind. 11. 25—31. Febr. 1934.) R. K. M.

F. Dobrovsky, *Metalloxydporzellan*. Der techn. Arbeitsgang nach einem Verf. des Vf. für die Herst. solcher oxydierten Metall (Al)-Schichten auf Porzellan wird eingehend beschrieben. Als Metall wird möglichst feinverteiltes Al oder eine geeignete Al-Legierung mittels einer Spritzpistole aufgebracht. Durch anod. Oxydation wird nach einer sorgfältigen Polierung eine dünne (0,001—0,1 mm) Al₂O₃-Schicht erhalten, welche sehr fest haftet u. der Oberfläche große Widerstandsfähigkeit verleiht. Diese Oberschicht ist nach dem Verlassen des Oxydationsbades für organ. Farbstoffe sehr aufnahmefähig. Die Farbe ist mit der Oberfläche sehr fest verbunden. (Keram. Rdsch. Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas, Email 42. 147—49. 22/3. 1934. Teplitz-Schönau.) SCHUSTERIUS.

W. A. Plotnikow und **E. M. Natansson**, *Der Einfluß von löslichen Phosphaten auf die Viscosität der Kaolinsuspensionen*. An einem natürlich vorkommenden „Gluchowez“-Kaolin wurde der Einfluß von Na₂HPO₄, (NH₄)₃PO₄, K₂CrO₄, K₂CO₃, Na₂CO₃ u. l. Glas auf die Viscosität untersucht. (NH₄)₃PO₄ u. Na₂HPO₄ erniedrigen die Viscosität am stärksten. Der Unterschied in der Wrkg. der einzelnen Salze ist bei geringen Konz. erheblich, während bei Konz. > 15 Millimol/l alle untersuchten Salze etwa gleich wirken. — Leitfähigkeitsmessungen zeigen, daß Na₂HPO₄ u. das

l. Glas am Kaolin adsorbiert werden, wobei das Adsorptionsmaximum schon bei geringen Elektrolytkonz. erreicht ist. Die Viscosität der Kaolinsuspensionen mit Zusätzen von Na₂HPO₄ oder l. Glas ist vom p_H unabhängig. — Die Tatsache, daß die Kaolinsuspensionen trotz der verschiedenen Elektrolytkonz. einen sehr wenig schwankenden p_H-Wert zeigen, weist darauf hin, daß die Suspensionen Puffereigg. besitzen. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 839—44. 1933. Chem. Inst. d. Ukrainer Akad. d. Wissensch.)

GURIAN.

P. P. Budnikoff, *Über chlorfeste Silicasteine für die Herstellung von Chloraluminium*. Bei der Herst. von AlCl₃ durch Einw. von Cl₂ u. CO auf Kaolin bei der Temp. der optimalen Ausbeute von etwa 1000—1150° ist die Frage eines Cl-festen Ofensteins von großer Bedeutung. Ein dichter stark tridymitisierter Silicastein mit möglichst geringem Geh. an chlorierbaren Stoffen (CaO, Al₂O₃, Fe₂O₃) ist am ehesten zu empfehlen. Ein Vers.-Beispiel eines 2 1/2 Jahre eingebauten, gut erhaltenen Silicamaterials wird beschrieben. Die Analyse ergab: 96,10% SiO₂, 1,10% Al₂O₃, 0,34% Fe₂O₃, 2,21% CaO, 0,13% MgO u. 0,12% Glühverlust. Die Feuerfestigkeit war SK 33, D. 2,35, Deformation bei 2 kg/qcm bei 1640°, W.-Absorption 11,2%, Vol.-Porosität 19,8%. Die Makrostruktur zeigte keine Risse oder Aushöhlungen. U. Mkr. ließ sich eine mit Tridymit stark durchsetzte isotrope Grundmasse erkennen. Sehr wenig Ca- u. Fe⁺⁺⁺-Metasilicate u. wenige Quarzkörner mit Rissen in Glashof waren zu erkennen. Die genannte Analyse u. das mkr. Bild werden etwa als Norm für derartige Steine gefordert. Der geeignete Mörtel soll nicht über 6,5% Al₂O₃ enthalten. 60% Quarz, 30% Silicaschamotte u. 10% plast. feuerfester Ton werden als geeignete Zus. genannt. Feuerfestigkeit nicht unter SK 27. Für schmale Fugen soll die maximale Korngröße 1 mm nicht überschreiten u. 50% der Kornfraktionen sollen durch ein 5600-Sieb gehen. (Sprechsaal Keramik, Glas, Email 67. 135—36. 8/3. 1934. Charkow, Lab. für Silicotechnologie des Technolog. Inst.)

SCHUSTERIUS.

Beninga, *Das Eisenoxyd beim Schamottebrand*. Durch therm. Dissoziation des Fe₂O₃ nach der Gleichung $6 \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow 4 \text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{O}_2$ wird beim Brennen von Fe-haltigen Tonen eine Porositätszunahme beobachtet. Es tritt im Gebiet von etwa 1000—1100° eine Sinterung ein, die dann aber bis 1500° einer Porositätszunahme Platz macht. Bei prakt. Fe-freien Tonen kann man durch wiederholtes Brennen die Porosität wesentlich vermindern, was bei Fe-haltigen Tonen durch die O₂-Entw. verhindert wird. Als Beispiel wird ein Westerwälder Ton angeführt, dessen Porosität von 1000—1100° von 30 auf 7% sinkt, dann aber bis 1500° auf 24% ansteigt.

In einer Diskussionsbemerkung weist **W. Miehler** darauf hin, daß für die Beurteilung solcher Zerfallsrkk. die Kornfeinheit u. der Bindungszustand der übrigen Massebestandteile wichtig ist. Der O₂ dürfte nach dem Freiwerden sofort neue Bindungen eingehen. Gleichzeitig wird auf den Verteilungszustand des Fe₂O₃ nach den Unterss. von **KRAUSE** u. **TITZE** (C. 1934. I. 3638) als wichtiges Moment für den Ablauf der Zers. des Fe₂O₃ hingewiesen. Ebenfalls kann auch durch die Quarzumwandlung die Porosität eines Scherbens stark beeinflußt werden. Ein Absinken der D. ist in erster Linie darauf zurückzuführen. (Tonind.-Ztg. 58. 389—90. 19/4. 1934.)

SCHUSTERIUS.

F. H. Norton, *Korngrößeneinfluß auf Schwindung und Porosität von Georgia-Kaolinschamotte*. Von einer Reihe von Siebfraktionen aus der hochfeuerfesten Georgia-Kaolinschamotte wurde jede einzelne in einen Standzylinder gefüllt. Das durch Schütteln mit der Hand erhaltene Minimumvol. ergab ein Maß für den zwischen den Körnern verbliebenen Hohlraum, der für mittlere Korngrößen am größten war. Von Mischungen verschiedener Fraktionen ergab diejenige mit 50% grobem, 10% mittlerem u. 40% feinem Korn den geringsten Hohlraumgeh. von 22%. Eine Mischung mit 25,6% Hohlraum wurde mit verschiedenen Mengen von rohem Georgiakaolin versetzt (0—35 Gew.-%). Die Brennschwindung änderte sich von 3,1 auf 4,2%. Die Porosität erreicht ein stark ausgeprägtes Minimum von 6,2% bei einem Bindetongeh., der volumenmäßig dem aufgefüllten Hohlraum entsprach. (Bull. Amer. ceram. Soc. 12. 336—37. Dez. 1933. Cambridge, Mass., Inst. of Technol.)

SCHUSTERIUS.

L. R. Faulkner, *Schlackenbildung durch Heizölasche*. In einem Vers.-Ofen wurden Probeziegel durch eine Ölf Flamme beheizt u. in bestimmten Zeitabständen mit Heizölasche angeblasen. Die Temp. wurde in etwa 4 Stdn. auf 1500° gebracht u. dann 16—20 Stdn. konstant gehalten. Die Asche hatte folgende Zus.: 7,32% Alkali, 0,59% MgO, 0,91% CaO, 9,67% Fe₂O₃, 16,74% Al₂O₃, 11,44% SiO₂, 7,12% SO₃, 15,90% P₂O₅, 19,61% flüchtige Stoffe u. 10,66% Feuerfestigkeit. Ungebranntes MgO zeigte mit 2,3% den ge-

ringsten Vol.-Verlust. Dann kam rekrystallisiertes SiC (Porosität 12,7%) mit 7% Vol.-Verlust. Der dichteste, feuerfeste Tonziegel (Porosität 5,1%) zeigte mit 14% Vol.-Verlust den größten Widerstand von 4 untersuchten Tonziegeln. Die Vol.-Verluste an zwei Kaolinziegeln waren 24 u. 38%, wobei allerdings der Ziegel mit der geringeren Porosität mehr angegriffen war. Ein Chromitziegel hatte 43 u. ein Silicastein 56% Vol.-Verlust. (Bull. Amer. ceram. Soc. 13. 45—46. Febr. 1934.) SCHIUS.

Edmond Marcotte, *Der Fortschritt der künstlichen Zemente.* (Rev. gén. Sci. pures appl. 45. 236—39. 30/4. 1934.) ELSNER V. GRONOW.

J. Kavčič, *Mahlfeinheit und Korrosion des Zements.* Die Festigkeiten verschieden fein gemahlener Zemente in 15%_{ig}. (NH₄)₂SO₄-Lsg. nach 28 u. 60 Tagen wurden ermittelt. Die feinsten Zemente mit der höchsten Druckfestigkeit erlitten den meisten Schaden. (Zement 23. 278—81. 17/5. 1934.) ELSNER V. GRONOW.

A. W. Filossofow, *Untersuchungen der Bindeeigenschaften von Gemischen aus calciniertem Lehm und Glinitzement.* Der zur Bausteinbereitung benutzte Lehm wird chem. untersucht, mit verschiedenen Zusätzen verarbeitet u. auf die Festigkeit usw. hin geprüft. Es zeigt sich, daß zur Erhöhung der Haltbarkeit von Bausteinen, die aus ungebranntem Ton, gelöschtem Kalk u. organ. Füllstoffen (Sägespäne, Torf usw.) bestehen, es vorteilhaft ist, Glinitzement zuzusetzen oder einen Teil des rohen Lehms durch gebranntes, für die Darst. von Glinitzement geeigneten Ton zu ersetzen. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 825—28. 1933.) GURIAN.

A. W. Filossofow, *Untersuchung der Bindeeigenschaften von Gemischen aus Glinitzement und Portlandzement.* (Vgl. vorst. Ref.) Vergleichende Verss. mit Glinitzement u. Glinitzement-Portlandzementgemischen zeigten, daß ein Zusatz von 20 bis 25% Portlandzement die Erhärtung sowie die Haltbarkeit des Glinitzements gegenüber W. günstig beeinflußt. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 829—31. 1933.) GURIAN.

G. Bruhns, *Mauern mit Zucker?* Durch die CO₂ der Luft wird der Zuckerkalk zerlegt, es bildet sich CaCO₃ u. freier Zucker. Durch den O₂ der Luft wird der Zucker schließlich zu CO₂ + W. oxydiert. Es entstehen Hohlstellen im Mörtelgefüge, so daß von einem Zusatz von Zucker zu Kalkmörteln wegen des Absinkens der Festigkeiten nach längerer Zeit gewarnt wird. (Zbl. Zuckerind. 42. 444. 19/5. 1934.) ELSNER V. GRONOW.

B. P. Dudding und **I. M. Baker**, *Die Anwendung statistischer Methoden auf die Qualitätskontrolle in der Fabrikation.* (J. Soc. Glass Technol. 17. 239—59. Sept. 1933. Wembley, Res. Lab. of the General Electric Co.) SCHUSTERIUS.

W. Dawihl, *Wärmespeicherung und Wärmeleitfähigkeit als Faktoren bei der Beurteilung keramischer Erzeugnisse.* (Keram. Rdsch. Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas, Email 42. 183—84; Tonind.-Ztg. 58. 387—88. 1934. Berlin, Chem. Lab. für Tonindustrie.) SCHUSTERIUS.

K. Zimmermann, *Bemerkungen zur Bestimmung von Al₂O₃ und Fe₂O₃ in Ton.* Aus Verss. mit verschiedenen Tonsorten u. verschiedenen Glühentemp. ergibt sich, daß je höher der Al₂O₃- u. je niedriger der Fe₂O₃-Geh., desto höhere Glühentemp. angewandt werden muß; als zweckmäßigste Glühentemp. für holländ. Ziegelton kann man ca. 1080° annehmen. (Chem. Weekbl. 31. 317—19. 12/5. 1934. Gouda, Reichstonprüfung.) R. K. MÜLLER.

Firth-Sterling Steel Co., übert. von: **Elmer Blair Welch**, **Mc Keesport, Pa., V. St. A.**, *Schleifmasse*, bestehend aus feinem Schleifmittel u. einem Bindemittel (I), dad. gek. daß die Teilchen des I mit etwa 3,25% Cu oder mit 1—2% Cu u. 1—3% Cr überzogen sind. (Can. P. 317 655 vom 16/5. 1930, ausg. 1/12. 1931.) SARRE.

Minnesota Mining and Mfg. Co., **V. St. A.**, *Herstellung von blattförmigen Schleifmitteln.* Man imprägniert Papier, Leinen o. dgl. mit der wss. Lsg. eines Proteins u. bringt dann das Schleifkorn auf. Der Lsg. können Weichmachungs- u. Härtungsmittel zugesetzt sein, um das Schleifpapier o. dgl. elast. u. wasserfest zu machen. Man kann auch das Schleifpapier o. dgl. mit Dämpfen von Härtungsmitteln behandeln. Ferner kann man auch auf das imprägnierte Papier eine besondere Bindemittelschicht aufbringen, z. B. aus Protein, Harz, einem Cellulosederiv. o. dgl. u. in diese Schicht die Schleifkörner einbetten. Außerdem kann man das Papier beiderseitig mit Hilfsüberzügen aus Protein usw. versehen, bevor man die Bindemittelschicht usw. aufbringt. Schließlich ist es auch möglich, auf die Schleifkornschicht noch eine in W. unl. Lackschicht

aufzubringen. — Die Proteinlsg. besteht z. B. aus 15 g *tier. Leim*, 250 g H₂O, 10 g Na₂SiO₃, 1 g Hexamethylentetramin, 4 g Glycerin u. 8 g Holzöl, das mit S behandelt u. dann emulgiert ist. (F. P. 749 044 vom 13/1. 1933, ausg. 17/7. 1933.) SARRE.

Zoltan Hadnagy und **Albert Bouillard**, Frankreich, *Herstellung von Schleifpapier und Schleifscheiben* unter Verwendung von *Polystyrol* oder von anderen *polymerisierten Vinylverb.* als Bindemittel für das Schleifpulver. (F. P. 756 517 vom 11/8. 1932, ausg. 11/12. 1933.) M. F. MÜLLER.

Soc. An. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey, Frankreich, *Schleifmittel für Glasoberflächen*, bestehend aus Körnchen aus Glas, Email oder geschmolzener SiO₂, die nach ihrem Feinheitsgrade eingeteilt werden. (F. P. 761 813 vom 17/12. 1932, ausg. 28/3. 1934.) M. F. MÜ.

Werner Müllensiefen, Berlin, *Fortlaufende Erzeugung von Überfangglas in Form eines Glasbandes*, bei welchem der Überfang auf das entstehende Glasband in zweckmäßiger Beschaffenheit u. regelbarer Dicke aufgebracht wird, dad. gek., daß 1. auf das Glasband Glaspulver aufgespritzt wird, dessen Beschaffenheit, z. B. Farbe u. Zus., von der des Glasbandes abweicht; 2. das Glaspulver in vorgewärmtem Zustande aufgebracht wird. Zeichnung. (D. R. P. 595 452 Kl. 32 a vom 8/8. 1931, ausg. 11/4. 1934.) M. F. MÜLLER.

Duplate Corp., Del., übert. von: **John C. Zola**, Tarentum, Pa., V. St. A., *Verbundglas*. Als Bindemittel für die Glasscheiben u. die Zwischenfolie aus einem plastifizierten Celluloseester verwendet man Kondensationsprodd. aus mehrwertigen Alkoholen u. zweibas. aliphat. Säuren mit mehr als 5 C-Atomen, z. B. *Adipin-* oder *Sebacinsäure*. Besonders vorteilhaft ist eine 2¹/₂%ig. Harzlg. in 45% Naphtha, 45% Toluol u. 10% Äthylacetat u. einem Zusatz von weiteren 2¹/₂% Glyptal o. dgl. bzw. Naturharzen. (A. P. 1 900 536 vom 3/3. 1931, ausg. 7/3. 1933.) SALZMANN.

Arthur Bahrdt, Berlin-Lichterfelde, *Platinieren von Porzellan, Glas u. dgl.* durch Aufbringen von organ. Pt-Verb. u. Erhitzen der Gegenstände, 1. dad. gek., daß Komplexverbindungen des Pt mit den Halogenalkylen u. deren Derivv., mit Ausnahme der schwefelhaltigen, verwendet werden. — 2. gek. durch die Verwendung von Platintrimethylchlorid. — Diese Verb. zers. sich schon bei verhältnismäßig niedrigen Temp., so daß beispielsweise Glasgegenstände ohne Erweichung platinieren werden können. (D. R. P. 595 356 Kl. 80 b vom 3/5. 1928, ausg. 9/4. 1934.) HOFFMANN.

Elias R. Wilner, New York City, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Zement*. Kalk u. Ton o. dgl. kieselensäurehaltige Erden werden getrennt auf verhältnismäßig niedrige Temp. erhitzt, hierauf gemischt u. fein gemahlen. Die M. wird unter Umrühren mit W. oder Dampf behandelt. (Can. P. 317 401 vom 20/11. 1930, ausg. 24/11. 1931.) HOFF.

U. S. Gypsum Co., übert. von: **Richard Ericson**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung eines steifen Schaums zum Vermischen mit Zementschlicker*. Stärke wird mit k. W. vermischt. Der Mischung wird soviel sd. W. zugesetzt, bis die Stärke gelatiniert. Die h. Stärkelsg. wird mit Seifenrinde vermischt, worauf zur Schaumbldg. Luft durch die h. Mischung geblasen wird. (A. P. 1 937 472 vom 25/11. 1929, ausg. 28/11. 1933.) HOFFMANN.

Helmut Fritz, Mauer bei Wien, und **Emil Glaser**, Wien, *Herstellung einer durch Einwirkung von Wasser oder Dampf abbindenden und erhärtenden plastischen Masse*. Zement o. dgl. abbindefähige Stoffe werden im pulverförmigen Zustande mit möglichst wasserfreien, in W. l. oder mit W. mischbaren organ. Substanzen, wie ein- oder mehrwertige Alkohole oder deren Derivv., zu einer homogenen plast. M. vereinigt, die unbegrenzt haltbar bleibt u. jederzeit gebrauchsfertig ist. Die M. kann als Dichtungs- oder Verschlusmaterial Verwendung finden. (Oe. P. 136 422 vom 6/2. 1932, ausg. 10/2. 1934.) HOFFMANN.

C. Bergmann, Linz a. D., Österreich, *Vergütung des Gefüges aus durch Abbinden erhärtenden Massen*. Die formbare M. wird während des Abbindens den Erschütterungen mehrerer Vibratoren ausgesetzt, welche gleichzeitig u. in verschiedenen Richtungen, z. B. nach den Achsenrichtungen des räumlichen Koordinatensystems, auf das zu vergütende Gut einwirken. Das beim Abbinden überschüssige W. wird während des Vibrationsvorganges abgeleitet. (Schwz. P. 165 752 vom 28/11. 1932, ausg. 16/2. 1934.) HOFFMANN.

O. C. A. Falkman und **A. R. Lindblad**, Stockholm, *Haltbarmachen von Beton*. Nach dem Gießen wird der Beton mit Lsgg. oder Aufschlämmungen von As₂O₃ imprägniert oder bestrichen. Das Einpressen der gegebenenfalls in NH₃ gel. As₂O₃ in

die Betonmasse erfolgt unter Druck. (Schwed. P. 75 081 vom 27/5. 1931, ausg. 16/8. 1932.) DREWS.

Warren Brothers Co., Cambridge, übert. von: August Eduard Schutte, Northboro, Mass., V. St. A., *Herstellung wasserdichter Betonpfähle*. Zuerst wird aus Beton der Pfahl erzeugt, der mit einem asphaltartigen dünnfl. Zementmörtel umkleidet wird. Nach dem Erhärten wird der Formling oberflächlich erhitzt. (Can. P. 317 906 vom 27/9. 1930, ausg. 8/12. 1931.) HOFFMANN.

Alfred Heuer, Hecklingen, Deutschland, *Formen aus Ziegelmehl*. Ziegelmehl u. schwefelfreier Stückkalk werden mit pulverisiertem Koks oder anderen Brennmaterialien gemischt u. zwar in Mengen, die zum vollständigen Brennen des Rohmaterials ausreichen. Das Brennmaterial wird auf die Oberfläche aufgebracht, während die Hohlräume der Rohformlinge mit Torf ausgefüllt werden. (Tschechosl. P. 46 202 vom 31/10. 1929, ausg. 10/1. 1934.) HLOCH.

Poole Maynard, Atlanta, Ga., V. St. A., *Herstellung gefärbter Körner aus gebranntem Ton für Dachdeckungszwecke*. Die Tonkörner werden mit einer wss. Lsg. eines anorgan. Färbemittels imprägniert, worauf der Farbstoff in u. auf der Oberfläche der Tonkörner mit Hilfe eines Fällungsmittels niedergeschlagen wird. Zur Erzeugung einer grünen Färbung werden die Tonkörner beispielsweise mit einer sd. h. etwa 3%ig. wss. Lsg. von As_2O_3 imprägniert u. hierauf mit einer sd. h. etwa 15%ig. wss. Lsg. von Kupferacetat nachbehandelt. (A. P. 1 944 294 vom 26/4. 1929, ausg. 23/1. 1934.) HOFFMANN.

Domenico Speranza, Bitonto, Bari, *Herstellung von Kunstmarmor*. Portlandzement wird mit Steinkohlenasche u. Marmorpulver gemischt u. mit einer 1,1%ig. wss. Boraxlsg. angemacht. Die Mörtelmasse wird verformt u. nach dem Trocknen poliert. (It. P. 266 991 vom 31/1. 1928.) HOFFMANN.

Nello Buriani (Erfinder: Angella Elio, Italien), Albert Park, Victoria, Australien, *Herstellung von Kunstmarmorplatten*. Eine Mischung aus $MgCl_2$, schwerem MgO , W., Füll- u. Farbstoffen wird in dünner Schicht auf eine Glasplatte ausgebreitet u. mit einem Gemisch aus $MgCl_2$, schwerem MgO , W., Spänen aus weichem Holz, Bimssteinpulver o. dgl. Füllmaterialien hinterfüllt. Zur Verstärkung der Hinterfüllmasse werden Hanffasern in diese hineingepreßt. Die Verwendung von schwerem MgO ermöglicht die Herst. nicht schwitzender Gegenstände. (Aust. P. 8905/1932 vom 25/8. 1932, ausg. 14/12. 1933.) HOFFMANN.

Arthur D. Little, Inc., Cambridge, übert. von: Ralph L. Atkinson, Dorchester, Mass., V. St. A., *Herstellung granitähnlicher Kunststeine*. Rotbrennender Ton wird mit geringen Mengen fein verteilter Co-Verbb., wie $CoCl_2$, $Co(NO_3)_2$ o. dgl., u. grobkörnigem schwarzem Manganerz vermischt, worauf die M. nach dem Anfeuchten mit W. geformt u. gebrannt wird. (A. P. 1 949 524 vom 26/5. 1930, ausg. 6/3. 1934.) HOFFM.

G. Arnouts und M. Blampain, Brüssel, Belgien, *Herstellung von Platten, Rohren und dgl. aus imprägniertem Faserzement*. Die Platten u. dgl. werden, nachdem sie getrocknet wurden, in einem Autoklaven oder in anderer Weise mit einem Gemisch aus Teer, Solventnaphtha, Holzöl oder Bitumen, Bzl. u. CCl_4 getränkt. (Belg. P. 373 033 vom 28/8. 1930, Auszug veröff. 17/2. 1931.) HLOCH.

Eternit A.-G., Schönberg, Tschechoslowakei, *Färben von Kunstfaserplatten*. Die aus Asbest-Zementmischungen bestehenden Platten erhalten einen Zusatz von Eisenpulver. Nach der Herst. werden sie mit Eisensalzlsgg., z. B. Chlorid- oder Sulfatlsgg., behandelt. Es entstehen rotbraune Färbungen. (Tschechosl. P. 45 609 vom 1/2. 1932, ausg. 10/11. 1933. Oe. Prior. 2/2. 1931.) HLOCH.

Treadway B. Munroe und Elbert C. Lathrop, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von harten Faserstoffplatten*. Man unterwirft Bagasse oder ähnliches Fasermaterial einer Gärung, darauf einer Aufarbeitung u. einer Pressung von etwa 500 Pfd./Zoll² bei etwa 350° F, wobei die etwa 50% Feuchtigkeit enthaltenden, von Harz, Gummen u. anderen bindenden Substanzen befreiten Fasern knochentrocken gemacht u. ohne Zusatz eines Bindemittels zum Zusammenhalt gebracht werden. (Can. P. 312 252 vom 24/8. 1929, ausg. 16/6. 1931.) SARRE.

J. M. E. Johansson, Umeå, Schweden, *Isolier- und Baustoff*. Man verwendet ein in Plattenform übergeführtes homogenes Gemisch von 20 Vol.-Teilen reinem Zement, sowie 80 gemahlenem u. geröstetem Kork. Die Außenseiten werden gegebenenfalls mit einer Schicht von Schlackenbeton oder Zementmörtel armiert. (Schwed. P. 74 210 vom 19/5. 1930, ausg. 3/5. 1932.) DREWS.

Jean Obergfell und Hermann Gutlin, Frankreich, *Herstellung von wasserdichten und wärmeisolierenden Überzügen auf Bauteilen* unter Verwendung von Asbestzementmörtel als Überzugsmasse. (F. P. 760 292 vom 5/9. 1933, ausg. 20/2. 1934.) HOFFM.

Pierre Arthur Raymond Boulant, Frankreich, *Wärme- und Schallisoliermasse*. Man verwendet eine Fasermasse, die *Kautschuk-* oder *Korkpulver* eingelagert enthält. Man kann das Pulver z. B. einem *Faserschlamm* zusetzen u. die M. auf *Karton* u. dgl. auf der *Papiermaschine* verarbeiten. Als Fasern kann man *Holzfasern*, *Cellulose*, *Wollfasern*, *Haare*, *Daunen*, *Federn*, *Asbestfasern*, *Glas-* oder *Schlackenwolle* verarbeiten. Statt der genannten Pulver kann man auch *Metallpulver*, *Sand*, *Korund*, *Glaspulver* verwenden. Die M. kann auch als *Flaschenverschluß* dienen. (F. P. 755 960 vom 2/9. 1932, ausg. 2/12. 1933.) PANKOW.

H. Römmler Akt.-Ges., Deutschland, *Wärmeisolierende Platte*, bestehend aus mehreren Schichten abwechselnd aus *Pappe* u. aus *Asbestzement*. Die äußeren Lagen bestehen aus *Asbestzement*. (F. P. 759 758 vom 17/8. 1933, ausg. 9/2. 1934. D. Prior. 14/10. 1932.) HOFFMANN.

Upson Co., übert. von: **Charles A. Upson**, Lockport, N. Y., V. St. A., *Wärmeisolerformling für Bauzwecke*, bestehend aus einem *Innenkörper* aus *Mineralwolle*, welcher mit einem *unverbrennbaren Material*, befestigt durch ein *feuerbeständiges Bindemittel*, bekleidet ist. (Can. P. 312 005 vom 23/8. 1929, ausg. 2/6. 1931.) HOFFM.

Aktiebolaget Nordiska Glasulfabrieken, Nynäshamn, Schweden (Erfinder: **C. O. Gossler**), *Nachbehandlung von Isolierkörpern aus Glaswolle*. Die *Isolierkörper* werden mit einem *Schaum* aus *leimartigen Stoffen* überzogen. Die *schaumartige M.* wird hergestellt aus einem *vegetabil. Leim* als *klebendem Bestandteil*, aus einer *Emulsion* von *verseifbaren Fetten* in *Verb. mit Alkalien* u. einem *Zusatz* von *Glycerin*. Die *Glaswolle* läßt sich nach dieser *Behandlung* leichter verarbeiten u. formen. (Schwed. P. 74 588 vom 18/4. 1931, ausg. 21/6. 1932. D. Prior. 24/4. 1930.) DREWS.

Adrien Bocage und Jean-Eugène Vispalie, Frankreich, *Herstellung einer Masse für Fußböden- und Wandbeläge*. Späne aus *Papphülsen* oder *ausgesuchten Papieren* werden mit *Filzabfällen*, *Asbest*, *Kieselgur*, *Nesselfasern*, *Aluminium*, *Kalk*, *Magnesiumcarbonat*, *Ledermehl* u. *wasserabweisenden Stoffen* gemischt u. hierauf mit *Magnesiazement*, gegebenenfalls unter *Zusatz* von *Farbstoffen*, oder mit *BaCO₃*, *MgSO₄*, *CaCO₃*, feingemahlenem *MgO* u. *W.* vermengt. (F. PP. 758 048 u. 758 049 vom 5/7. 1933, ausg. 9/1. 1934.) HOFFMANN.

Purity Fibre Products Corp., übert. von: **Sani Paper Products Co. und Otto Herting**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Überzugsmasse* aus 20—40% *TiO₂*, 30—50% *Na₂SiO₃* in Lsg. von 40° Bé. Auch kann *Borax* zugesetzt werden. (Can. P. 315 962 vom 13/12. 1930, ausg. 6/10. 1931.) BRAUNS.

M.-G. Espitalier et M. Regimbal, *Cours supérieur du béton armé*. 3. vol. Paris: L. Eyrolles 1934. (398, 637 et 446 S.) Br.: T. I.: 45 fr., T. II.: 90 fr., T. III.: 90 fr.

Ministry of Health, *Reports on public health and medical subjects*. 73, *Antimony in enamelled hollow-ware*. London: H. M. S. O. 1934. 4 d. net.

VII. Agrikulturchemie. Düngemittel. Boden.

Nicola Parravano, *Die chemischen Düngemittel*. Vortrag über die Entw. der künstlichen Düngung, besonders in Italien. (G. Chim. ind. appl. 16. 53—57. Febr. 1934.) R. K. MÜLLER.

C. L. Burdick, *Neuere Entwicklungen auf dem Gebiet der Stickstoffdünger*. Bericht über die Fortschritte in der Herst. von *Harnstoff-NH₂-Düngemitteln*, die Bedeutung der *Acidität* u. der *W.-Löslichkeit* der *Düngemittel* für die *N-Düngung* u. die *Preisentw.* (Chem. metallurg. Engng. 40. 638—41. Dez. 1933. Wilmington, Del., DU PONT DE NEMOURS & Co.) R. K. MÜLLER.

Camille Matignon, *Die Entwicklung der Stickstoffdüngerindustrie in Frankreich*. Überblick mit *statist. Tabellen*. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 662—69. April 1934.) R. K. MÜLLER.

L. Meyer, *Bericht über Versuche mit dem neuen Humusdünger „Nettolin“*. „Nettolin“, ein aus *Hochmoortorf* hergestellter *Humusdünger* mit 60% *Humus*, 30% *Kalk*, 3% *ll. N*, 2,5% *P₂O₅* u. 4% *ll. K*, brachte bei *Feld-* u. *Gefäßverss.* die *größten Ertragssteigerungen* u. wirkte *deutlich besser* als die *10-fache Menge Stallmist*. Durch das dem „Nettolin“ zugesetzte *Desinfektionsmittel* wurden bei *Feldverss.* mit *Rüben*

die NH₃-Mengen nur etwa bis 14 Tage nach der Düngung erhöht u. blieben dann denen von Stallmist gleich, während die Nitratbdg. zunächst ca. 14 Tage gehemmt, dann aber während des ganzen Wachstumsverlaufes sehr stark erhöht wurde. 8 Wochen nach der Ernte war der NO₃-Geh. des Bodens gegenüber Ungedüngt erhöht worden durch Ammonnitrat um 8%, durch Stallmist um 42% u. durch „Nettolin“ um 50%. (Landwirtsch. Versuchsstat. 118. 197—205. 1934. Hohenheim, Pflanzenern.-Inst. d. Württ. Landw. Hochsch.)

LUTHER.

E. Truninger und F. Keller, *Beiträge zur Kenntnis der Düngewirkung der Gülle*. Frischer Harn wirkte, besonders auf kalkarmen sauren Böden, besser als vergorener; auf nicht sauren Böden waren die Unterschiede geringer. Rotklee wurde durch vergorenen Harn stets geschädigt, während Weißklee sich diesem gegenüber viel weniger empfindlich zeigte, u. Gräser durch Harndüngung zwar stets, durch frischen Harn aber stärker im Wachstum gefördert wurden. Die N-Wrkg. von frischem Harn entsprach etwa der von gleichen N-Mengen in Form von Harnstoff, die von vergorenem der von Ammoncarbonat. CaCO₃ bzw. die Bodenrk. waren insofern von Bedeutung, als ausreichender Kalkgeh. die ungünstige Wrkg. einer durch die Gölledüngung einseitig verstärkten K-Zufuhr einigermaßen aufzuheben vermochte. Die schädliche Einw. von vergorenem Harn beruhte auf der bei der Vergärung der Hippursäure sich bildenden Benzoesäure, wobei aber minimale Mengen von letzterer eher stimulierend als schädigend zu wirken schienen. Ein Vergärenlassen der Gülle hatte auch in biol. Hinsicht keinen günstigen Einfluß auf deren Düngewrkg. Infolge der alkal. Rk. der Gülle wurde die P₂O₅-Löslichkeit vermindert. Die Hippursäure des frischen u. des Glykokoll des vergorenen Harns erwiesen sich zwar als günstig wirkende N-Verbb., denen aber wegen ihrer geringen Menge nur eine untergeordnete Rolle zukam. Die Erhaltung des NH₃-N der Gülle durch Torfmull konnte aus wirtschaftlichen Gründen nicht empfohlen werden. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 48. 95—132. 1934. Liebefeld-Bern, Eidg. Agrik.-chem. Anstalt.)

LUTHER.

H. Weiland, *Hat die Anwendung von Handelsdüngern einen Einfluß auf die Qualität von landwirtschaftlichen und gärtnerischen Erzeugnissen?* Durch eingehende Verss. wurde die Möglichkeit nachgewiesen, durch Handelsdünger neben einer Ertragssteigerung auch eine Qualitätsverbesserung zu erzielen, wenn die einzelnen Nährstoffe in einem Verhältnis zugeführt werden, das den Bedürfnissen der Pflanzen entspricht. (Chemiker-Ztg. 58. 392—94. 12/5. 1934. Berlin-Lichterfelde, Landw. Vers.-Station.) LU.

D. W. Drushinin, *Einige Probleme der landwirtschaftlichen Bewertung von kalihaltigen Düngern*. Bericht über einige Düngeverss. mit reinem Kali bei Futterrüben (beste Ergebnisse mit Carnallit u. Sylvinit) u. mit Mischdünger bei Tabak u. Flachs. (Kali [russ.: Kalii] 3. Nr. 1. 28—31. Jan./Febr. 1934.) R. K. MÜLLER.

Scharnagel, *Einfluß der Düngung auf die Qualität des Weizens unter besonderer Berücksichtigung der Kalidüngung*. (Vgl. C. 1934. I. 1124.) Die Zustandsform des Eiweißes u. damit die Klebergüte ist von den Ausreifeverhältnissen abhängig, die durch K günstig beeinflusst werden. N oder P bewirken ohne K weder allein, noch zusammen eine Verbesserung der Klebergüte, während eine solche durch K allein u. erst recht durch eine Volldüngung sofort eintritt. Hinsichtlich der Qualitätsbdg. ist also die K-Grunddüngung ausschlaggebend, ohne die die ertragssteigernde Wrkg. einer N-Düngung nicht eintritt. (Ernährg. d. Pflanze 30. 130—31. 1/4. 1934. Weihenstephan, Bayer. Landessaatzuchtanstalt.)

LUTHER.

Oskierski, *Die Düngung der Kartoffel mit besonderer Berücksichtigung der Stärkeerzeugung*. Von 155 Kartoffelfeldungsverss. der Jahre 1927—33 wurden die N- mit den NP-Teilstücken (in Form ll. P₂O₅) verglichen. Letztere brachten in 53% der Fälle eine Steigerung des M.-Ertrages, in 66% eine solche der Stärke-% u. in 72% eine solche des Stärkeertrages. (Superphosphat [Berlin] 10. 40—41. März 1934. Königsberg.) LU.

H. E. Clark und J. W. Shive, *Der Einfluß von pH der Kulturlösung auf den Verlauf der Absorption von Ammoniak- und Nitratstickstoff durch die Tomatenpflanze*. Bericht über Kulturverss. in ständig erneuerten Kulturlsgg. mit prakt. gleicher NH₃-N- u. NO₃-N-Konz. u. verschiedener pH. Untersucht wurde nach 41 (I.) bzw. 52 (II.) Tage langem Wachstum. I. Die NH₃-N-Absorption war bei höherer pH größer als bei kleiner, bei pH = 7 etwa 20-mal größer als bei pH = 4,0. NO₃-N wird besser aus Lsgg. mit kleiner pH aufgenommen. Bei pH = 4,0 ist die NH₃-N-Aufnahme größer als die von NO₃-N, bei pH = 7,0 liegen die Verhältnisse umgekehrt. Allgemein war die NH₃-Aufnahme größer als die NO₃-Aufnahme. — II. Höhere NH₃-Aufnahme bei pH = 7,0 als bei pH = 4,0. Bei pH = 4,0 geringere Aufnahme von NH₄ als von NO₃. Allgemein wurde

die NO₃-Aufnahme nicht so sehr von pH beeinflusst wie bei jüngeren Pflanzen, die NO₃-Aufnahme ist absol. höher als die NH₄-Aufnahme. Mit fortschreitendem Alter steigt die NO₃-Aufnahme, während NH₄ fällt. Plötzliche pH-Änderungen führten in beiden Vers.-Reihen zu Aufnahmestörungen. (Soil Sci. 37. 203—25. März 1934.) GRIMME.

A. Stöckli, *Der Umsatz von Stickstoff und organischer Substanz in jungfräulichen und kultivierten Böden.* (Z. Pflanzenernähr. Düng. Bodenkunde Abt. A. 33. 173—91. 1934. Oerlikon [Schweiz], Landw. Vers.-Anstalt.) LUTHER.

E. Truninger und F. v. Grünigen, *Wie steht es mit der Phosphorsäure- und Kalibilanz des schweizerischen Kulturbodens?* Die Nährstoffbilanz zeigt einen jährlichen Überschub an P₂O₅ von 4,2 kg/ha u. eine Verminderung an K₂O von 9,5 kg/ha. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 48. 20—33. 1934. Liebefeld-Bern. Eidg. Agrik.-chem. Anstalt.) LU.

E. Profft und A. Körting, *Untersuchungen über Pyrethringehalt und insekticide Wirkung von dalmatinischem Pyrethrum.* Zur Best. des Gesamtpyrethringeh. empfehlen Vff. die Methode von GNADINGER u. CORL. Zahlreiche Proben garantiert echter Dalmatiner Blüten ergaben Werte von 0,390—0,831%, reine Stiele 0,174—0,286%. Die gleichzeitig mit Kornkäfern (Calandra granaria) ausgeführten Wirksamkeitsbest. zeigten, daß Wirkungshöhe u. Pyrethringeh. nicht übereinzustimmen brauchen, obwohl eine gewisse Parallelität besteht. Längere Lagerung setzt Pyrethringeh. u. Insekticidität herab. Besonders stark ist die Abnahme des Pyrethringeh. bei höherer Temp. (Landwirtsch. Jb. 79. 415—30. 1934. Landsberg [Warthe].) GRIMME.

J. A. Nijkamp und N. H. Swellengrebel, *Versuche über Anophelesverteilung mit Pyrethrumpräparaten.* Die Pyrethrum enthaltenden Spritzmittel des Handels, die in feinen Tröpfchen schwebend die Mücken treffen u. töten, bedeuten eine große Verbesserung. Sie erleichtern die Bekämpfung in Ställen u. machen sie in Wohnungen erst prakt. ausführbar. Durch Lösen von konz. PAe.-Extrakten aus Pyrethrumpulver (Blumenköpfchen) in Petroleum, 10 g/l, erhält man den Handelsprodd. gleichwertige Mischungen. Zusatz von 5 cm Sassafrasöl (in Ställen 10 cm) ist erwünscht. Auf 1 cbm Raum sind 3—5 cm der Mischung erforderlich. Zur Wanzenverteilung sind je 1 l Petroleum 25 g Pyrethrumextrakt zuzusetzen u. 15 cm/cbm Raum anzuwenden. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 78. 2327—38. 26/5. 1934. Amsterdam, Koloniaal-Inst.) GROSZFELD.

A. S. Mc Daniel, *Kolloidaler Bentonitschwefel, ein neues Fungicid.* (Vgl. C. 1934. I. 2967.) S-Bentonit erfüllt alle wesentlichen Anforderungen, die an ein S-Fungicid gestellt werden. Das neue Mittel wird hergestellt durch Absorption von geschm. S in trockenem, gemahlendem Wyomingbentonit. In gekörnter Form zur Herst. von Aufsprühpräparaten kommt das Prod. unter dem Namen *Kolofog* in den Handel, in Mischung mit anderen Mitteln als *Koloform*, *Kolodust*, *Kolotext* usw. Das Prod. gibt mit W. ein Gel von großer Oberfläche u. guter Stabilität. Vf. beschreibt die Darst., die kolloiden Eigg. u. die die Entw. der Sporen hemmende Wrkg., letztere im Vergleich mit anderen Mitteln, wobei *Kolofog* sich in der Rk.-Geschwindigkeit weit überlegen zeigt. Auch Freilandvers. ergeben eine günstige Wrkg. beim Schutz von Äpfeln gegen Pilzbefall. (Ind. Engng. Chem. 26. 340—45. März 1934. Middleport, N. Y., Niagara Sprayer & Chem. Co., Inc.) R. K. MÜLLER.

Annie M. Hurd-Karrer, *Verhinderung von Selenschädigungen an Weizenpflanzen durch Schwefel.* Freier Schwefel u. (NH₄)₂SO₄ erwiesen sich brauchbar als Gegenmittel gegen Selenschädigungen. (Science, New York [N. S.] 78. 560. 15/12. 1933.) GRIMME.

Václav Novák, *Beiträge zum Studium der Bodenstruktur. II.* (I. vgl. C. 1933. I. 1991.) In die Methodik der Aggregatanalyse wird lange Dauer des Weichens der Bodenproben (3 Monate) u. Evakuieren von Bodenproben nach 24-std. Weichen eingeführt. In beiden Fällen zeigte sich ein weiteres Freiwerden der Bodenaggregate, jedoch nicht bei allen Erdarten. (Věstník českoslov. Akad. Zemědělské 10. 9—11. Jan. 1934. Brünn, Landwirtschaftl. Landesversuchsanstalt.) TAUBÖCK.

Werner Scholz, *Die Reinigung von Hohenbockaer Quarzsand zwecks Durchführung von Nährstoffmangelversuchen.* (Z. Pflanzenernähr. Düng. Bodenkunde Abt. A. 33. 170—72. 1934. Breslau, Agrik.-chem. u. Bakteriolog. Inst. d. Univ.) LUTHER.

A. Jacob, *Die Bestimmung des Nährstoffgehaltes von Böden durch Elektrodialyse.* Kurze Besprechung der Verf. von KAMERON u. BELL, KÖNIG u. HASENBÄUMER, MATTSON, BRADFIELD, TRÉNEL, ODÉN, LÖDDESÖL, BECHHOLD, KÖTTGEN sowie HERZNER. (Ernährg. d. Pflanze 30. 106—08. 15/3. 1934. Berlin.) LUTHER.

H. Niklas und M. Miller, *Kurze Zusammenfassung der für die Richtigkeit und Brauchbarkeit der Aspergillusmethode bisher erbrachten mathematischen Beweise.* (Vgl.

C. 1934. I. 442. 1238.) Durch Berechnung des BRAVAISCHEN u. des Rangkorrelationskoeff. wurde festgestellt, daß bei der Unters. der Kalidüngerbedürftigkeit das Aspergillusverf. sehr gut mit denen von MITSCHERLICH u. NEUBAUER, weniger gut mit dem von DIRKS übereinstimmte. Bei den P₂O₅-Methoden waren die Ergebnisse bei ersteren allerdings nicht so einheitlich, viel besser dagegen beim Vergleich mit den Citronensäuremethoden von KÖNIG, BLANCK, LEMMERMANN u. DIRKS. Das Aspergillusverf. ist also den anderen Methoden durchaus gleichberechtigt. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. A. 33. 246—50. 1934. Weihenstephan, Agrik.-chem. Inst.) LUTHER.

K. Scharrer, *Die colorimetrische Bestimmung des Eisens in Ernteprodukten mittels α, α' -Dipyridyl*. Bei Nachprüfung der colorimetr. Best. kleinster Mengen Fe mittels α, α' -Dipyridyl nach FEIGL, KRUMHOLZ u. HAMBURG (C. 1933. I. 819) erwies sich diese Methode als brauchbar. Es wurde eine Anwendung dieses Verf. für die Ermittlung geringer Fe-Mengen in pflanzlichen Prodd. ausgearbeitet, die eingehend beschrieben wird. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 33. 336—40. 1934. Weihenstephan, Agrik.-chem. Inst. d. Techn. Hochsch. München.) LUTHER.

Soc. An. Appareils & Évaporateurs Kestner, Frankreich, *Granulierung von Düngemitteln*. Auf ein Düngemittel oder auf einen Mischdünger wird eine Säure zerstäubt, welche mit dem zu granulierenden Stoff oder mit einem seiner Bestandteile in Rk. tritt. So wird z. B. auf ein pulverförmiges Gemisch aus 45% NH₄NO₃ u. 55% CaCO₃ 50%/ig. HNO₃ in Mengen von etwa 6% zerstäubt. Die sonst zur Körnung erforderliche Feuchtigkeit kann nach dem Verf. vermindert werden, wobei gleichzeitig noch eine Erhöhung des N-Geh. des Düngemittels eintritt. (F. P. 762 337 vom 13/10. 1933, ausg. 9/4. 1934.) KARST.

Office National Industriel de L'Azote, Frankreich, *Düngemittel*. Eine Ammonitratlsg., welche etwa 2—4% W. enthält, wird durch Verspritzen von einem Turme gekörnt, worauf die erhaltenen Körner getrocknet werden. Das Prod. ist streufähig, lagerbeständig u. eignet sich zur unmittelbaren Verwendung als Düngemittel. (F. P. 762 093 vom 29/12. 1932, ausg. 3/4. 1934.) KARST.

Odda Smelteverk A/S., Norwegen, *Entstauben von Kalkstickstoff*. Roher gemahlener Kalkstickstoff von einer Korngröße von z. B. 0,2—2 mm wird nach Absiebung der feinsten Anteile mit einer Lsg. eines Agglomerationsmittels, wie Ca(NO₃)₂, HNO₃, CaCl₂, HCl, Kaliendlaugen u. dgl., behandelt. Die Behandlung kann auch in zwei Stufen erfolgen, wobei nach Zusatz eines Teiles der Lsg. oder von W. zunächst eine Hydratisierung erreicht wird u. anschließend unter Zusatz des Restes der Lsg. die Agglomerierung erfolgt. Das Verf. führt zu einer Entgasung, Hydratisierung u. Körnung des Kalkstickstoffs. Das Prod. ist außerdem lagerbeständig u. gut streufähig. (F. P. 759 709 vom 5/8. 1933, ausg. 7/2. 1934. N. Prior. 6/8. 1932.) KARST.

Gino Radice, Italien, *Stickstoffdüngung von Saatgut*. Getreidearten, Samen der Gartengewächse, Früchte u. dgl. werden vor der Aussaat mit einem harten Überzug von Stickstoffsubstanzen umgeben. Zu diesem Zwecke wird das Saatgut etwa 6 bis 12 Stdn. in ein Bad eingebracht, welches Hämoglobin, Casein, NH₃ u. Ca(OH)₂ enthält. Während Hämoglobin den Überzug bildet, tritt das Casein in das Saatgut ein. NH₃ wirkt als Lösungsm. u. Ca(OH)₂ dient zur Verstärkung des Überzuges. Durch die Bodenfeuchtigkeit löst sich der Überzug auf u. wirkt unmittelbar ertragsteigernd u. wachstumsbeschleunigend auf das behandelte Saatgut ein. (F. P. 759 014 vom 29/7. 1933, ausg. 27/1. 1934. Belg. Prior. 21/11. 1932.) KARST.

Robert George Medcalf, Woodlands, Neu-Südwaales, und **Gordon William Allan**, Sydney, Austr., *Mittel zum Schutze von Schafen oder anderen Tieren in fliegenverseuchten Gebieten*, bestehend aus einem Aryl- oder Alkylhalogenarsin oder einem Aryl- oder Alkylarsin u. Cu-Oleat oder einem Cu-Salz einer Fettsäure in Bzl., Bzn., Ä. oder einer anderen flüchtigen Fl. gel. u. in Mengen von 1—10% einem nichtflüchtigen Öl zugesetzt. (Austr. P. 10 808/1933 vom 6/1. 1933, ausg. 1/2. 1934.) GRÄGER.

Otto Lentz und **Ludwig Gaßner**, Schädlingsbekämpfung mit hochgiftigen Stoffen. H. 1. 2. Berlin: R. Schoetz 1934. 8°.

1. Blausäure. (II, 72 S.) M. 1.70.

2. Äthylenoxyd <T-Gas>. (II, 52 S.) M. 1.20.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Pierre Benloz, *Verschleißfeste Stähle und Verschleißuntersuchungen*. Nach kurzem Hinweis auf die Wichtigkeit der Verschleißfrage behandelt Vf. die bisherigen unterschiedlichen Laboratoriumsergebnisse mit verschiedenen Stählen, insbesondere mit hochlegiertem Mn-Stahl u. mit einem Ni-Mo-Stahl (0,5% C, 1,5% Ni, 0,25% Mo). Auch in der Praxis ergibt jeder Stahl große Unterschiede im Verschleiß. Bei der Verschleißbeanspruchung ist zu unterscheiden, ob der Verschleiß durch gleitende, rollende oder stoßende Reibung erfolgt, u. dementsprechend sind auch die Vers.-Maschinen auszubilden. Die verschiedenen Verschleißarten u. jeweils geeigneten Stähle werden besprochen; bei gleichzeitig gleitender u. rollender Reibung wird ein Stahl mit 0,3% C, 4% Ni, 0,5% Cr u. 1,7% Mo behandelt (vgl. F. P. 614 165; C. 1927. I. 3525), der gegenüber dem hochlegierten Mn-Stahl auch in der Wärme wenig spröde ist. Endlich wird noch auf die Reibung mit u. ohne Schmierung eingegangen. (Aciers spéc. Mét., Alliages 9 (10). 36—46. Febr. 1934. Aciéries Électriques d'Ugine.) HABELL.

A. J. Scheid jr., *Faktoren, welche die Güte von Werkzeugstahl beeinflussen*. Vf. behandelt die chem. Zus., Zusätze von Mn, Cr, V, W, Ni, Cu, Ti u. Al, das Schmelzen, Gießen, Schmieden, Glühen, Ofenatmosphäre, Härten u. Abschreckmittel im Hinblick auf die Eig. von Werkzeugstählen. (Metal Progr. 25. Nr. 5. 32—35. 42. Mai 1934. Chicago Heights, Ill., V. St. A., Columbia Tool Steel Co.) HABELL.

Frank J. Allen, *Auswahl von Stählen für verschiedene Verwendungszwecke*. Vf. bespricht in C-Stählen den Einfluß von C, Mn, Si, P u. S. Ferner werden behandelt Mn- u. Cr-Ni-Stähle sowie der Einfluß der Einzelelemente Ni, Cr, V, W, Mo auf die Eig. von Baustählen. Bei Werkzeugstählen wird für schneidende Werkzeuge der Einfluß des C, V u. Cr besprochen; als Norm eines Schnelldrehstahles wird 18% W, 4% Cr u. 1% V angegeben u. die Verbesserung durch Co hervorgehoben; für soherende Werkzeuge werden Stähle mit hohem C- u. hohem Cr-Geh., ferner Cr-V- u. W-Stähle erwähnt; für verwickelte Stanzen wird ein Stahl mit hohem C-, Co- u. Cr-Geh. verwendet. Für Formungswerkzeuge (Gesenke), die mehr auf Stoß als auf Hitzebeständigkeit u. Verschleiß beansprucht werden, kommen Cr-V- oder Cr-Ni- oder Cr-Ni-Mo-Stähle in Betracht. (Iron Age 133. Nr. 19. 21—24. 74. 10/5. 1934. York Ice Machinery Corp.) HABELL.

A. W. Hothersall, S. G. Clarke und D. J. Macnaughtan, *Die Elektroabscheidung von Zinn aus Natriumstannitlösungen unter Verwendung von unlöslichen Anoden*. Während das OPLINGER-Verf. mit Sn-Anoden arbeitet, verwenden Vf. Ni als Anodenmaterial. Badzus.: 85 g Sn^{IV}, 21 g NaOH, 72,5 g Na₂CO₃/l Badtemp. 70—75°. Die Anode ist von einem Diaphragma umgeben. Der Einfluß des 2-wertigen Sn (zugesetzt als elektrolyt. bereitetes Na-Stannit) auf die Beschaffenheit der Überzüge wird studiert. Bereits Mengen von 0,2 g/l Sn^{II} stören, mit mehr als 0,5 g erhält man voluminöse, schwammige Überzüge. (Metal Ind., London 44. 471—73. 1934. Woolwich, Res. Dep.) KUTZELNIGG.

Erich Schmid, *Die Zerspanbarkeit von Zinneinkristallen*. Die Zerspanbarkeit wird nach dem Verf. von LEYENSETTER festgestellt (Schneidstahl an einem Pendel befestigt). Zerspanbarkeit ist der Quotient aus Spanvolumen u. Arbeit des Schneidstahls. An Sn-Einkristallen wird untersucht, ob die Zerspanung längs verschiedener kristallograph. Richtungen wechselnden Widerstand findet. — Die Meßergebnisse sind in Polarogrammen gezeigt, die in der Mitte die Richtungen der tetragonalen Kanten des Elementarbereichs des Sn stereograph. auf die Ebene der Kristallplatte projiziert enthalten. Auf den Fahrstrahlen sind die ausgehobenen Volumen bei Pendeleinschlag in der betreffenden Richtung angegeben. Die relative Zerspanungsarbeit ergab sich im Mittel zu $2,74 \cdot 10^9$ Erg/cm³ für Einkristalle, u. zu $3,09 \cdot 10^9$ Erg/cm³ für polykristallines Material, wo mehrere Körner von der Zerspanung betroffen werden. Der Wert für das ausgehobene Volumen lag beim Einkristall um 8% (im Mittel) höher als beim Mehrkristall. Die Zerspanbarkeit weist in zwei zueinander entgegengesetzten Richtungen nicht immer denselben Wert auf, weil diese Eig. jedenfalls außer von der Zerspanungsrichtung auch von der Lage der Hauptzerspanungsebene relativ zu den kristallograph. Achsen bedingt ist, denn während in einer bestimmten Richtung der Span längs einer Gleitebene schräg nach oben herausgeschoben wird, werden in der Gegenrichtung die Gleitebenen schräg nach unten in den Kristall hinein verlaufen. Liegt eine Symmetrieebene senkrecht zur Kristalloberfläche, so ist die Volumenkurve symm. zur Spur dieser Symmetrieebene. In der zu dieser Ebene senkrechten Richtung ist das Zerspanungs-

volumen in Richtung u. Gegenrichtung gleich groß. Ist diese Symmetrieebene eine (*a c*)-Ebene, so nähern sich die Diagramme einer Quadratform, wobei eine Quadratseite zu der in der Oberfläche liegenden *a*-Achse parallel läuft. Der Übergang von einer Quadratseite auf die benachbarte bedeutet jedoch keinen Übergang auf ein anderes Gleitsystem. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 13. 301—04. 27/4. 1934. Stuttgart, Inst. f. theoret. Physik an d. Techn. Hochsch.)

GOLDBACH.

W. Singleton, *Neuere Fortschritte bei Blei für den chemischen Betrieb*. (Vgl. C. 1933. I. 3122.) Vortrag über den Einfluß geringer Beimengungen ($< 0,1\%$), insbesondere eines Zusatzes von Te, auf die Eigg. von Pb. Durch einen geringen Te-Zusatz wird die Korrosionsbeständigkeit, Zähigkeit u. Zugfestigkeit des Pb verbessert u. das Kornwachstum beseitigt. Außerdem ist Tellurblei widerstandsfähiger gegen Erschütterung als gewöhnliches Pb. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. Trans. 49—52. 4 Tafeln. 23/2. 1934. Perivale, Middlesex, Goodlass Wall & Lead Ind. Ltd.) R. K. MÜLLER.

Edmund R. Thews, *Gießtemperaturen für Bronzen*. Der Einfluß der Gießtemp. auf das Gefüge u. damit auf die mechan. Eigg. der Bronzen beruht auf der Veränderung der Korngröße u. Kristallart u. der Porosität des Gusses. Vor allem hängt die Korngröße unmittelbar mit dem Unterschied zwischen Gieß- u. Erstarrungstemp. zusammen. Dichter Guß mit feinem Korn ist nur bei engem Erstarrungsintervall erreichbar. Die Verkleinerung des Intervalls ist möglich durch: Hinzulegen geeigneter Komponenten (P dafür völlig ungeeignet!), Verwendung von Metallformen oder Schreckplatten, Gießen bei niedrigen Temp. Bei sehr schnellem Abkühlen entsteht allerdings der Nachteil starker Schwindung. Gießen bei verhältnismäßig niedrigen Temp. steigert zwar in allen Fällen die Härte, wirkt aber auf Festigkeit u. Dehnung häufig ungünstig ein. Über die optimale Gießtemp. für eine bestimmte Bronze bestehen verschiedene Meinungen, doch läßt sich aus den verschiedenen angegebenen Temp.-Bereichen stets ein schmales Intervall entnehmen, das allen gemeinsam ist. Auch über den Einfluß der Gießtemp. auf den Gasgeh. des Gusses gibt es verschiedene Ansichten, ebenso über die Abhängigkeit der mechan. Eigg. vom Gasgeh. Fest steht jedenfalls, daß weniger die Größe des Gasgeh., als vielmehr die Art des Gases von Bedeutung ist. Bei Sandguß ist neben dem aus dem feuchten Sand entstehenden Dampf die CO-Aufnahme aus den Kernmaterialien u. Bindemitteln beachtlich. Bei der Schmelzföhrung ist im allgemeinen eine leicht oxydierende Ofenatmosphäre der bisher üblichen reduzierenden vorzuziehen. (Foundry 62. Nr. 3. 24—25. 52. Nr. 4. 24—25. 53. April 1934.)

GOLDBACH.

Marcel Ballay, *Einige Eigenschaften einer berylliumhaltigen Kupfer-Nickellegierung*. Zus.: 67,52% Ni, 29,94% Cu, 1,14% Be, 0,62% Fe, 0,25% Mn, 0,07% Mg. Die Proben lagen in folgenden 3 Formen vor: 1. Nach 15 Min. langem Glühen bei 1025° im W. abgeschreckt, 2. nach dem Abschrecken durch Zugbeanspruchung um 20% verlängt, 3. nach dem Abschrecken durch Walzen nachverdichtet. Alle Proben wurden einer nachfolgenden Wärmebehandlung bei Temp. zwischen 100 u. 900° unterworfen. 100-std. Erhitzung bei 100° bewirkt keine Härteänderungen der abgeschreckten u. der kaltverformten Proben. Erhitzung auf 200° erhöht nur die Härte der abgeschreckten Stäbe, die sich bei Temp. von 200—300° noch schneller steigert. Zwischen 300 u. 500° laufen alle Härteanlaßtemp.-Kurven ausgesprochen parallel, die kaltverformten Proben bleiben bis zu 650° härter. Die Art der Kaltverformung (Walzen oder Zugbeanspruchung) bleibt auf den Härteverlauf ohne Einfluß. Die Kaltverformung macht die Proben gegen Härtesteigerung durch Anlassen zwischen 100 u. 300° also unempfindlich, was durch Verzögerung von Ausscheidungen durch die Verformung erklärt wird. Korrosionsvers. in HCl u. HNO₃, die durch Ermittlung des Gewichtsverlustes ausgewertet wurden, ergaben, daß die Ausscheidungshärtung die Korrosion offenbar wenig beeinflusst. Stärkere interkristalline Anfrassungen konnten nicht nachgewiesen werden, obwohl das Mikroskop merkbare Ausscheidungen längs der Korngrenzen erkennen ließ. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 578—80. 5/2. 1934.)

GOLDBACH.

Alberto Gossauer, *Das Aluminium und das Material der chemischen Industrie*. Passivierung des Al, Bedeutung der Passivität, Verh. gegen H₂S, Fettstoffe u. andere Substanzen, Anstriche mit Al-Pulver. (Quim. e Ind. 11. 32—38. Febr. 1934. Zürich.)

R. K. MÜLLER.

E. F. Bachmetew, *Die Warmbehandlung von kaltgewalztem Duralumin*. Unters. der mechan. Eigg. von kaltgewalztem Duralumin durch Zugverss. nach der Wärmebehandlung. Das geglühte Duralumin wurde durch Kaltwalzen auf verschiedene Verformungsgrade gebracht u. darauf therm. behandelt. Die Warmbehandlung bestand in Abschreckung mit nachfolgender Aushärtung bei Raumtemp., in Abschreckung

mit unmittelbar folgender Best. der Eig. der Legierung u. im Ausglühen. Die Struktur wurde metallograph. u. röntgenograph. untersucht. Die röntgenograph. Strukturanalyse hat neben der regellosen Orientierung der Rekristallisation auch eine Rekristallisationstextur aufgewiesen. Abhängig von der Warmbehandlung hat die Rekristallisationstextur eine Orientierungsachse, die entweder mit der Textur der Kaltwalzung ident. ist oder eine andere als diese aufweist. Gleichzeitig durchgeführte metallograph. u. röntgenograph. Unters. zeigten, daß man nicht auf Abwesenheit von Rekristallisation auf Grund der metallograph. nachgewiesenen Ungleichmäßigkeit der Kristallitenachsen schließen kann. Trotz der regellosen Orientierung der Kristallite kann Rekristallisation in vollem Umfange stattgefunden haben u. die neuen Kristallite können Kristallachsen haben, die entweder regellos oder gleich orientiert sind. Dies hängt nicht von der metallograph. nachgewiesenen Ungleichmäßigkeit der Kristallitenachsen ab, sondern von dem Grad der Anisotropie des Materials vor der Warmbehandlung u. möglicherweise auch von der Warmbehandlung selbst. Beim Vergleich der mechan. Eig. des kaltgewalzten Duralumins nach der Aushärtung ist die Wrkg. der Durchbearbeitung nur von unwesentlicher Bedeutung, dagegen ist die Anisotropie des Duralumins nach dem Abschrecken der Hauptfaktor für die Vergrößerung der Aushärtungstiefe. Es wird berichtet, daß der Vf. durch zweckmäßige Kombination der mechan. u. therm. Behandlung ein Duralumin von 48 kg/qmm Zugfestigkeit mit 20% Dehnung erreicht hat. (Arb. zent. aero-hydrodynamischen Inst. [russ.: Trudy zentralnogo aero-gidrodinamitscheskogo Instituta] Nr. 150. 31 Seiten. 15/10. 1933. Moskau, Röntgenlaboratorium W It M.) HOCHSTEIN.

H. Pfister und P. Wiest, *Über den Einfluß eines Nickelzusatzes auf die Löslichkeit und den Ausscheidungsverlauf im System Silber-Kupfer*. Bei der Unters. des Einflusses von 1 Gew.-% Ni auf die Löslichkeit von Ag in Cu ließ sich eine schwache Verringerung der Löslichkeit erkennen. Zur Unters. der Ausscheidung von Ag aus Cu + 1 Gew.-% Ni wurden kinet. Kurven der Gitterkonstante bei verschiedenen Temp. u. verschiedener Übersättigung aufgenommen. Die fortlaufende Ausscheidung ist an einer Abnahme der Gitterkonstanten mit zunehmender Anlaßdauer merkbar. Die Härte-Zeit-Kurven weisen bei gleichbleibender Anlaßtemp. verschiedene zeitlich aufeinanderfolgende Härtemaxima auf, deren Lage sich gesetzmäßig mit der Anlaßtemp. ändert. Diese Gesetzmäßigkeit wird durch Kurven krit. Dispersion veranschaulicht. Bei binären Ag-Cu-Legierungen wurde bei der Ausscheidung aus rekristallisiertem mehrkristallinem Material der bekannte Härteverlauf (ein Maximum u. nachfolgender Abfall) u. gleichzeitiges Auftreten des Anfangs- u. Endgitters neben dem Zwischen-gitter gefunden. Dagegen zeigten die an Einkristallen aufgenommenen Härte-Zeitkurven hintereinander verschiedene Härtemaxima, die sich sämtlich gesetzmäßig mit der Anlaßtemp. ändern. Außerdem war in jedem Zeitpunkt nur eine ganz bestimmte Gitterkonstante auf dem Röntgenbild bemerkbar. Es werden also in den rekristallisierten vielkristallinen Proben von Ag-Cu durch Ni-Zusatz ähnliche Erscheinungen hervorgerufen, wie die bei den binären Einkristallen beobachteten. — Der Unterschied zwischen gegossenen Einkristallen u. rekristallisierten Vielkristallen besteht nicht in Verschiedenheiten der mikroskop. bestimmbaren Korngröße, sondern offenbar in einem innerhalb der Körner bestehenden Gefügeunterschied: im rekristallisierten Material ist eine stärkere Mosaikstruktur vorhanden, die kohärenten Bereiche sind also wesentlich kleiner als beim Guß. Der Einfluß des Ni auf die Ausscheidungskinetik von Cu-Ag besteht demnach darin, daß es die kohärenten Bereiche (die Störungsstellen, durch die die Atome das Gitter verlassen können) im rekristallisierten Mehrkristall gegenüber dem gleichartigen binären Mehrkristall wesentlich vergrößert. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 13. 317—20. 4/5. 1934. Stuttgart, Röntgenlabor. an d. Techn. Hochschule.) GOLDBACH.

V. Fischer, *Ein Zustandsschaubild für Dreistofflegierungen*. Die Zustandsschaubilder binärer Gemische benutzen ein Koordinatensystem, in dem die beiden Konz. als Abszissen u. die Temp. als Ordinaten eingezeichnet sind. Da die Summe der beiden Konz. stets gleich 1 ist, haben die beiden Ordinatenachsen konstanten Abstand. Dieses Schaubild wird auf ternäre Systeme erweitert, deren 3 Konz. ja auch stets zusammen 1 ergeben. Als Abszissen werden die drei Konz. des Gemisches eingetragen. — Während bei der zeichner. Darst. ternärer Systeme im gleichseitigen Dreieck für die Isothermen der Schmelze u. der Mischkristalle besondere Kurvenscharen notwendig sind, gibt es in dem neuen Schaubild nur eine Art von Isothermen, die durch Parallelen zur Abszissenachse gegeben sind. Auch läßt sich der Verlauf der Solidus- u. Liquiduskurven des

ternären Gemischs schon aus dem Verlauf der entsprechenden Kurven der drei binären Grenzsysteeme erkennen; das Streuen der Vers.-Punkte kann so sicherer ausgeglichen werden. — Die Zustandsschaubilder der Systeme Ni-Cu-Mn, Ag-Au-Cu u. Ag-Pb-Sn werden in dem orthogonalen, ebenen Koordinatensystem aufgezeichnet. (Z. Metallkunde 26. 80—82. April 1934. Berlin.)
GOLDBACH.

Franz Rapatz, Härteverfahren. Nach Erläuterung der theoret. Grundlagen des Härtungsvorganges (Zustandsschaubild, Atomgitteraufbau) wird ein gedrängter Überblick über die Härteverff. gegeben, der folgende Punkte berührt: Gestufte Abschreckung, Brennerhärtung, Einhärtungstiefe, Anlassen, Einsatzhärtung u. Ausscheidungshärtung. Auf einige noch ungeklärte Fragen wird aufmerksam gemacht. (Maschinenbau. Der Betrieb 13. 243—46. Mai 1934. Düsseldorf.)
GOLDBACH.

H. Kleiner und K. Bossert, Einfluß der Erwärmung beim Schweißen auf die Festigkeitseigenschaften von Verbindung und Ausgangswerkstoff. Verss. an zwei durch V-Naht zusammengeschaweißten Blechen (Rechts- u. Linksschweißung) ergaben einen Unterschied in der Zugfestigkeit von nur 1 kg/qmm gegenüber dem Ausgangswerkstoff. Streckgrenze ändert sich etwas. Dauerfestigkeit nimmt um etwa 10% ab, wahrscheinlich infolge interkristalliner Vorgänge. Kerbzähigkeit hat in der Nähe der Naht eine gefährliche Zone. Kerbzähigkeitsverminderung etwa 20%; in größerer Entfernung sind die Werte wieder n. Die Schweißnaht hat größere Härte als das übrige Material. In der Einflußzone der Schweißung ist die Härte geringer. Die durch die verschiedene Erwärmung auftretenden Einflüsse reichten bis etwa 130 mm von der Schweißstelle. (Autogene Metallbearbeitg. 27. 131—39. 1/5. 1934. Karlsruhe, Techn. Hochschule.)
HJ. v. SCHWARZE.

Tibor Vér, Die Entwicklung von Gleitlinien und Ermüdungsrissen unter wiederholter Beanspruchung in niedrig und hochgekohten stumpfgeschweißten Stählen (Abschmelzverfahren). Untersucht wurden Stähle mit 0,05; 0,08; 0,24; 0,31; 0,56; 0,64; 0,86% C. Die Festigkeit der Schweißstellen war durchweg höher als die des Ursprungsmaterials (Bruch außerhalb der Schweißstelle). Die Härte ist gleich oder geringer als beim ungeschweißten Material. Die Dauerfestigkeit hängt ab von der Ausbildung des Ferritnetzwerkes an der Schweißstelle. Gleitlinien bildeten sich im Widmannstättengefüge niedrig gekohter Stähle schwerer aus als in dem Normalgefüge ungeschweißten Materials. Gleitlinien entstehen in dem Netzwerk in Richtung der Maximalbeanspruchung. Ermüdungsrisse breiten sich in den gebildeten Gleitlinien aus. Die Werte für die Dauerfestigkeit waren geringer, wenn das Ferritnetz breit war. Bei dünnem oder unterbrochenem Netzwerk werden bessere Werte erzielt. Die Ausbildung des Netzwerkes kann dadurch verhindert oder geringer gestaltet werden, daß die Schweißdauer möglichst abgekürzt wird. Geeignete Legierungszusätze, die mit Ferrit homogene Lsgg. bilden, ohne beim Schweißen herauszubrennen, erhöhen die Dauerfestigkeit. (Carnegie Scholarship Mem. 22. 135—56. 1933. Budapest, Univ.)
HJ. v. SCHWARZE.

Wilhelm Kleinfenn, Metallurgie der Schmelzschweißung von Eisen unter besonderer Berücksichtigung der Verwendung von nickellegiertem Schweißmaterial. Die Wärmebehandlung, die die unteren Schweißraupen durch die darüberliegenden erfahren, hat einen schlechten Einfluß auf die Kerbzähigkeit, wenn der O₂-Geh. die Löslichkeitsgrenze im α -Eisen bei Raumtemp. überschreitet. Durch die Verwendung von Ni-legierten Schweißdrähten können autogene Schweißnähte alterungsbeständig gemacht werden, bei Lichtbogenschweißung mit Gleich- u. Wechselstrom müssen die gleichen Drähte ummantelt sein. Mn u. Ni beschränken die Wrkg. der Ausscheidungshärte genügend weitgehend. Die Zementationsprobe nach EHN gibt kein klares Bild über die mechan. Eigg. der Schweißstelle. Schweißungen mit Wechselstrom u. Gleichstrom unter Verwendung gleicher u. ummantelter Elektroden durchgeführt, weisen gewisse, unterschiedliche Eigg. auf, was wahrscheinlich auf eine im geringeren Maße größere Aufnahme von O₂ bei Verwendung von Wechselstrom zurückzuführen ist. Sonst sind beide Verff. gleichwertig. (Carnegie Scholarship Mem. 22. 97—133. 1933. Aachen, Techn. Hochschule.)
HJ. v. SCHWARZE.

Mario Sciaky, Einige interessante Gesichtspunkte bei der Elektroschweißung von Aluminium und seinen Legierungen. Der geringe elektr. Widerstand von Al, das enge Gebiet zwischen festem u. fl. Zustand, das bei Temp.-Erhöhungen durchlaufen wird, die leichte Verformbarkeit schon bei geringen Elektrodendrücken, die Gefahr des Ausglühens der ausgehärteten Al-Legierungen u. der dichte Oxydbelag auf der Oberfläche sämtlicher Al-Proben erschweren das elektr. Schweißen. Vf. zeigt, wie bei dem von ihm

konstruierten Schweißapp. diese Schwierigkeiten durch techn. Kunstgriffe umgangen wurden. (Technique mod. 26. Nr. 9. Suppl. 37—40. 1/5. 1934.) GOLDBACH.

A. Rohde, *Arcatomschweißung im Dampfkessel- und Behälterbau*. Das Arcatom-schweißverf. ist ein elektr. Lichtbogenschweißverf. mit H₂-Schutzgasflamme. Die Nähte werden fest, dicht u. wichten hohe Dehnung auf. Es erfolgt keine schädliche Legierung mit den Bestandteilen der Luft u. wertvolle Legierungsbestandteile bleiben in der Naht erhalten. Es sind einige besonders schwierige Fälle beschrieben, bei denen Schweißung nach dem Arcatomverf. gelang. (Apparatebau 46. 111—12. 26/5. 1934.)

HJ. V. SCHWARZE.

G. Fiek und A. Matting, *Eignung des Kaltversuches zur Prüfung von Schweißverbindungen*. Auf Grund von mit Stählen St. 34, St 37, St 42 u. St 52 durchgeführten Verss. kommen die Vff. zu dem Ergebnis, daß der Biegewinkel einer Schweißverb. abhängig ist vom Rollendurchmesser, von der Werkstofffestigkeit, vom Schweißverf. u. davon, ob der Wulst abgearbeitet wurde oder nicht. Es werden bestimmte Vorschläge gemacht, um die die Streuung der Vers.-Werte hervorruhenden Faktoren einheitlich festzulegen. (Autogene Metallbearbeitg. 27. 115—21. 15/4. 1934. Berlin bzw. Wittenberge.)

HJ. V. SCHWARZE.

A. Karsten, *Neuzeitliche Aufgaben des Rohrleitungsbauwes und der Schweißtechnik in der Erdölindustrie*. Übersicht über die Verwendungsmöglichkeit u. Schweißbarkeit von legierten Stählen u. verschiedenen Nichteisenmetallen u. Legierungen unter besonderer Berücksichtigung der Erdölindustrie. Hingewiesen ist auf die Prüfmethode für die Schweißstellen; röntgenograph. u. magnet. Methode. (Erdöl u. Teer 10. 144 bis 146. 25/4. 1934. Berlin.)

HJ. V. SCHWARZE.

R. S. Hutton, *Pfade der Vergangenheit und zukünftiger Fortschritt in der Galvanostegie*. Bedeutung der wissenschaftlichen Forschung für die Industrie der elektrolyt. Metallabscheidung. (Metal Ind., London 44. 469—71. 1934.)

KUTZELNIGG.

G. C. Pierce, *Die Herstellung von Gußstücken für die galvanotechnische Industrie*. Sehr wesentlich ist die Erzielung einer porenfreien Oberfläche, daher oberster Grundsatz, Vermeidung jeglichen losen Sandes in der Form, der zum Festbrennen Veranlassung geben könnte. Ein Auskleiden der Form mit Holzkohlepulver o. dgl. kann zweckmäßig sein. Wichtig sind die Wahl des Werkstoffes (kein zu hoher Pb-Geh. im Messingschrott) u. genaue Temp.-Überwachung. Bezüglich der durch die Wahl des Formsandes beeinflussten Oberfläche gilt für Eisen ähnliches wie für Nichteisenmetalle. Außer Gasblasen können bei Fe Schwindungshohlräume auftreten, die beim Galvanisieren Schwierigkeiten machen. (Metal Ind., London 44. 375—76. 6/4. 1934.)

v. SCHW.

Jan Korecký, *Verchromung von Glasformen*. Vf. beschreibt die Vorteile u. die prakt. Ausführung der Verchromung von Glasformen. Als Hilfsanode wird für jede Form ein Pb-Blech angewandt. Die Verchromung auf eine Schichtstärke von 0,002 bis 0,003 mm (auf Ni 0,001 mm) wird mit einer Stromdichte von 60—80 Amp./qdm 10—15 Min. bei 35—40° durchgeführt. Die Entchromung kann rein chem. mit HCl (1:1) oder elektrolyt. in alkal. Lsg. erfolgen. (Skláfské Rozhledy 10. 23—24. 1933.)

R. K. MÜLLER.

J. F. Amlicke, *Gummi und seine Anwendung in der Galvanisierungstechnik*. Überblick über die Anwendung u. die Vorteile von Gummiüberzügen bei App. der Galvanisierungstechnik. (Metal Ind., New York 32. 54—55. Febr. 1934. Passaic, N. J., Raybestos-Manhattan Inc.)

R. K. MÜLLER.

L. C. Pan, *Tanks für die elektrolytische Herstellung von Überzügen*. Als Stoffe für die Tanks werden zweckmäßig verwendet: Cypressenholz für Spültanks (Fl. k.), gewöhnlicher Stahl für kaust. Sodalsgg., alkal. Reinigungslsg., Zinkcyanid, Cd- u. Sn-Lsgg. ohne Sulfate u. Chloride. Die Verb. werden zweckmäßig geschweißt u. nicht genietet. Stahl mit Pb-Überzug für saure Cu-, Ni-, Cr-Lsgg., Zinksulfat ohne Acetat, H₂SO₄ u. F-Lsgg. Stahl mit Gummiüberzug für alle Cyanidlsgg. mit wenigen Ausnahmen. Glas ist sehr gut für alle Lsgg., ausgenommen HF-haltige, hat aber wie Stein-gut den Nachteil der Bruchgefahr. Zum Schutz des Tankwerkstoffes gegen Angriff durch die Lsgg. sind Teer-, Asphalt-, Mastikanstriche geeignet, wobei dann jedoch nicht mit h. Lsgg. gearbeitet werden darf. Cr-Stähle werden ebenfalls verwendet, wobei sich die reinen Cr-Stähle dem 18-8-Stahl überlegen zeigen. (Metal Clean. Finish. 6. 123—26. April 1934. Long Island City [N. Y.], College of the City of New York.)

HJ. V. SCHW.

E. E. Halls, *Analytische Überwachung von Cadmiumlösungen für das Galvanisieren*. Zu überwachen sind der Gesamt-Cd-Geh., Geh. an freiem Cyanid u. die Alkalität (Hydroxyd u. Carbonat). Cd: Elektrolyse der Lsg. mit rotierender Pt-Kathode. Zum

leichteren Entfernen versieht man die Platinspirale mit einem Cu-Überzug. Volumetr. Verf. unter Verwendung von $\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ zum Titrieren. Indicator Urannitrat oder Uranacetat. Freies Cyanid wird mit AgNO_3 -Lsg. titriert, während gebundenes Cyanid sich aus dem Cd-Geh. errechnet. Alkalität: Nach Zusatz von Silbernitrat zum Niederschlagen des Cyanradikals als Silbercyanid wird mit H_2SO_4 u. Phenolphthalein als Indicator titriert. Die gefundene Alkalität entspricht Alkalihydroxyd plus dem halben Alkalicarbonat. Alkalicarbonat wird ermittelt, indem zunächst durch Zusatz von BaCl_2 , BaCO_3 ausgefällt wird, Lösen des Nd. nach Abfiltrieren in HCl u. Rücktitration mit Alkalihydroxyd. (Metallurgia 9. 183—84. April 1934.) HJ. v. SCHWARZE.

Curt Lochmann, *Analytische Untersuchung von Silberbädern. Eine Methode zur Bestimmung des Gehaltes an Ameisensäurem Kali in gebrauchten Silberbädern.* Zur Best. der Ameisensäure ist es nötig, zuvor das KCN u. das Ag zu entfernen. Durch Ansäuern der Badproben mit H_2SO_4 fällt AgCN . Das Filtrat wird mit NaHCO_3 alkal. gemacht u. auf 50° erwärmt, worauf CO_2 zur Vertreibung der HCN eingeleitet wird. Nach Ansäuern mit H_2SO_4 kann sodann die Ameisensäure abdestilliert u. durch oxydimetr. Titration in alkal. Lsg. bestimmt werden. (Metallw.-Ind. Galvano-Techn. 32. 188. 30/4. 1934. Darmstadt.) KUTZELNIGG.

F. P. Romanoff, *Geschmeidigkeit und Haftvermögen von Nickelüberzügen.* Die Geschmeidigkeit von Ni-Überzügen ist eine Funktion ihrer Krystallstruktur u. ihres Geh. an Gasen oder bas. Salz. — Duktile Überzüge zeigen im Querschnitt „kon.“ Struktur. Harte, nicht duktile haben faserige Struktur, sofern sie nicht durch Gas oder bas. Salz gehärtet sind. Unter welchen Umständen man das duktile Ni erhält, ist nicht angegeben. — Durch das faserige Ni wird das Grundmetall scheinbar gehärtet. Duktiles Ni hat diesen Einfluß nicht. Wird der auf Cu erzeugte faserige Ni-Überzug abgelöst, so zeigt das Cu wieder die ursprüngliche Duktilität. Ein geschmeidiger Ni-Überzug auf Cu kann durch kathod. Behandlung im alkal. Elektrolyten spröde gemacht werden. — Durch die Verchromung braucht die Duktilität eines Ni-Überzuges nicht beeinträchtigt zu werden. Zur Best. der Geschmeidigkeit u. des Haftvermögens ist eine vom Vf. ausgearbeitete Probe besonders geeignet, die darin besteht, daß man aus dem überzogenen Blech eine mit Flansch versehene Kappe stanzt (nähere Daten im Original). (Trans. electrochem. Soc. 65. 16 Seiten. 1934. La Salle, Illinois, Apollo Metal Works. Sep.) KUTZELNIGG.

Herbert Chase, *Fertigüberzüge auf Spritzguß.* Zn-Spritzguß wird am zweckmäßigsten mit folgenden Schichten versehen: Ni, Cu, Ni u. schließlich Cr. Diese Vierschicht verhindert das Sichlösen von Cu im Zn. Gute Ergebnisse ergibt auch eine unter Beobachtung besonderer Vorsichtsmaßregeln auf Zn unmittelbar aufgebracht Cr. Al-Spritzguß wird zweckmäßig vor dem Galvanisieren chem. aufgeraut. Die aufgebrachte Schicht besteht aus Ni. Es sind ferner Angaben gemacht über Lsgg., mit deren Hilfe auf den Überzügen gewisse erwünschte Farbeffekte erzielt werden können. (Synthet. appl. Finishes 4. 191—92. Sept. 1933.) HJ. v. SCHWARZE.

O. Bauer und G. Schikorr, *Über die Korrosion von Elektrolytzink und Raffinadezink.* Elektrolytzink u. Raffinadezink in Form von im Betrieb ausgewalzten Blechen wurden untersucht. Elektrolytzink wird durch neutrale Wässer schwächer angegriffen als Raffinadezink. Kohlensäure bildet den Angriff hemmende Schutzschichten. In sauren Lsgg. (H_2SO_4 , Weinsäure, Citronensäure, Fruchtsaft) wird Elektrolytzink im allgemeinen schneller gel. In alkal. Lsgg. (Soda, Persil) keine Überlegenheit einer Sorte. Verss. in der Luft zeigten, daß Waldluft am wenigsten angreift, u. daß der Angriff in der Nähe menschlicher Wohnungen steigt. Verh. der beiden Sorten etwa gleich. Feuchter Gips greift stärker an als feuchter Zement, wobei der feuchte Zement das Raffinadezink stärker angreift. Feuchtgehaltenes Lindenholz griff am stärksten, Buchenholz am wenigsten an, Kiefer mittelmäßig. Raffinadezink wurde auch hier am stärksten angegriffen, ausgenommen Kieferholz, von welchem Elektrolytzink stärker angegriffen wurde. (Z. Metallkunde 26. 73—80. April 1934. Berlin-Dahlem.) HJ. v. SCHWARZE.

R. L. Rickett und W. P. Wood, *Die Wirkung des Sauerstoffes und des Schwefelwasserstoffs auf Eisen-Chromlegierungen bei hohen Temperaturen.* Legierungen mit Cr-Geh. von 10—28% Cr wurden bei Temp. zwischen 760 — 1095° bis zu 150 Stdn. der Einw. von O bzw. H_2S ausgesetzt. Mit steigendem Cr-Geh. wird der Widerstand zunächst langsam, dann rasch besser, schließlich wird bei etwa 25% Cr ein Punkt erreicht, wo weiterer Zusatz keine Verbesserung hervorruft. Die Einw. von H_2S auf die Verzunderung ist bedeutend stärker als bei O. Die Zunderung in beiden Gasen nimmt mit der Zeitdauer u. mit steigenden Temp. im allgemeinen zu. Zunehmender Widerstand

gegen Oxydation geht zusammen mit einem höheren Geh. von Cr im Zunder. Bei der Oxydation u. bei der Verzunderung in H₂S wird jeweils eine Dreischichtenbildung des Zunders beobachtet; aus den Gehh. der einzelnen Schichten u. anderen Umständen kann geschlossen werden, daß eine Diffusion des reagierenden Gases u. der Reaktionsprodd. nach innen u. eine Diffusion des Metalles oder niederer Reaktionsprodd. nach außen stattfindet. Durch diese Diffusion läßt sich die Schutzwirkg. des Cr erklären. (Trans. Amer. Soc. Metals **22**. 347—79. Diskussion 379—84. April 1934. Akron [Ohio] bzw. Ann Arbor [Mich.], Finstone Steel Products Co. bzw. Univ. Michigan.) H.J. v. SCHW.

Willy Machu, *Über den Einfluß von Deckschichten auf die Korrosion*. II. (I. vgl. C. 1934. I. 3393.) Die Unterss. ergaben, daß die natürliche Deckschicht auf Eisen ihr Schutzvermögen rasch einbüßt. Die dem Angriff freie Fläche wird schnell größer. Das Zusammenbrechen der Deckschicht ist entweder ein Lösungsvorgang, oder ein Quellvorgang kolloidchem. Art. Der Angriff ist nicht gleichmäßig, sondern breitet sich von einzelnen Stellen aus aus. Die Flächen des Angriffs sind geätzt u. im Ausmaß proportional den Werten, die durch andere Methoden der Prüfung des Rostvorganges ermittelt werden. Das deutet nach Ansicht des Vf. darauf hin, daß das Zusammenbrechen der Schutzschicht nicht zufällig verläuft, sondern bestimmten Gesetzmäßigkeiten folgt, u. zwar dem Gesetz der „monomolekularen Rkk.“ Zur überschlägigen Beurteilung des Korrosionsvorganges empfiehlt der Vf. die Angabe der Halbwertszeit (der Zeit, nach welcher die Bedeckung zur Hälfte zerstört ist). (Österr. Chemiker-Ztg. [N. F.] **37**. 64—67. 15/4. 1934. Wien.)
H.J. v. SCHWARZE.

Buffalo Electric Furnace Corp., Buffalo, V. St. A., *Elektrothermische Behandlung von Gut*, 1. dad. gek., daß das Gut in vorbestimmtem Maße durch eine vom elektr. Strom durchflossene hohle Elektrode hindurchgeführt wird. — 5 weitere Ansprüche. Das Verf. eignet sich besonders zur *Red. von Erzen u. metallurg. Zwischenprodd.*, sowie auch zur Herst. von Carbiden. Die vorzugsweise waagrecht verschiebbar angeordnete Elektrode dient zur Erhitzung des Gutes auf Rk.-Temp., das in dem am Austrittsende erzeugten elektr. Lichtbogen geschmolzen wird. (Vgl. auch A. P. 1932831; C. 1934. I. 3517.) (Schwz. P. **165 559** vom 20/6. 1932, ausg. 1/2. 1934. A. Prior. 30/11. 1931.)
GEISZLER.

Fried. Krupp Akt.-Ges., Magdeburg-Buckau, *Magnetscheidung*. Die magnet. Teilchen werden, nachdem sie vom Magneten entfernt wurden, einem von unten nach oben strömenden Fl.- oder Gasstrom der Stärke ausgesetzt, daß die schweren magnet. Teilchen in ihm untersinken, während die von ihnen eingeschlossenen unmagnet. sowie die äußerst feinen magnet. Teilchen von ihm emporgetragen u. der Einw. des gleichen oder eines anderen Magneten unterworfen werden. Die feinen magnet. Teilchen werden hierbei zu größeren zusammengeballt u. sinken nunmehr in dem Strom unter, während die unmagnet. ausgetragen werden. Zur Ausführung des Verf. benutzt man zweckmäßig 2 sich gegeneinander drehende Trommeln, in denen feststehende Magneten angeordnet sind u. führt die aufzubereitenden Erze an der Trommel vorbei. Die nicht angezogenen Teilchen fallen in eine Austragsrinne, während die magnet. Stoffe, nachdem sie aus dem Bereich des Magneten gekommen sind, in einen trichterförmigen Behälter fallen, der unten einen Wasseranschluß besitzt. Die in den Behälter gelangten unmagnet. u. die sehr feinen magnet. Teilchen werden durch den aufsteigenden Wasserstrom wieder an den Magneten vorbeigeführt. Die unmagnet. Teilchen gelangen in die Austragsrinne, während die magnet. in den Behälter zurückfallen u. mit den zuerst abgeschiedenen unten abgezogen werden. (F. P. **760 362** vom 12/8. 1933, ausg. 21/2. 1934. D. Prior. 16/8. 1932.)
GEISZLER.

Mary Elizabeth Kelly, übert. von: **William H. Kelly**, Los Angeles, Calif., V. St. A., *Raffination von Metallen*, besonders Lagermetallegerungen. In das Metallbad wird ein an einer Stange befestigter Behälter aus durchlochtem Blech eingeführt, der mit Asbestfasern gefüllt ist, welche mit W. getränkt sind. Das W. wird bei der Einführung des Gefäßes verdampft u. zers. Die entwickelten Gase bewirken, daß die Verunreinigungen des Metalls verflüchtigt oder verschlackt werden. (A. P. **1 949 051** vom 19/8. 1929, ausg. 27/2. 1934.)
GEISZLER.

Ford Motor Co. Ltd., London, *Herstellung von Gußeisengegenständen, insbesondere von Ventilstößeln*, bei welchem Verf. zuerst ein Rohling durch Gießen des Eisens in eine Form hergestellt, hierauf durch Ausglühen weichgemacht, bearbeitet u. schließlich durch Wiedererhitzen u. Abkühlen gehärtet wird, dad. gek., daß das Ausglühen bei einer Temp. von 927—954° u. das Härten durch Erhitzen des bearbeiteten Rohlings

auf eine Temp. von 843—954°, auf welcher der Rohling während 3—30 Minuten erhalten wird, u. Abkühlen erfolgt. Bevorzugt wird die Verwendung eines Gußeisens mit 3,4—3,7% C, 0,6—0,8% Mn, 2,5—2,9% Si, bis 0,1% S u. 0,42—0,48% P. — In billiger u. leichter Massenherst. wird ein durchweg hartes, aber doch maschinell bearbeitbares Gußstück erhalten. (Oe. P. 135 321 vom 14/6. 1930, ausg. 10/11. 1933. A. Prior. 21/6. 1929. Schwz. P. 150 996 vom 13/6. 1930, ausg. 1/2. 1932. A. Prior. 21/6. 1929. F. P. 697 631 vom 18/6. 1930, ausg. 20/1. 1931. A. Prior. 21/6. 1929. E. P. 356 795 vom 6/6. 1930, ausg. 8/10. 1931. A. Prior. 21/6. 1929.) HABEL.

Vereinigte Stahlwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Verminderung der Neigung zum Rosten von Gußeisen oder Stahl*, insbesondere gegenüber W., See-W. oder feuchtem Erdreich, dad. gek., daß dem Stahl oder Gußeisen wenigstens ein Element zulegiert wird, dessen elektrolyt. Potential unedler als das konstante Oxydationspotential des Korrosionsmittels ($E_h = +0,5$ Volt), aber edler als das des Stahles oder Gußeisens ist, u. daß außerdem der Stahl oder das Gußeisen ca. 0,1—1% Ti u. oder 0,1—5% V enthält. Zu den erstgenannten Zusatzelementen gehören bis zu 1% Cu u. ca. 0,05 bis 5% As, Sb oder Sn. — Infolge der elektrochem. Eig. der Zusatzelemente wird während des Korrosionsvorganges eine festhaftende, rosthemmende Schicht auf dem Gegenstand gebildet. Vgl. F. P. 695 398; C. 1931. I. 1511. (F. P. 755 817 vom 19/5. 1933, ausg. 30/11. 1933. D. Prior. 20/5. 1932.) HABEL.

Lusifer Products Co., Cleveland, V. St. A., *Veredelung von Stahl*. Der Schmelzerg werden vor dem Erstarren Zusätze, z. B. Al_2O_3 u. gegebenenfalls SiO_2 u. Fe_2O_3 gemacht, die sich mit den nichtmetall. Verunreinigungen unter Bldg. von Schlacke verbinden. (Tschechosl. P. 47 071 vom 6/3. 1929, ausg. 25/3. 1934.) HLOCH.

Joseph Thomas Turner, Walter Gerald Bradbury und Joseph Michael Morgan, Toronto, Ontario, Canada, *Herstellung von Stahlmessern*. Je eine Rohschiene aus Federstahl u. aus Schnelldrehstahl werden zu einer Verbundschiene aufeinandergelegt, nachdem zwischen die Schienen eine leicht verbrennbare Substanz, z. B. S, gestreut oder gespritzt ist, die die Berührungsflächen der Schienen beim Erhitzen schnell auf die Schmelztemp. bringt. Dann werden die Schienen auf Weißglut erhitzt u. darauf durch Zusammenpressen verschweißt. Hierbei wird der Verbundschiene eine Durchbiegung gegeben, die dem bei der Abkühlung auftretenden Verzug entgegen gesetzt ist. (Can. P. 311 373 vom 25/10. 1930, ausg. 12/5. 1931.) HABEL.

Thomas H. Frost, Cambridge, Mass., V. St. A., *Herstellung von feinschneidigen Klingen*. Der zur Herst. der Klingen verwendete Bandstreifen aus durch Nitrieren härtbaren Fe-Legierungen wird unter Einw. von NH_3 nur an den Rändern erhitzt, während die Mittelzone auf so niedrige Temp. gehalten wird, daß dort eine Nitrierhärtung nicht eintritt. — Die Klingen, insbesondere dünne Sicherheitsrasierklingen, können im kontinuierlichen Verf. hergestellt werden, bedürfen für die unverstickten Zonen keines Abdeckmittels u. sind frei von Verzug u. in den Mittelzonen nicht spröde. (A. P. 1 887 504 vom 13/1. 1931, ausg. 15/11. 1932.) HABEL.

British & Dominion's Feralloy Ltd., James Warwick Bampeyld, London, und **Charles Sykes**, Manchester, England, *Eisen-Aluminiumlegierung* mit einem Geh. an Al von 9—11,8% u. an Cr von 0—5%. Der Rest ist Fe. Gegebenenfalls kann ein C-Geh. bis zu 0,6% vorhanden sein. Gegenüber Legierungen mit höheren Gehh. an Al besitzen die angegebenen Werkstoffe geringeren Wärmeausdehnungskoeff. Außerdem zundern sie nicht. Zur Kornverfeinerung kann W oder Ti zugesetzt werden. (F. P. 729 170 vom 31/12. 1931, ausg. 19/7. 1932. E. Prior. 1/1., 6. u. 18/6. 1931 u. E. P. 370 012 vom 1/1. 1931, ausg. 28/4. 1932.) GEISLER.

Soc. An. de Commentry, Fouchambault et Decazeville, Frankreich, *Korrosionssichere Legierung mit guten mechanischen Eigenschaften, insbesondere widerstandsfähig gegen dauernde Beanspruchung bei hoher Temperatur*. Die Legierungen des Hauptpatentes, bestehend aus Fe mit weniger als 1% C, 10—25% Cr, 1—5% Mn, 20—50% Ni, 0,5—8% W u. eventuell mit Mo, V, Ti u. Co, enthalten noch 1—5% Si u. eventuell noch bis zu 7% Al, wobei die Summe Al + Si unter 10% bleibt. Bevorzugt wird eine Legierung mit 0,32% C, 21,4% Cr, 2,3% Mn, 23,5% Ni, 2,6% W u. 1,6% Si oder eine Legierung mit 0,27% C, 13,6% Cr, 2,5% Mn, 34,7% Ni, 1,9% W, 1,3% Si u. 1,3% Al. — Die Legierung ist bis zu 800° Gebrauchstemp. beständig. (F. P. 40 221 vom 26/11. 1930, ausg. 7/6. 1932. Zus. zu F. P. 659 234; C. 1929. II. 3603.) HABEL.

Bernhard Vervoort, Deutschland, *Rostfreier Stahlformguß* mit 0,7—2,6% C, 15—40% Cr u. 0,4—3% Si, dad. gek., daß für im polierten Zustande rostfreie Gegenstände die C- u. Cr-Gehh. so geregelt werden, daß bei 0,7% C mindest 15% Cr u. bei

2,6% C mindest 25—30% Cr vorhanden sind; für die Zwischenwerte steigen die Mindestwerte des Cr-Geh. mit dem C-Geh. nach einer beigefügten Kurve. Für im rohgegossenen Zustand rostfreie Gegenstände steigen die Mindestgeh. für Cr ebenfalls mit dem C-Geh. nach einer beigefügten Kurve; hier beträgt jedoch die untere Grenze für den C-Geh. 0,1%₀, der mindest 20% Cr entsprechen; die obere C-Grenze liegt bei 2,3%₀, der dann mindest ca. 40% Cr entsprechen. Der Si-Geh. ist stets 0,4—3%₀. (F. P. 40 370 vom 12/6. 1931, ausg. 9/6. 1932. Holl. Prior. 4/5. 1931. Zus. zu F. P. 696 551; C. 1931. I. 1818.) HABEL.

Fried. Krupp Akt.-Ges., Essen, *Erhöhen der Streckgrenze bei Hohlkörpern aus Stahllegierungen, denen durch Vergüten eine Erhöhung der Streckgrenze nicht erteilt werden kann, insbesondere bei Hohlkörpern aus austenitischen Stahllegierungen*, dad. gek., daß zuerst die Stahllegierung durch v. Verarbeitung (z. B. Schmieden oder Walzen) in die Form eines hohlen Rotationskörpers gebracht u. dann z. B. durch Aufdornen so stark gedehnt wird, daß die dabei auftretende Beanspruchung die ursprüngliche Streckgrenze überschreitet u. erhöht. — Es kann z. B. bei der Herst. von unmagnet. Wicklungskappen von Turborotoren die Streckgrenze mit Sicherheit so weit erhöht werden, daß sie oberhalb der Beanspruchung liegt, welcher die Wicklungskappe bei der Betriebsdrehzahl bzw. Schleuderdrehzahl des Turborotors unterworfen sein wird, was man durch Prüfung eines aus dem gedehnten Rotationskörper genommenen Probestabes feststellen kann. Dann wird dem Rotationskörper durch Bearbeitung auf der Drehbank die endgültige Form der Wicklungskappe gegeben. (Oe. P. 113 621 vom 2/6. 1928, ausg. 25/6. 1929. D. Prior. 23/6. 1927. Schwz. P. 133 527 vom 4/6. 1928, ausg. 16/8. 1929. D. Prior. 23/6. 1927. F. P. 655 855 vom 5/6. 1928, ausg. 24/4. 1929. D. Prior. 23/6. 1927. E. P. 292 937 vom 5/6. 1928, ausg. 22/11. 1928. D. Prior. 23/6. 1927. Can. P. 316 351 vom 4/12. 1929, ausg. 20/10. 1931.) HABEL.

Hermann Josef Schiffer, Deutschland, *Hitzebeständige Stahllegierung*, die neben Cr u. Al noch 0,05—1% P besitzt. Bevorzugt wird ein Stahl mit unter 1% C, 2—24% Cr, 0,2—4% Al, 0,05—1% P, Rest Fe. Es können zugegen sein 0,2—4% Si u./oder 0,2—10% Ni. Ferner kann der Stahl enthalten Mn, Mo, V, Co, Ti, Cu, Be, Zr einzeln bis zu 2%₀ oder zu mehreren in der Summe bis zu 3%₀. — Die Legierung besitzt infolge des P-Geh. trotz verhältnismäßig niedriger Legierungszusätze die Hitzebeständigkeit von hochlegierten Stählen. (F. P. 746 957 vom 5/12. 1932, ausg. 9/6. 1933. E. P. 398 680 vom 25/11. 1932, ausg. 12/10. 1933.) HABEL.

Fried. Krupp Akt.-Ges., Essen, *Aufnehmer für Strangpressen*, der aus 2 oder mehr ineinander geschraubten Büchsen besteht, dad. gek., daß der Wärmeausdehnungskoeff. der Büchse mit dem kleinsten Durchmesser größer ist als derjenige der nächstfolgenden Büchse von größerem Durchmesser. Die kleinste, mit dem Preßgut direkt in Berührung kommende Büchse soll aus einem hochwarmfesten, austenit. Stahl bestehen, z. B. mit 0,8% C, 2% Si, 2% W, 13% Ni u. 13% Cr oder 0,3% C, 18% W, 10% Ni u. 4% Cr. Die äußere Büchse besteht dann aus einem Stahl mit 0,65% C, 0,25% Si u. 1% Mn oder 0,45% C, 0,3% Mo u. 1,2% Cr. — Das Lösen der aufgeschraubten Rezipientenbüchsen wird vermieden. (E. P. 383 937 vom 8/8. 1932, ausg. 15/12. 1932. D. Prior. 12/9. 1931.) HABEL.

Braden Copper Co., New York, V. St. A., übert. von: **Emil Engblom**, Caletones, Chile, *Schmelzen von Erzen, besonders Kupfererzen, im Flammofen*. Zur Schonung des Ofengewölbes legt man vor seine innere Oberfläche einen Luftschleier. Dies kann z. B. dadurch geschehen, daß man in dem aus Silicasteinen bestehenden Gewölbe eine Vielzahl von Öffnungen vorsieht, durch die Luft in den Ofen gesaugt wird. Diese Luft, die teilweise auch zur Verbrennung der Ofengase dient, verhindert gleichzeitig ein Ansetzen von Flugstaub am Gewölbe, wodurch ebenfalls seine Lebensdauer verlängert wird. (A. P. 1 862 741 vom 18/12. 1929, ausg. 14/6. 1932 u. Can. P. 308 667 vom 5/5. 1930, ausg. 17/2. 1931.) GEISLER.

Soc. d'Electrochimie, d'Electrometallurgie et des Acières Electriques d'Ugine, Paris, *Herstellung von sauerstoffarmem Kupfer* durch innige Durchwirbelung des Cu mit einer vorher geschmolzenen dünnfl. Schlacke, die ein hohes Extraktionsvermögen für Cu₂O hat, 1. dad. gek., daß dem Cu vor oder während der Durchwirbelung oder zwischen 2 Durchwirbelungsstufen ein Metall zugesetzt wird, dessen Oxyd eine höhere Bildungswärme als Cu₂O hat. — 2 weitere Ansprüche. Als Zusatzmetalle kommen z. B. Fe, Sn, Ni, Co, Cr, Mg, Mn oder Zn in Frage. Die Menge des Zusatzmetalles wird so bemessen, daß die Sättigung des Cu an gel. Oxyd des Zusatzmetalles

nicht überschritten wird. Diese kleinen Mengen bewirken keine Veränderung der Eigg. des reinen Cu. (D. R. P. 595 749 Kl. 40a vom 15/3. 1933, ausg. 18/4. 1934.) GEISZL.

Coalescence Products Co., Inc., V. St. A., Entfernung von Verunreinigungen aus Metallen, besonders aus Kathodenkupfer, das ohne Schmelzung durch Pressen verformt werden soll. Die Metallstücke werden im festen Zustand bei erhöhter Temp. mit einem Gasmisch behandelt, das auf das Oxyd des Metalles reduzierend, auf C oxydierend wirkt, während es gegenüber SO₂ neutral sein muß. Geeignete Gemische bestehen z. B. aus 1—15% H₂, Rest Wasserdampf. (F. P. 761 994 vom 26/9. 1933, ausg. 31/3. 1934.) GEISZLER.

E. A. A. Grönwall, Stockholm, Gewinnung von Kobalt oder seinen Verbindungen aus sulfidischen Kupfererzen. Die bei der Gewinnung von Co oder Co-Verbb. aus den Schlacken entstehenden Reste, welche Cu u. Edelmetalle enthalten, werden zum größeren oder geringeren Teil mit Sulfiderzen vermischt u. in den Schmelzprozeß zurückgeführt. (Schwed. P. 75 230 vom 10/2. 1930, ausg. 6/9. 1932. Zus. zu Schwed. P. 73 395; C. 1934. I. 4525.) DREWS.

Hans Grothe, Clausthal-Zellerfeld, Trennung des Kobalts von Nickel durch Auflösung des Co aus Cu u. Ni enthaltenden Lsgg., dad. gek., daB 1. das Co mittels NH₄OH als bas. Salz, gegebenenfalls nach Erhöhung der Temp., zur Abscheidung gebracht wird, wobei auf 1 Mol Ni-Co mehr als 2,25 Mol NH₃ anzuwenden sind, — 2. durch Zugabe von Ammonsalzen u. Erhitzung mit solchen Basen, die zur Zers. von Ammonsalzen geeignet sind, NH₃ in der Lsg. freigemacht u. Co als bas. Salz ausgeschieden wird. (D. R. P. 595 688 Kl. 40a vom 25/2. 1931, ausg. 20/4. 1934.) GEISZLER.

Franz Jordan, Berlin-Charlottenburg, Aluminium-Kupfer-Leichtmetalllegierung mit einem Cu-Geh. von 2—5% u. einem geringen Ag-Geh. bis zu 1%, 1. gek. durch einen Zusatz von Th in einem Mengengeh. von 0,02—0,2%. — 4 weitere Ansprüche. Außerdem kann die Legierung noch Ni von 0,2—0,8% u. bis zu 0,3% Pd oder V enthalten. Die fl. Legierung soll einer Reinigung mit SrCl₂ bei 750° unterzogen werden. Die eine schöne Ag-Färbung besitzenden Werkstoffe sind anlaufbeständig. Außerdem sind sie besonders gut gießbar. (D. R. P. 595 851 Kl. 40b vom 4/3. 1930, ausg. 21/4. 1934.) GEISZLER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin, Herstellung von Draht aus hochschmelzenden Metallen, besonders W, durch mechan. Bearbeitung eines durch Pressen u. Sintern hergestellten stabförmigen Körpers. Der Flächeninhalt der zu der Längsachse des Körpers senkrechten Querschnitte soll verschieden sein. Man kann z. B. dem Körper eine kon. Gestalt geben. Bei der Widerstandserhitzung des Körpers auf eine Temp., die in der Nähe des F. des W liegt, wachsen die Krystalle ungleichmäßig in der Längsrichtung u. bilden ineinandergreifende, lange Stapelkrystalle. Die Stücke lassen sich mit wenigen Stichen u. bei großer Geschwindigkeit zu Drähten ziehen. Außerdem besitzt der Draht an allen Stellen gleichmäßige Festigkeit. (Holl. P. 27 831 vom 21/9. 1929, ausg. 15/9. 1932. D. Prior. 12/4. 1929.) GEISZLER.

Fried. Krupp Akt.-Ges., Essen, Gesinterte Hartmetalllegierung. Die Legierung enthält als Hauptbestandteil Silicide oder Boride der Elemente W, Mo, Ti, Zr, Th, V, Nb, Ta, Cr oder Al, einzeln oder zu mehreren, ferner hochschm. Carbide, z. B. von W, Mo, Ta oder Ti u. bis 25% Fe, Co, Ni oder Mn als Hilfsmetall. Aus den Werkstoffen hergestellte Schneiden von Werkzeugen zum Bearbeiten von weniger harten Werkstoffen, z. B. von weichem Fe, haben größere Standfestigkeit als nur aus Carbiden u. Hilfsmetallen aufgebaute Hartmetallstücke. (Oe. P. 136 372 vom 29/8. 1932, ausg. 25/1. 1934. D. Prior. 3/9. 1931.) GEISZLER.

Grigoriy Yakovlevitch Dillon, Rußland, Herstellen von Hartmetallen aus hochschm. Carbiden, z. B. von W, Mo oder Ti, u. niedriger schm. Hilfsmetallen. Das Hilfsmetall wird dem Carbid in Form einer kolloidalen Lsg. zugesetzt. Man kann auch nur einen Teil der Hilfsmetallmenge in dieser Form einführen, doch muß seine Menge mindestens 35% betragen. Das Pressen der Mischung kann vor ihrer vollständigen Trocknung geschehen. Es ist auch möglich, das Hilfsmetall in Form einer kolloidalen Lsg. seines Oxyds oder Hydroxyds dem Carbid zuzusetzen u. die Verb. bei niedriger Temp. zu reduzieren. Es werden Hartmetallstücke hoher D. erhalten. (F. P. 761 932 vom 1/9. 1933, ausg. 30/3. 1934.) GEISZLER.

John S. Nachtmann und Clinton G. Thomas, Warren, O., V. St. A., Entfernung von Oxydschichten von Metallbändern. Die Bänder werden zunächst durch aufgerauhte Rollen beiderseitig bearbeitet u. dann unter kathod. Schaltung elektrolyt. in einem

Bade aus H_2SO_4 oder $NaHSO_4$ gebeizt. Nach gründlichem Spülen erfolgt Trocknung. (A. P. 1 950 689 vom 9/5. 1930, ausg. 13/3. 1934.) MARKHOFF.

Grasselli Chemical Co., Cleveland, O., übert. von: William K. Schweitzer, East Cleveland, O., V. St. A., *Reinigen von Metallen*. Zum Reinigen von Metallgegenständen von Rost u. Öl wird eine Lsg. von 1 Vol. H_3PO_4 (85%), 1 Vol. denaturiertem A., 1½ Vol. H_2O , verwendet, welcher außerdem 1—5% Isopropyläther zugesetzt werden. Die Lsg. dient gleichzeitig als Korrosionsschutzmittel. (A. P. 1 949 921 vom 1/7. 1932, ausg. 6/3. 1934.) HÖGEL.

Ernst Kelsen, Wien, *Herstellung von Elektrolyteisenblech mit knospenfreier Oberfläche*, dad. gek., daß während der Elektrolyse lediglich durch Filtration, durch Anordnung von Diaphragmen oder ähnlichen Maßnahmen die Bldg. großer Knospen verhindert wird u. die entstandenen kleinen Knospen durch Kaltwalzen der fertigen Bleche ohne wesentlichen Materialfluß beseitigt werden. (D. R. P. 595 729 Kl. 48a vom 14/5. 1931, ausg. 18/4. 1934 u. Ind. P. 18 960 vom 23/5. 1932, ausg. 25/3. 1933.) MARKHOFF.

Aktiebolaget Ferrolegeringar, Trollhättan, Schweden (Erfinder: O. R. Drakenberg), *Elektrolytische Ausfällung von Metallen auf Platten oder langgestreckten Gegenständen*. Der Gegenstand, auf dem das Metall ausgefällt werden soll, dient als Kathode u. wird zwischen einem oder mehreren aufeinander folgenden als Anoden arbeitenden rotierenden Walzenpaaren hindurchgeführt. Die direkte Berührung zwischen Kathode u. Anode während der Ausfällung des Metalls wird durch ein Diaphragma verhindert. Die Umfangsgeschwindigkeit jeder Anodenwalze, ausgedrückt in cm je Min., soll wenigstens halb so groß sein wie die Stromdichte zwischen dieser selben Anodenwalze u. der Kathode, ausgedrückt in Amp. je cm Kathodenbreite. Das Verf. eignet sich zur elektrolyt. Ausscheidung von Sb, Sn, Zn, Cd, Cr, W, Mo, Cu, Ni, Co o. dgl. (Schwed. P. 75 241 vom 30/6. 1931, ausg. 6/9. 1932.) DREWS.

Mead Research Engineering Co., Dayton, Oh., V. St. A., übert. von: Wilhelm Sailer, Schwaan in Mecklenburg, *Herstellung eines galvanischen Bades*. Eine Lignin enthaltende Fl., die aber frei von Cellulose sein muß, wird mit Oxydationsmitteln, wie H_2O_2 oder einem Halogen, vorzugsweise in Ggw eines Katalysators oder eines Enzyms, behandelt. In dieser Lsg. werden dann die Metallsalze aufgelöst. (E. P. 407 670 vom 10/6. 1932, ausg. 19/4. 1934. D. Prior. 24/7. 1931.) MARKHOFF.

Roessler & Hasslacher Chemical Co., Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Schwärzen von Chrom*. Die aus Cr bestehenden oder mit Cr plattierten Gegenstände werden in schmelzfl. Bäder von Cyaniden von 700—900° getaucht. Es wird beispielsweise ein Bad der Zus. 45% NaCN, 35% Na_2CO_3 , 20% NaCl bei einer Temp. von 860° verwendet. (E. P. 406 033 vom 19/8. 1932, ausg. 15/3. 1934. A. Prior. 19/8. 1931.) HÖGEL.

Georg Sachs, Praktische Metallkunde. Schmelzen u. Gießen, spanlose Formg., Wärmebehandlg. Tl. 2. Berlin: J. Springer 1934. gr. 8°.

2. Spanlose Formung. (VIII, 238 S.) Lw. M. 18.50.

[russ.] Alexander Ssemelowitsch Saimowski und A. M. Oparkin, *Alterung von Stahl für permanente Magnete*. Moskau-Leningrad: Energoisdat 1934. (III, 101 S.) 2 Rbl.

[russ.] N. I. Sarchi, *Untersuchung der Einwirkung von metall. Pobjedit-Platten auf rohe und therm. bearbeitete Spezialstähle*. Leningrad: isd. Artil. akad. RKKA 1934. (IV, 120, IX S.) Rbl. 4.50.

[russ.] W. A. Ssaanow und W. L. Zegelski, *Lichtbogenschweißung mit Metallelektroden*. Moskau-Leningrad: Gosmaschmetisdat. 1934. (II, 158 S.) Rbl. 1.50.

[russ.] Sergei Ssamoilowitsch Steinberg, *Metallkunde*. Teil II. Swerdlowsk-Moskau-Leningrad: Metallurgisdat 1933. (II, 333 S.) Rbl. 4.50.

IX. Organische Industrie.

Ph. Dunand, *Calciumsalze der Formaldehydsulfozylsäure*. (Monit. Produits chim. 15. Nr. 174. 7—10. 1933. — C. 1933. I. 2171.) OSTERTAG.

M. Rytikow und L. Aisenberg, *Herstellung von Nicotin*. Schilderung des Fabrikationsganges von Nicotin durch Extraktion von mit NH_3 -Gas behandeltem „Machorka“-Tabak mittels Bzn. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewticheskaja Promyschlenost] 1933. 275—79. 1. Nicotinfabrik.) BERSIN.

Imperial Chemical Industries Ltd., England, *Katalytische Wasseranlagerung an Äthylen und katalytische Wasserabspaltung von Äthylalkohol*. Als Katalysator wird bei

beiden Rk. *Strontiumphosphat* oder dieses enthaltende Katalysatoren, gegebenenfalls auf inerten natürlichen Trägern aufgetragen, verwendet. Die W.-Abspaltung beim A. wird bei hohen Temp. (250—350°) u. gewöhnlichem Druck, die W.-Anlagerung an C₂H₄ wird bei denselben Temp., jedoch vorteilhaft bei hohen Drucken (100 at) durchgeführt. (F. P. 761 276 vom 26/9. 1933, ausg. 15/3. 1934. E. Prior. 26/9. 1932.)

G. KÖNIG.

Harold Hibbert, Montreal, Quebec, Canada, *Herstellung von Vinyläthern*. Chlorierte Äther werden mit Alkali erhitzt. Dabei entstehen unter HCl-Abspaltung die entsprechenden Vinyläther. (Can. P. 311 819 vom 8/5. 1929, ausg. 2/6. 1931.) EBEN.

Monsanto Chemical Co., Delaware, übert. von: **Erik Clemmensen**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Herstellung von Chlorphosphorsäurealkylestern*. Phosphoroxchlorid (I) oder Phosphorsulfchlorid (II) werden mit Alkoholen (A., Propyl-, Butyl-, Benzylalkohol u. dgl.), deren Substitutionsprodd., Ätheralkoholen, Glykoläthern u. dgl. im Verhältnis von 1 Mol I oder II zu 2 Mol Alkohol od. dgl. bei tiefen Temp. gemischt; der entstehende HCl wird mittels Unterdruck entfernt. (A. P. 1 945 183 vom 24/12. 1931, ausg. 30/1. 1934.)

G. KÖNIG.

Invention Ges. für Verwaltung und Verwertung chemisch-technischer Patente G. m. b. H., Berlin, *Aufarbeitung wässriger Lösungen organischer Säuren, besonders von Essigsäure*. Solche Lsgg. von z. B. auch *Milchsäure* werden etwa mit einem Ester extrahiert; durch Dest. in Ggw. eines Alkohols, z. B. von A., wird ein Teil der Säure in konz. Form, ein anderer als Ester des zugefügten Alkohols erhalten. Je nach der Menge des zugesetzten Alkohols ändert sich das Verhältnis von Säure zu Ester in den Endprodd. Das bei der Veresterung entstehende W. wird vorteilhaft als binäres Ester-W.-Gemisch bei der Dest. entfernt. Eine Zeichnung erläutert die Apparatur. (E. P. 407 656 vom 13/6. 1932, ausg. 19/4. 1934.)

DONAT.

Akt.-Ges. für Stickstoffdünger, Deutschland, *Herstellung von Essigsäure aus Acetaldehyd*. Die Oxydation von Acetaldehyd wird in Ggw. von Essigsäure u. gegebenenfalls einem Lösungsm. für den Aldehyd mit ozonisiertem O₂ bei über 0°, gegebenenfalls bei einem Überdruck von z. B. 3—6 at u. in Ggw. von Katalysatoren vorgenommen, die Mn, U, Pb, Fe, Cr, V enthalten können. Die Temp. kann durch Zirkulation der fl. Rk.-Komponenten reguliert werden. Beim Arbeiten mit N₂-haltigen Oxydationsgasen kann man die Absorption des O₂ so weit treiben, daß O₂-freier N₂ gewonnen wird. Rk.-Temp. von 25 bis etwa 100°, Ozongehh. der Oxydationsgase von 0,5, 1 u. 2,7 Gewichts-% u. Ausbeuten von 98—99,6% an etwa 99%ig. Essigsäure sind angegeben. Eine Zeichnung erläutert die Apparatur. (F. P. 762 273 vom 11/10. 1933, ausg. 9/4. 1934. D. Prior. 11/10. 1932.)

DONAT.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: **Per K. Frolich**, Cambridge, Mass., und **Leon P. Brezinski**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Estern*. Ester, wie *Butyl-* oder *Propylacetat*, werden erhalten, indem man, vorteilhaft in wasserfreiem Zustand, Carbonsäuren, wie *Essigsäure*, mit Olefinen, wie *Äthylen*, *Propylen*, *Butylen*, *Amylen*, *Isobutylen* oder Mischungen davon bei Temp. nicht über 300°, z. B. bei 150°, unter Druck in Ggw. von Katalysatoren, wie Salzen von Säuren, die stärker sind als die angewendeten, z. B. ZnCl₂, FeCl₃, Mn-Acetat, K₂SO₄, oder auch akt. Kohle etwa während 1 Stde. aufeinander einwirken läßt. (A. P. 1 951 747 vom 12/4. 1929, ausg. 20/3. 1934.)

DONAT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: **Wilbur Arthur Lazier**, Marshallton, Del., V. St. A., *Herstellung von Estern durch katalytische Dehydrierung*. Mehrwertige Alkohole, wie *Glycerin*, *Glykol* oder teilweise verätherte Prodd. davon, wie *Äthylenglykolmonoäthyläther*, werden fl. oder dampfförmig bei gewöhnlichem oder Überdruck u. bei Temp. von etwa 250—500° mit Dehydrierungskatalysatoren, insbesondere Schwermetallechromiten, z. B. von Zn, Cu, Cd, die durch Erhitzen der entsprechenden Chromate auf etwa 400° erhalten werden können, in Gemische übergeführt, die neben Säuren, vermutlich *Glycerinsäure*, u. Aldehyden, vermutlich *Acetaldehyd* u. *Glycerinaldehyd*, hauptsächlich niedrig- u. höhersd. Ester, vermutlich *Äthylacetat* u. *Glycerylglycerat*, enthalten. Geringe Mengen Ketone wurden ebenfalls festgestellt. Die Prodd. sind Lösungsmm. (A. P. 1 949 425 vom 3/7. 1931, ausg. 6/3. 1934.)

DONAT.

Dow Chemical Co., übert. von: **Lawrence F. Martin** und **Donald E. Mac Queen**, Midland, Mich., V. St. A., *Herstellung von Benzylalkylanilin*. *Benzylchlorid* (I) wird allmählich zu überschüssigem Alkylanilin bei 100—200° gegeben. Z. B. erhitzt man 128,8 g einer Mischung von 60% *Mono-* u. 40% *Dimethylanilin* auf 135° u. trägt inner-

halb von 1 Stde. unter Rühren 82,5 g I ein, wobei die Temp. auf 145—150° gehalten wird. Man erhitzt noch 1½ Stdn., kühlt auf 100° ab, neutralisiert mit Na₂CO₃ u. dest. im Vakuum. Das *N-Benzyl-N-methylanilin* geht bei 177—178° unter 18 mm Druck über. Ausbeute 118,5 g = 92,5%. In ähnlicher Weise wird *N-Benzyl-N-äthylanilin* (Kp.₅₄ 212—220°) in einer Ausbeute von 80% erhalten. (A. P. 1887772 vom 1/4. 1929, ausg. 15/11. 1932.)

NOUVEL.

Dow Chemical Co., Midland, Mich., übert. von: **Wesley C. Stoesser**, Midland, Mich. und **Robert F. Marschner**, State College, Pa., V. St. A., *Herstellung von Diphenylmonosulfonsäure*. *Diphenyl* u. konz. oder rauchende H₂SO₄ werden bei 100—175°, vorzugsweise bei 130—150°, bei 50—150 mm Unterdruck zur Einw. gebracht. Auf 1 Mol Diphenyl werden 1,0—1,6 Mol Monohydrat verwendet. (A. P. 1942386 vom 2/6. 1932, ausg. 2/1. 1934.)

M. F. MÜLLER.

Kavalco Products Inc., übert. von: **Max H. Hubacher**, Nitro, W. Va., V. St. A., *Reinigung von Phenolphthalein*. Man trägt 100 Teile rohes *Phenolphthalein* (hergestellt durch Kondensation von Phthalsäureanhydrid u. Phenol in Ggw. von ZnCl₂) nach dem Reinigen mit Entfärbungskohle in 2000 cem einer Lsg. von 28 g NaOH u. 5 g Na₂SO₃ ein, läßt einige Zeit bei 35° stehen, filtriert von den Verunreinigungen ab, läßt das Filtrat in verd. H₂SO₄ einlaufen, wobei die Temp. 15° nicht übersteigen soll, filtriert, wäscht u. trocknet. Das erhaltene Prod. ist schwach gelb gefärbt u. ist frei von Fluoränen. (A. P. 1940495 vom 21/10. 1930, ausg. 19/12. 1933.)

NOUVEL.

National Aniline & Chemical Co. Inc., New York, N. Y., übert. von: **William J. Cotton**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Herstellung von 1-Naphthol*. Man erhitzt ein Gemisch von 200 Teilen *naphthalin-1-sulfonsaurem Na* u. 50 Teilen naphthalindisulfonsaurem Na mit 235 Teilen 98%ig. NaOH im Autoklaven unter Rühren 6 Stdn. auf 280—285°, löst die Schmelze in W., filtriert, gibt zu dem auf 75° erhitzten Filtrat verd. H₂SO₄, bis die Lsg. eben sauer reagiert u. kühlt auf 35° ab. Dabei scheidet sich das *1-Naphthol* in fester Form ab, während die Naphtholsulfonsäuren als Na-Salze in Lsg. bleiben. (A. P. 1949243 vom 9/11. 1929, ausg. 27/2. 1934.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Kränzlein**, **Arthur Wolfram** und **Walter Broecker**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Darstellung von Kondensationsprodukten der Anthrachinonreihe*, dad. gek., daß man auf *1-Amino-10-anthron* (I) oder *2'-Amino-2-benzylbenzoesäure* (II) oder deren Homologe u. Substitutionsprodd. Carbonsäuren von der allgemeinen Formel R·COOH (R = H, Alkyl, Aralkyl oder Aryl) oder ihre Deriv. in Ggw. von sauren Kondensationsmitteln einwirken läßt. — Zu einer Lsg. von I in H₂SO₄ 78%ig. läßt man bei 60° Ameisensäure 90%ig. eintropfen, erwärmt 1 Stde. auf 90—95° u. gießt die orangefarbene stark fluoreszierende Lsg. auf Eis. Das abgeschiedene *Pyrrolanthron* kristallisiert aus Di- oder Trichlorbenzol in gelben Nadeln, F. 250—251°. Die gleiche Verb. erhält man entsprechend mittels Ameisensäureäthylester oder Alkaliformiat oder aus II nach Überführung in I durch Erhitzen mit H₂SO₄ 96%ig. auf 60—65° oder aus *Formyl-1-amino-10-anthron*, F. 234 bis 235°, durch Erhitzen mit H₂SO₄ u. Ameisensäure oder Schmelzen mit Natriumaluminiumchlorid bei 140—145° oder Erhitzen mit P₂O₅ in Di- oder Trichlorbenzol oder α-Chlornaphthalin zum Sieden bzw. mit POCl₃ auf 80—85°. Analog kann auch *Formyl-2'-amino-2-benzylbenzoesäure* oder deren *5'-Chlorderiv.* verwendet werden. *Py-C-Methylpyrrolanthron*, aus Dichlorbenzol gelbe Nadeln, F. 236—237°, erhält man aus I durch Erhitzen mit Essigsäureanhydrid u. H₂SO₄ 90%ig. auf 70—75° oder von *Acetyl-1-amino-10-anthron*, F. 271°, mit POCl₃ auf 90°. Erhitzen von I mit Benzotrichlorid in H₂SO₄ 78%ig. auf 90° liefert *Py-C-Phenylpyrrolanthron*, F. 304—305°. (D. R. P. 594168 Kl. 12 p vom 19/9. 1931, ausg. 13/3. 1934.)

HOPPE.

Agfa Anso Corp., Binghamton, N. Y., V. St. A., übert. von: **Wilhelm Schneider**, Dessau, *Herstellung von 3-Oxyselenonaphthen*. Man diazotiert 154 g *Anthranilsäuremethylester* mit 70 g NaNO₂ in Ggw. von 500 cem W. u. 240 cem konz. HCl, stumpft die Säure mit Na-Acetat ab u. läßt die Lsg. in eine Lsg. von 65 g KCN, 400 cem W. u. 79,2 g Se einlaufen. Dann verseift man den Nd. mit Alkali, erhitzt mit 150 g *monochloressigsäurem Na*, fällt mit Säure die *o-Carboxyphenylselenoglykolsäure* aus u. wandelt diese durch Kochen mit Essigsäureanhydrid u. anschließende Verseifung in das *3-Oxyselenonaphthen* um. (A. P. 1949815 vom 24/4. 1933, ausg. 6/3. 1934. D. Prior. 27/4. 1932.)

NOUVEL.

Tobacco By-Products & Chemical Corp., V. St. A., *Gewinnung von Nicotin aus Tabak*. Tabakstaub wird mit 7—14% CaO gemischt u. die M. in Drehtrommeln einem W.-Dampfstrom entgegengeführt. Das mit dem Dampf flüchtige Nicotin wird

in Waschtürmen mit Säure solcher Konz. absorbiert, daß infolge der Rk.-Wärme der Salzbdg. keine Kondensation von W. stattfindet. (F. P. 758 487 vom 13/7. 1933, ausg. 18/1. 1934.) ALTPEYER.

X. Färberei. Farben. Druckerei.

P. W. Hargreaves, *Das Färben von Herrenstoffen in blauen und schwarzen Tönen*. Färben mit *Sulfocyaninen* vom Typ der *Coomassie Navy Blues*, Verwendung sulfonierter Alkohole, wie *Gardinal CA* oder *Lissapol A* zum Abziehen verfarbter Stücke oder von *Tetracarnit* zum Nachegalisieren leicht unegaler Färbungen. Farbstoffe vom *Chromotroptyp*, wie die älteren *Chrome Blue R* u. *A* oder die neueren *Omega Chrome Blue FB* u. *Solochrome Blue FB*, sowie die *Carmoisine LS* u. *6 RS*. Vor den *Coomassie Navy Blue*-Marken haben die *Carmoisine* den Vorzug viel besseren Egalisierens u. eignen sich dieserhalb z. B. sehr für Teppichgarne. *Solochrome Blue FB* neigt in mineralisaurem Bade zum überschnellen Aufziehen des Bichromats: die Verwendung organ. Säuren, z. B. Milchsäure, im Chrombad ist ratsam. Die Frage, warum Farbstoffe, die, wie *Omega Chrome Blue FB*, Oxydation zur Entw. brauchen, mit der reduzierenden Milchsäure gechromt werden können, ist noch ungeklärt. Müssen Färbungen der Carmoisinklasse abgezogen u. umgefärbt werden, so geschieht dies am besten mit *Coomassie Navy Blue* oder noch besser mit dem schweißechten *Alizarin Light Blue RG* im ameisensauren Bade. Farben vom Typ des *Omega Chrome Blue FB* neigen in der Appretur zum Vergrünen. Baumwoll- u. Kunstseideeffekte werden von den Farbstoffen der Carmoisinklasse rein weiß gelassen. Von vorzüglicher Echtheit ist *Alizarine Blue OCR*; in neutralem Bade zieht es auf Chromgrund nicht völlig aus u. man setzt vorteilhaft Ammonacetat zu. Infolge seiner großen Echtheit ist der Farbstoff sehr schwer abzu ziehen. *Indigo* hat den Nachteil mangelhafter Reibechtheit; man muß die Stücke gut vorreinigen, die Küpen nicht übermäßig lange ausnutzen u. vor allem Hydrosulfitammoniakküpen nicht lange vor dem Färben ansetzen. Bei Verwendung von Indigogrundierung ist nach der Küpenfärbung gut zu waschen, namentlich, wenn mit *Sulfocyaninen* gefärbt wird; eine leichte Nachchromung ist auch bei *Sulfocyaninen* vorteilhaft! Für Schwarztöne nimmt man Beizenfarbstoffe oder die vorzüglich reibechten *Sulfocyaninschwarze*, wie *Cyanine Fast Black B* oder *Coomassie Fast Black BS* u. *GS*; dem Mangel an Dekaturechtheit kann man durch Zusatz von *Wool Fast Blue BL* entgegenwirken. Die Reibechtheit der schwarzen Beizenfarbstoffe hängt in hohem Maße von der Härte des W. ab: je härter das W., um so schlechter die Reibechtheit. (Dyer Calico Printer, Bleacher, Finisher Text. Rev. 70. 121—23. 221—22. 273—74. 329—30. 29/9. 1933.) FRIEDEMANN.

E. Köster, *Einiges über das Färben von Strümpfen*. Geeignete Färbemaschinen sind beschrieben, weiter werden Angaben über das Färben von Strümpfen aus Kunstseide u. Baumwolle, das Durchfärben der Nähte, spinnmattierter Kunstseide u. das Färben von Strümpfen aus Kunstseide mit Wolle oder Naturseide gemacht. (Mh. Seide Kunstseide 39. 192—94. Mai 1934.) SÜVERN.

George Rice, *Das Färben von Wolle für Rauhtuche*. Färben, Walken und Appretieren von *Homespuns* aus handgesponnener, handgewebter u. handgefärbter Rohwolle. (Text. Colorist 56. 322. 352. Mai 1934.) FRIEDEMANN.

E. Ferber, *Grundlagen und Praxis der Acetatseidenfärberei*. Nach allgemeinen Angaben über Acetatseide, ihre Konst. u. färber. Eigg. wird das Färben mit Suspensions-, Diazotierungs- u. den wasserl. neueren Farbstoffen, Cellit- u. Cellitecht-, Acetol-, Soledon- u. Jonaminfarbstoffen erörtert. (Chemiker-Ztg. 58. 429—31. 26/5. 1934. München.) SÜVERN.

Harry Price, *Vorbereitung, Färbung und Appretur von Celanesegegeweben*. Praktisches über das Färben von *Acetatseidengeweben* auf der Haspel oder im Jigger, sowie über die weitere Ausrüstung. (Amer. Dyestuff Reporter 23. 168—71. 26/3. 1934.) FRIEDEMANN.

—, *Schwierigkeiten beim Färben von Kunstseide*. Bei der Strangfärberei besonders zu beachtende Umstände sind behandelt. (Dtsch. Färber-Ztg. 70. 193—94. 29/4. 1934.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe*. Das ältere *Algolscharlach 3 B* bringt die I. G. FARBEN-INDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT in der für den Druck besonders geeigneten *Suprafix*form mit erheblich gesteigerter Fixiergeschwindigkeit. Das Prod. wird nach dem K_2CO_3 -Rongaliterf. ohne Solutionssalz u. ohne Vorreduktion gedruckt, es kommt außer für den Direktdruck für die Herst. klarer Scharlachöne auf ätzbarem Grund u. für Buntreserven unter Anilinschwarz oder Indigosolen in Betracht. Ein neuer

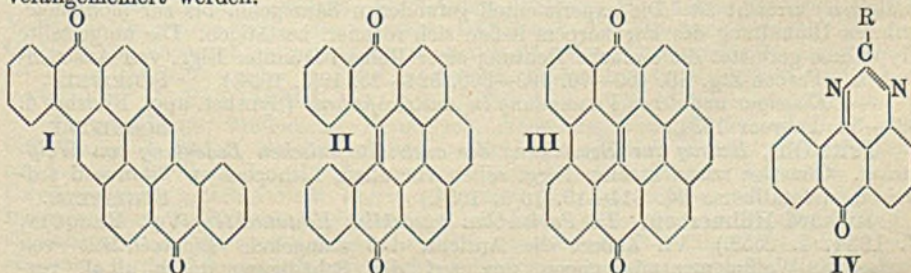
Küpenfarbstoff der Algorreihe, hauptsächlich für den Druck ist *Algoltiefschwarz BD Teig*, auf Kunstseide, für die es besonders empfohlen wird, liefert es gut deckende u. durchdruckende tiefe Schwarztöne, die Drucke sind gut wasch- u. Cl-echt u. mäßig bis genügend lichtecht. Als Ersatz für die Pulver für Druckmarke kommt *Algolorange RF Pulver fein für Druck* in den Handel, es wird direkt in den Druckansatz eingerührt, kann ohne Vorreduktion gedruckt werden u. fixiert sich besser. (Dtsch. Färber-Ztg. 70. 220—21. 13/5. 1934.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Musterkarten*. Eine Karte der I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT zeigt Färbungen auf Kunstseidenstrang für Vorhang- u. Dekorationsstoffe. — *Neolansatz II* der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL hat beim Färben von Wolle mit Neolanfarbstoffen den Vorteil der Herabsetzung der H₂SO₄-Menge u. Verkürzung der Färbedauer. — *Erionalsatz CL* der J. R. GEIGY A.-G., Basel, reserviert in der Halbwooll- u. Halbseidenfärberei beim Ein- u. Zweibadverf. die tier. Faser gegen das Anfärben mit Direktfarbstoffen. (Mh. Seide Kunstseide 39. 222. Mai 1934.) SÜVERN.

—, *Neue Musterkarten*. GEBR. SEITZ, Frankfurt a. M., zeigte auf einer Mustertafel für Kleiderfärbereien ihre *Acetolfarbstoffe* für reine Acetatseide u. ihre *Unizeifarbstoffe* für Acetatseidemischgewebe. (Dtsch. Färber-Ztg. 70. 221. 13/5. 1934.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Färbereihilfsmittel*. Ein neuer substantiver Diazotierfarbstoff der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL ist *Diazoschwarz G*, es gibt je nach dem Entwickler Blauschwarz bis blumiges Tiefschwarz. Die Färbungen sind gut wasch-, überfärbe- u. schweißecht, die Lichtechtheit ist gering. Effekte aus Acetatseide werden nur ungenügend reserviert, Färbungen auf Baumwolle u. Kunstseide sind rein weiß ätzbar. (Dtsch. Färber-Ztg. 70. 194—95. 29/4. 1934.) SÜVERN.

Max A. Kunz, *Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnis der Farbstoffe vom Indanthrenotypus*. (Gemeinsam mit Köberle.) Vf. gibt eingangs eine bis zum Jahre 1926 reichende Übersicht über die Typen der *Anthrachinonküpenfarbstoffe*, deren wichtigste Repräsentanten u. ihre colorist. Eigentümlichkeiten, insbesondere Echtheitseigg. Übergehend zur Besprechung eigener Arbeiten neueren Datums beschreibt Vf. zunächst die Synthese des *allo-ms-Naphthodianthrons II* (*5,6,8,7-Dibenzoylenpyren*) das im Gegensatz zu dem bereits bekannten isomeren *Pyranthron I* (*3,2,8,7-Dibenzoylenpyren*), welches die Benzoylreste in trans-Stellung enthält, dieselben in cis-Stellung enthalten soll. Zahlreiche Darst.-Methoden werden angegeben. Wird z. B. ω -Tetrabromo-2,2'-dimethyldianthracinonyl in konz. Schwefelsäure bei 0—45° mit Kupferpulver behandelt, so geht es zu 90% in *allo-meso-Naphthodianthron* über (bei 60—70° dagegen bildet sich fast nur Bz-Bz'-Dioxypyranthron). Durch Oxydation ist es leicht in *ms-Anthradianthron III* überführbar. — Am *allo-ms-Naphthodianthron* als Grundsubstanz sind 3 Gruppen von Rkk. studiert worden: 1. Die Halogenierung, 2. die Darst. hochmolekularer Imide, 3. die Darst. hochmolekularer Pyridinoverbb. Die gewonnenen Erkenntnisse konnten an anderen Substanzen überprüft u. zu Regeln verallgemeinert werden.



1. Die Halogenierung. An Beispielen stellungsisomerer Halogenverbb. wird der Einfluß des vom Halogenatom im Molekül besetzten Ortes auf den Farbstoffcharakter der Verb. veranschaulicht. Die Eintrittsstelle des Halogenatoms ist in hohem Grade durch die Rk.-Bedingungen bestimmbar. Von oft entscheidender Wichtigkeit ist in dieser Hinsicht die Wahl der Lösungsm., die Vf. in anorgan. u. organ. einteilt. Besonders hingewiesen wird auf die wertvollen Eigg. der Chlorsulfonsäure als Lösungsm. Die Wrkg. der Halogenüberträger hängt ab von ihrer Art u. Menge, dem Medium,

in dem sie angewendet werden u. ist oft spezif. für eine bestimmte Körperklasse. Von Bedeutung sind auch die Rk.-Temp. u. das Halogenierungsmittel. Kurz erwähnt wird die Einführung von Jod in Küpenfarbstoffe. — 2. **Hochmolekulare Imide.** Diese wurden nach den für die Darst. der Anthrimide gebräuchlichen Methoden, z. B. aus allo-ms-Naphthodiantron u. verküppbaren Aminen hergestellt. Das Ziel der Arbeit war, zu Verb. zu gelangen, die event. vermöge ihres hochmolekularen Aufbaues direkt aus der Küpe schwarz färbten. Gleichzeitig wurde die Herst. beuchechter Küpenfarbstoffe angestrebt. Beim Beuchprozeß wirkt das alkal. Medium reduzierend auf den Farbstoff, der dadurch ganz oder teilweise in die l. Leukoform übergeht. Der Reduktionswert der Beuchflotte wird um so eher die zur vollständigen Verküpfung, d. h. hier Löslichmachung, des Farbstoffes erforderliche Schwellengröße erreichen, je weniger Carbonylgruppen seines Moleküls reduziert werden müssen, um ihn l. zu machen; ein solcher Farbstoff ist beuchenecht. Andererseits sollte sich ein Farbstoff um so beuchechter erweisen, eine je größere Anzahl Carbonylgruppen für den Lösungsvorgang verküpt werden müßten, je mehr Reduktionsäquivalente er also zum Übergang in eine wasserlösliche Form benötigt. Diese Überlegung wurde durch Verss. vollkommen bestätigt. Mit der auf diese Weise erreichten Beuchechtheit ist zugleich eine vorzügliche Egalisierungsfähigkeit verbunden. — 3. **Hochmolekulare Pyridinoverb.** Die Arbeiten auf diesem Gebiet stehen im Zusammenhang mit dem Problem der Faserschädigung. Darunter ist die Tatsache zu verstehen, daß die mechan. Festigkeit der mit einem schädigenden Farbstoff gefärbten Faser unter der Einw. des Lichtes rascher u. weitgehender abnimmt als die der ungefärbten Faser. Gewisse Beobachtungen führten zur Annahme, daß Küpenfarbstoffe, die z. B. einen Pyridinring enthalten, keine Faserschädiger sein sollten. Die **SKRAUPSche** Synthese wurde verbessert u. mit ihrer Hilfe eine große Anzahl Pyridinoverb. hergestellt. Es zeigte sich, daß in allen Fällen, wo der bas. Charakter des Pyridinringes durch negative Substituenten nicht geschwächt war, keine Faserschädigung stattfand. So ist z. B. das ms-Anthradiantron ein Schädiger, seine Pyridinverb. dagegen nicht. Die Unters. wurde auf die Amine u. Acylamine des *1,9-Anthrapyrimidins* IV, die neu synthetisiert wurden, ausgedehnt u. auch hier bewiesen, daß Faserschädigung nicht eintritt, sofern die bas. Eigg. der Verb. gewahrt bleiben, auch wenn die Färbungen, wie in dieser Gruppe, fast ausnahmslos, in dem für die Schädigung besonders günstigen Gebiet der gelben Töne liegen. (Bull. Soc. ind. Mulhouse **100.** 3—50. Januar 1934.) MAURACH.

W. Droste, Beitrag zur Ölhüllenbildung. I, II, III. Auf Grund von Konsistenzmessungen an indifferenten u. bas. Weißpigmenten wird die Hypothese aufgestellt, daß sich bei Zusatz freier Leinölsäure zu Farbanreibungen, die neutrale Leinöle enthalten, zunächst die monomolekulare, orientierte **LANGMUIR-Schicht** bildet, worauf sich die überschüssigen Leinölsäuremoleküle unter Bldg. weiterer, weniger dicht gepackter Hüllen orientieren. Das Entstehen der monomolekularen Schicht macht sich durch ein Minimum der Steifigkeit bemerkbar, welches bei streichfertigen Farben etwa zwischen den Säurezahlen 2—4 liegt. Überschüssige Leinölsäure wirkt infolge ihrer orientierten Lagerung dem Fließen entgegen, bis der Mindestfließdruck (Fließfestigkeit) erreicht ist. Die experimentell gefundenen Säuregehh. bis zur monomolekularen Umhüllung des Farbkörpers ließen sich rechner. bestätigen. Die aufgestellte Hypothese gestattet die einfache Deutung einer Reihe bekannter Eigg. von Anstrichfarben. (Farben-Ztg. **39.** 469—70. 499—500. 524—25. 19/5. 1934.) SCHEIFELE.

—, **Kieselgur und deren Verwendung in Anstrichfarben.** (Synthet. appl. Finishes **4.** 333—34. Februar 1934.) SCHEIFELE.

Fritz Ohl, Beitrag zur Beurteilung der anstrichtechnischen Bedeutung von Weißfarben. Günstige anstrichtechn. Eigg. sollen vor allem Lithopone u. Titanweiß aufweisen. (Metallbörse **24.** 614—15. 16/5. 1934.) SCHEIFELE.

Richard Hühnerbein, Ist Pariserblau tatsächlich lichtunecht? (Vgl. **RASQUIN, C. 1934. I.** 2658.) Vf. äußert die Ansicht, daß mangelnde Lichtechtheit von Pariserblau-Weißpigmentmischungen nur auf die Schädigung durch alkal. reagierende Stoffe, z. B. alkal. reagierende Lithopone oder Bleiweiß mit geringem Geh. an Alkalisalzen, zurückzuführen sei. — **Rasquin** widerspricht dieser Ansicht mit dem Hinweis, daß eine partielle Lichtred. vorliegen muß, da sich bei den Verss. nur die belichtete Hälfte der Anstriche veränderte. (Farben-Ztg. **39.** 173 bis 74. 17/2. 1934.) SCHEIFELE.

F. C. Atwood, Die Bewertung von Anstrichfarben für akustische Zwecke. Anstriche auf schalldämpfenden Flächen dürfen die Porosität des Untergrundes nicht aufheben.

Geeignet sind gewisse wss. Farben, ferner körperarme Cellulose- u. Spirituslacke, sowie sehr verd. Ölfarben bei sorgfältigem Spritzauftrag. (Paint, Oil chem. Rev. 95. Nr. 22. 53—62. Amer. Paint J. 17. Nr. 53A 8. 23. 1933.) SCHEIFELE.

Erich Meyer, *Erdölgallerte in Druckfarben*. Erdölgallerte (Vaselin) dient zum Weichhalten der Druckfarben, zur Verzögerung der Trocknung u. zur Verminderung der Klebrigkeit. Geeignet sind nur natürliche Erdölgallerten, die durch Adsorption gereinigt sind u. noch genügend Protoparaffine enthalten. Viscosität des Materials ca. 60—70 Sayboltsek. bei 100°, F. optimal 45—50°. (Amer. Ink Maker 12. Nr. 4. 13—14. April 1934.) SCHEIFELE.

Johannes Albrecht, Walter Abitz und Walter Schubardt, *Untersuchung über Druckereiwaschmittel*. Vff. besprechen die an Waschmittel zu verschiedenen Zwecken gestellten Anforderungen, die Giftwrkg. der KW-stoffe u. Cl-KW-stoffe, die Zus. einiger Waschmittel des Handels. Als Waschmittel für Formen wird Leichtbenzin (D. 0,72), für Walzen Testbenzin + 10% Petroleum, für beide gemeinsam 80% Testbenzin + 15% Xylol + 5% Petroleum vorgeschlagen, als Offsetwaschmittel Leichtbenzin, als Tiefdruckwaschmittel (Tankreinigung) 80% Testbenzin + 20% Tetralin oder das obige Universalgemisch. (Z. Dtschl. Buchdrucker verwandte Gewerbe 46. 229—36. 5/4. 1934. Berlin, T. H., Forsch.-Inst. f. d. graph. Gewerbe.) R. K. MÜLLER.

Joseph Rossman, *Gummidruckplatten*. Gummi hat im Vergleich zu Metall als Material für Druckplatten wegen seiner Elastizität große Vorzüge. Es ist auch möglich auf diese Weise auf verschiedene Materialien, die sehr glatte oder sehr raue Oberfläche besitzen, zu drucken. Angabe und Inhalt diesbezüglicher Patente seit 1853. (India Rubber Wld. 89. No. 4. 37—38. No. 5. 35—37. No. 6. 35—36. 1934.) H. MÜLLER.

Samuel Lenher und J. Edward Smith, *Die Bewertung von Textilnetzmitteln. Verbesserte Zentrifugenmethode*. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 5. 376—81. 15/11. 1933. — C. 1934. I. 1111.) FRIEDEMANN.

Sivert N. Glarum, *Studien über Druckfarbenpasten*. Vorl. Mitt. Farbpasten für Textilbedruckung wurden auf Konsistenz u. Oberflächenspannung untersucht. Zur Konsistenzmessung wurden Capillar-, MAC MICHAEL- u. STORMER-Viscosimeter herangezogen, von denen das letztere am geeignetsten ist. Die Oberflächenspannung wurde nach der Methode von DU NUOY ermittelt. (Amer. Dyestuff Reporter 23. 175—79. 26/3. 1934.) SCHEIFELE.

H. Th. Böhme Akt.-Ges., Chemnitz, Sachsen, *Herstellung von Schwefelsäureestern von Glucosiden* durch Einw. von ClSO_3H auf Gemische von Mono- oder Disacchariden u. höhermolekularen Fettalkoholen oder cycloaliph. oder arom. Alkoholen oder deren Substitutionsprod., z. B. Cl- oder NH_2 -Verb. derselben. — 100 g Glucose werden allmählich in 150 g ClSO_3H eingetragen u. anschließend werden 180 g Laurylalkohol bei 30—40° zugegeben. Die Aufarbeitung geschieht in üblicher Weise. Die Prodd. dienen als Netz- u. Dispergiemittel. Vgl. E. P. 404 684; C. 1934. I. 4411. (E. P. 405 195 vom 10/2. 1933, ausg. 22/2. 1934.) M. F. MÜLLER.

Eastern Finishing Works, übert. von: **William H. Adams**, Kenyon, R. J., V. St. A., *Dekorationsfarben für Textilien*, enthaltend eine Mischung von Al-, Pb- u. Cu-Seife, in einem nichtoxydierenden neutralen flüchtigen Lösungsm. gel., u. Pigment. — Pb- u. Al-Seife werden in gleichen Mengen, Cu-Seife in untergeordneten Mengen verwendet. (A. P. 1 948 464 vom 18/11. 1931, ausg. 20/2. 1934.) SCHREIBER.

Henry Dosne, Mülhausen, Frankreich, *Herstellung von gefärbten Gebilden aus Cellulose*, z. B. Fäden, Bändern, Filmen u. dgl. Man gibt zu Viscose oder Kupferoxydammoniakcelluloselsg. die Lsg. eines Estersalzes eines Stoffes, der durch saure Oxydation eine gefärbte Verb. liefert. Vorzugsweise kommen Estersalze der Leukoküpenfarbstoffe in Betracht, beispielsweise von Leukoindigo oder Leuko-6,6-diäthoxythioindigo, ferner aber auch Salze des H_2SO_4 -Esters des 3,3-Dichlor-1,2,2,1-dianthraquinonazins, des 2-Aminoanthrahydrochinondischwefelsäureesters oder des Kupplungsprod. aus diazotiertem 2-Amino-3-chloranthrahydrochinondischwefelsäureester u. β -Oxynaphtoesäureanilid. Die Celluloselsgg. werden in üblicher Weise verarbeitet, d. h. nach der Formgebung in sauren Bädern koaguliert u. gleichzeitig oder anschließend, z. B. in einem sauren NaNO_2 - oder Bichromatbad oxydiert. Die Färbungen zeichnen sich durch die für Küpenfarbstoffe bekannte Echtheit aus. (E. P. 403 049 vom 4/8. 1933, ausg. 4/1. 1934. D. Priorr. 19/8. 1932, 6/6. u. 1/7. 1933. F. P. 760 350 vom 2/8. 1933, ausg. 20/2. 1934. D. Priorr. 19/8. 1932, 6/6. u. 1/7. 1933.) SALZMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Aubauer**, Wien), *Nebeneinanderdrucken von Azofarbstoffen neben Küpenfarbstoffen*, dad. gek., daß man die Ware naphtholiert, dann die zur Entw. der Azofarbstoffe notwendigen Basen oder Salze gegebenenfalls unter Zusatz von leicht reduzierbaren organ. Verb. nach D. R. P. 205 813 oder von schwefelsaurer Tonerde oder ähnlichen Salzen neben den Küpenfarbstoffen unter Verwendung eines Verdickungsmittels auf die Ware druckt, darauf mit einer alkal. Hydrosulfitlg. kurze Zeit behandelt u. schließlich die Färbung entwickelt. Die Entw. kann in der üblichen Weise in geeigneten Dämpfvorr. bekannter Konstruktion oder nach F. P. 756 817 (C. 1934. I. 2660) bewirkt werden. Als leicht reduzierbare Verb. sind Nitrobenzol- oder Nitrotoluolsulfonsäure Salze genannt. (D. R. P. 596 186 Kl. 8 n vom 12/6. 1932, ausg. 28/4. 1934.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Küpenfärbädern*, gek. durch die Verwendung von zwei festen Präparaten, von denen das eine aus einem Gemisch von 1 Mol. Na-Hydrosulfit mit 2 Mol. Ätzalkali oder der äquivalenten Menge eines anderen Alkali besteht u. bei allen gewünschten Farbstoffkonz. in gleichen Mengen für die Flottenvolumeneinheit, u. zwar in solchen Mengen verwendet wird, die für das Verküpen u. in Lsg. halten der denkbar kleinsten Menge eines Farbstoffs erforderlich wäre, u. von denen das andere Präparat aus einem Gemisch des Küpenfarbstoffs mit Alkali u. Hydrosulfit besteht, dessen Mischungsverhältnis bei jedem Küpenfarbstoff empir. zu bestimmen ist, in dem Sinne, daß die gesamte Menge an Alkali u. Hydrosulfit in beiden Präparaten zur Herst. des Färbekades für eine beliebige Farbstoffkonz. ausreicht, wobei das Farbstoffpräparat je nach den gewünschten Farbstoffkonz. in verschieden großen Mengen je Flottenvolumeneinheit verwendet werden kann. Das Hydrosulfitpräparat kann auch zum Vorschärfen des Färbekades verwendet werden. (F. P. 761 342 vom 28/9. 1933, ausg. 16/3. 1934. D. Prior. 28/9. 1932.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Acylessig-oxyarylid*. Vgl. D. R. P. 571 819; C. 1933. II. 137. Nachzutragen ist, daß analog erhalten werden: *Propionyllessigsäure-3-oxyanilid*, *2',3'-Oxy-naphthoylamino-3-acetylaminobenzol*, weißes Pulver, l. in verd. wss. Alkalien, *Benzoylessigsäure-3-oxyanilid* (I) aus A. umkrystallisierbar, *p-Nitroderiv.* von I, gelbliche Krystalle aus A., *Terephthaloyl-bis-acetyl-3'-oxyanilid* (II), gelbliches Pulver, *Terephthaloyl-bis-acetyl-3'-methyl-4'-oxyanilid*, das II entsprechende *Isophthaloylderiv.*, *Diphenyl-4,4'-bis-(carbonylacetylaminooxy)-oxybenzol* (III), das III entsprechende *Naphthalin-1,5-dicarbonsäurederiv.*, *2,5-Methoxy-1-benzoylacetylaminooxy-4-(2',3'-oxynaphthoyl)-aminobenzol*, farblose Krystalle, unl. in W., l. in verd. wss. Alkalien, *Terephthaloyl-bis-acetylaminooxy-2',5'-methoxy-4'-(2'',3''-oxynaphthoyl)-aminobenzol*, unl. in W., l. in verd. wss. Alkalien. (E. P. 407 408 vom 22/9. 1932, ausg. 12/4. 1934.) DONAT.

Durand & Huguenin Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Herstellung von Beizenfarbstoffen*, dad. gek., daß man *1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure* (I) mit 1 Mol einer Diazoverb. der Benzolreihe, die negative Substituenten, wie SO₃H, COOH, NO₂, Halogen, enthalten kann, in saurer Lsg. u. mit 1 Mol einer Diazoazoverb. aus einer Diazoverb. der Benzolreihe u. *Salicylsäure* oder deren Derivv. in alkal. Lsg. kuppelt. — Beschrieben ist die Herst. folgender *Trisazofarbstoffe*: *1-Amino-4-nitrobenzol-2-sulfonsäure* (II), *1-Amino-2-nitrobenzol-4-sulfonsäure*, *1-Amino-3-nitrobenzol-4-sulfonsäure*, *1-Amino-4-nitrobenzol-3-sulfonsäure*, *1-Amino-4-nitrobenzol*, *1-Amino-4-chlorbenzol-2-sulfonsäure*, *1-Aminobenzol-3-sulfonsäure*, *4,4'-Diaminodiphenyl-3,3'-disulfonsäure*, *1-Amino-4-chlorbenzol-3-sulfonsäure*, *1-Amino-4-nitro-2-chlorbenzol* oder *1-Amino-3-nitro-4-chlorbenzol* (schwach mineralisier) → I ← *3-Aminobenzol-4-sulfonsäure* azosalicylsäure (III). III kann durch *4-Aminobenzol-2-sulfonsäure-azo-salicylsäure* (IV) oder 4- bzw. *3-Aminobenzol-azo-salicylsäure* ersetzt werden. — *1-Amino-2-nitrobenzol-4-sulfonsäure* → I ← III (alkal.). — An Stelle der Schlußkomponenten IV u. III können auch solche verwendet werden, die an Stelle der *Salicylsäure* den *Kresotinsäure*-, *Chlor-salicylsäure* oder *β-Resorcylsäurerest* enthalten — II → I ← IV (alkal.). — Im Chromdruck auf Baumwolle erhält man chlorechte, mit Hydrosulfit weiß ätzbare grünblaue Färbungen. (F. P. 760 025 vom 23/8. 1933, ausg. 15/2. 1934. D. Prior. 24/8. 1932.) SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Alexander J. Wuertz**, Carrollville, Wis., V. St. A., *Herstellung von Anthrachinonderivaten*. Man kondensiert *1-Chloranthrachinon-2-carbonsäure* (I) mit einer arom. Aminocarbonsäure in alkal. Lsg. u. in Ggw. eines kondensierend wirkenden Katalysators. I u. *p-Amino-*

benzoesäure verteilt man in W., macht mit NaOH alkal., versetzt mit Na₂CO₃ oder K₂CO₃ u. CuCl₂ u. erhitzt etwa 8 Stdn. zum Sieden, bis keine Farbenvertiefung mehr stattfindet; nach dem Verdünnen mit W. filtriert man u. säuert das Filtrat mit verd. Mineralsäuren an. Die gebildete *Dicarbonensäure* ist ein orangerotes Pulver. Ähnliche Verbb. erhält man mit *m*- u. *o*-Aminobenzoesäure. Aus I u. *p*-Aminosalicylsäure erhält man eine Verb., violettes Pulver. Die Verbb. geben mit Kondensationsmitteln Anthrachinonacridone. (A. P. 1 950 348 vom 21/5. 1929, ausg. 6/3. 1934.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe*. Man führt 1-Acylamino-8-halogenanthrachinone in 1-Acylamino-4,8-dihalogenanthrachinone über, läßt auf diese 1-Aminoanthrachinone einwirken u. behandelt die erhaltenen Prodd. mit Kondensationsmitteln. Als Ausgangsstoffe benutzt man z. B. 1-Benzoylamino-, 1-(4'-Chlor)-benzoylamino-, 1-Carbäthoxyamino-, 1-Naphthoylamino-8-chlor-, 1-Acetylamino-, 1-Benzoylamino-8-bromanthrachinon, als 1-Aminoanthrachinone verwendet man 1-Amino-, 1-Amino-4- oder -5-benzoylamino-, 1-Amino-4-(4'-chlor)-benzoylaminoanthrachinon u. 1-Aminoanthrachinon-4,3-acridon. Zu einer Suspension von 1-Benzoylamino-8-chloranthrachinon in Nitrobenzol läßt man bei 50—60° SO₂Cl₂ zutropfen, saugt nach 24-std. Rühren bei 60—70° das 1-Benzoylamino-4,8-dichloranthrachinon (I), wl. in sd. A. u. Eg., sl. in h. Nitrobenzol, feine gelbe Nadeln aus Nitrobenzol, F. 213—214° ab; beim Erhitzen mit H₂SO₄ auf etwa 100° wird der Benzoylrest abgespalten. Beim Erhitzen von I mit 1-Aminoanthrachinon, Cu-Acetat, wasserfreiem Na-Acetat in Naphthalin erhält man nach einigen Stdn. u. darauffolgendem Verdünnen mit Chlorbenzol ein Prod., violettbraune Nadeln, das mit AlCl₃ in wasserfreiem Pyridin einen Farbstoff liefert, der Baumwolle aus der Küpe braun färbt; der durch Behandeln mit NaClO gereinigte Farbstoff färbt rotstichiger u. reiner. In gleicher Weise stellt man aus 1-Carbäthoxyamino-8-chloranthrachinon das 1-Carbäthoxyamino-4,8-dichloranthrachinon, lange gelbe Nadeln aus Nitrobenzol, F. 205—206°, her. Durch Bromieren von 1-Benzoylamino-8-chloranthrachinon in Nitrobenzol erhält man 1-Benzoylamino-4-brom-8-chloranthrachinon, gelbe Nadeln aus Epichlorhydrin, F. 215°. In analoger Weise erhält man 1-Acetylamino-4,8-dichloranthrachinon, F. 218—219°. I liefert beim Erwärmen mit 1-Amino-5-benzoylaminoanthrachinon, wasserfreiem Na-Acetat, Cu-Acetat in Naphthalin u. bei nach einer Stde. folgendem Zusatz von 1-Aminoanthrachinon, weiterem 3-std. Erhitzen, Verdünnen mit Chlorbenzol ein Prod., das mit AlCl₃ in trockenem Pyridin bei 140—150° einen Küpenfarbstoff liefert, der Baumwolle gelblichbraun färbt. (F. P. 760 209 vom 31/8. 1933, ausg. 19/2. 1934. Schw. Prior. 15/9. 1932. Schw. P. 164 842 vom 15/9. 1932, ausg. 2/1. 1934.) FRANZ.

Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig/Elbe, Tschechoslowakei, *Herstellung von Küpenfarbstoffen*. Man erwärmt Pyren mit Anhydriden der arom. o-Dicarbonensäuren, ihren Homologen oder Substitutionsprodd., mit Ausnahme der Sulfonsäuren, in Ggw. von Kondensationsmitteln auf Temp., bei denen die Kondensation stattfindet. Lösungsm. oder Trennungsmittel können anwesend sein. Während der Rk. werden Luft oder O₂-haltige Gase durchgeleitet. 10,1 (Teile) Pyren werden mit 22,7 4-Bromphthalsäureanhydrid, 100 Nitrobenzol u. 30 AlCl₃ während 4 Stdn. auf 110° erhitzt u. 3 Stdn. auf dieser Temp. gehalten. Das erhaltene 2-Bromphthaloylpyren (F. 245—247°) färbt aus grüner Küpe orangerot. Analog wird 4,5-Dichlorphthalsäureanhydrid zu gleichfalls orangeroten Küpenfarbstoffen (F. 300°) verarbeitet. (Tschechosl. P. 46 835 vom 31/10. 1930, ausg. 25/2. 1934.) HLOCH.

Herman Alexander Bruson, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Trockenstoff für Öl- u. Harzlacke*, bestehend aus dem mehrwertigen Metallsalz (Pb, Co, Mn u. dgl.) einer Toluylsäure (Propyl-, Isopropyl-, o-, p- oder m-Butylbenzoesäure, Mesitylsäure usw.), bei der ein H-Atom der Methylgruppe durch einen KW-stoff-Rest ersetzt ist. In Betracht kommen insbesondere folgende Säuren: *p*-Xyllylorthobenzoensäure (C₁₅H₁₄O₂), Naphthylmethylenorthobenzoensäure (C₁₈H₁₄O₂), Perhydro-*p*-xyllylorthobenzoensäure (C₁₅H₂₀O₂) u. Perhydro- α -naphthylmethylen-*o*-benzoensäure (C₁₈H₃₀O₂). (A. P. 1 927 867 vom 27/7. 1929, ausg. 26/9. 1933.) SALZMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: E. Knebel und H. Winkler, Ludwigshafen a. Rh.), *Verwendung von Polystyrol als Bindemittel für Druckfarben*, zweckmäßig gel. in Lösungsm., wie hydrierten Naphthalinen, auch im Gemisch mit hochsd. Estern, wie Phthal- oder Stearinsäureester. (D. R. P. 592 661 Kl. 151 vom 21/11. 1930, ausg. 12/2. 1934.) KITTLER.

Kaumagraph Co., New York, übert. von: **W. St. Lawrence**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Durch Hitze und Druck übertragbares Bild*. Die zum Drucken des Bildes verwendete Farbe besteht aus einer in der Hitze schmelzbaren M., die neben Kunstharz u. Wachs ein trocknendes u. ein nichttrocknendes Öl, ein hochsd. Lösungsm., z. B. „Butylcarbitol“, u. ein hitzebeständiges Pigment, z. B. Cadmiumselenid, enthält. (A. P. 1941 697 vom 16/3. 1931, ausg. 2/1. 1934.) KITTLER.

R. Barreras, *Bügeldrucke* zum Verzieren von Holzoberflächen. Das Muster wird mit einer Farbe aus 2 Teilen Dammarharz, 1 Teil Paraffin, 1 Teil Pigment, der auf 10 Teile noch 2 Teile Sandarak oder Kolophonium zugesetzt werden, auf ein Abziehpapier gedruckt, das einen Überzug von 4 Gelatine, 4 Stärke u. 7 W. besitzt. Der Druck wird dann mit einer Harzlg. überspritzt. Zwecks Übertragung auf das Holz wird der Druck mit der Farbseite auf dieses gelegt, auf die Papierseite ein feuchtes Tuch u. auf dieses eine h. Platte. (F. P. 738 921 vom 22/6. 1932, ausg. 31/12. 1932. Span. Priorr. 21/9. 1931 u. 25/4. 1932.) KITTLER.

J. R. Ditmars, New York, N. Y., übert. von: **C. M. Boyce**, Cedar Rapids, IO., beide V. St. A., *Herstellen photographieähnlicher Drucke*. Die in fortlaufender Bahn erzeugten Drucke werden mit einer einen kolloidalen, transparenten Film bildenden Lsg. überzogen, die dabei so zusammengesetzt ist, daß matte bis glänzende u. verschieden dicke Filme erhalten werden. (Can. P. 308 937 vom 7/2. 1930, ausg. 24/2. 1931.) KITTLER.

B. J. Lewis, Brookline, Mass., V. St. A., *Herstellung von Druckformen, insbesondere zur Erzielung aquarell- oder pastellähnlicher Wirkungen*. Eine ebene Platte wird nach Aufbringen des Bildes oder eine Hoch- oder Tiefdruckform an vorbestimmten Stellen ihrer Oberfläche mit einem körnigen Harzpulver, welches dann aufgeschmolzen wird, oder einer Harzlg. in wechselnder Stärke entsprechend den beabsichtigten Tonabstufungen überzogen. Dabei können die Höhenunterschiede der abzudruckenden Oberfläche direkt durch Auftragen zusätzlicher Schichten, z. B. Gewebestücken u. bzw. oder durch Entfernen von Teilen des Überzuges erzeugt werden. Das Harzpulver kann an verschiedenen Stellen verschieden stark geschmolzen werden. (E. P. 372 014 vom 4/3. 1931, ausg. 26/6. 1932.) KITTLER.

Langbein-Pfanhauser-Werke Akt.-Ges., Leipzig, *Herstellen von Tiefdruckzylindern*. Auf den Zylinderkern wird zunächst eine dünne Cu-Haut elektrolyt. aufgebracht, darüber eine für eine Ätzung ausreichende Cu-Haut, aber von anderer Struktur als die erste Haut, damit die Ätzung enthaltende Haut nach dem Ausdrucken leicht abgerissen werden kann. Die verschiedene Struktur wird beispielsweise dadurch erzielt, daß die erste Cu-Haut in einem gewöhnlichen CuSO₄-Elektrolyten bei 3 bis 10 Amp./qdm, die zweite in einem Kupfer-Kaliumcyanidbad bei 0,3—0,5 Amp./qdm niedergeschlagen wird. (E. P. 388 249 vom 25/4. 1932, ausg. 16/3. 1933. D. Priorr. 25/4. 1931.) KITTLER.

F. E. De Vries, Chicago, Ill., V. St. A., *Aufzug für Gegendruckzylinder*, bestehend aus einem Kautschuktuch mit einem Überzug aus Kunstharz, das durch Erwärmen oder auf chem. Wege gehärtet u. farbabstoßend wird. (Can. P. 315 579 vom 14/10. 1930, ausg. 29/9. 1931.) KITTLER.

The Goodyear Tire & Rubber Co., übert. von: **W. C. Calvert**, Akron, O., V. St. A., *Aufzug für Gegendruckzylinder*. Eine Unterlage aus Wollgewebe hat übereinander folgende Schichten: vulkanisierten Kautschuk, Kautschukmilch, Gelatine, Cellulosehydrat. (Can. P. 316 119 vom 17/1. 1931, ausg. 13/10. 1931.) KITTLER.

XI. Harze. Lacke. Firnis. Plastische Massen.

Wilhelm Krumbhaar, *Grundlegendes über Gewinnung und Verwendung präparierter Naturkopale*. Durch Mastizieren des gepulverten Kopals auf dampfbeheizten Kalandern wird leichtere Löslichkeit u. Ausschmelzbarkeit erzielt. Zur Vermeidung einer Überhitzung beim Ausschmelzen wurden neuere Verff. entwickelt, wie Herst. des optimalen Verhältnisses zwischen Kesselheizfläche u. Kopalmenge, Ausschmelzen unter Rückfluß in hochsd. Lösungsmm. oder Ausschmelzen im Druckautoklav. Beim Ausschmelzen ist die Zerstörung der in fossilen Kopalen enthaltenen zwei- bzw. mehrbasischen Säuren zu vermeiden, da diese durch Veresterung mit Glycerin oder Umesterung mit Fettsäureglyceriden lacktechn. wertvolle Bestandteile liefern. Veresterte bzw. neutralisierte Kopale verbessern die Trockenfähigkeit von Leinöl, so daß die Mitverwendung von

Holzöl kaum erforderlich ist, besitzen hohe Wasser- u. Alkalibeständigkeit u. gute Farbenverträglichkeit. (Paint, Oil chem. Rev. 96. Nr. 8. 8—10. 19/4. 1934.) SCHEIFELE.

M. Sreenivasaya, *Schellack und seine Verwendungsarten*. Unterschiede in den Naturprodd., Härten von Schellack durch Wärmebehandlung u. Verbesserung der Eigg. von Schellackfilmen. (Chem. Trade J. chem. Engr. 94. 267. 13/4. 1934.) SCHEIFELE.

M. Venugopalan, „*Vulkanisation*“ von Schellack. Durch Zusatz von 0,5—1,0% einer 10%ig. Lsg. von Schwefelmonochlorid in CCl₄ zu Schellacklsg. konnte die Feuchtigkeitsabsorption der Filme von 30,0 auf 2,4% vermindert werden. Der Zusatz von Chlorschwefel bewirkt Aufhellung, aber keine Viscositätsänderung der Schellacklsg., ferner eine Verbesserung von Härte, Abreibbarkeit u. Elastizität der Filme. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 4. 124. April 1934. Indian Lac Res. Inst.) SCHEIFELE.

Ray C. Martin, *Neuzeitliche Kühlestranchkanstriche*. Angaben über die Anstrichausführung (Reinigen des Untergrunds, Grundieren, Spachteln u. Deckanstrich) mit Celluloselacken. (Metal Clean. Finish. 6. 57—62. Febr. 1934.) SCHEIFELE.

Wm. De Camp und John Mc E. Sanderson, *Reinigen und Sieben von Anstrichstoffen*. (Paint, Oil chem. Rev. 95. Nr. 22. 78—79. 85. 1933. — C. 1934. I. 776.) SCHEIFELE.

L. Kern, *Einige Arbeiten im Lacklaboratorium*. Best. von Methanol neben A. u. Nachweis von Aceton. (Farbe u. Lack 1924. 242. 23/5.) SCHEIFELE.

Hans Wolff und G. Zeidler, *Über Glanzmessung und einen neuen Apparat zur Glanzmessung für die Praxis*. I. u. II. Beschreibung eines einfachen Glanzmessers, der für prakt. Zwecke das Halbschattenphotometer ersetzen soll. (Farben-Ztg. 39. 385—86. 410—11. 21/4. 1934.) SCHEIFELE.

Israel Rosenblum, Jackson Heights, New York, V. St. A., *Harze aus mehrwertigen Alkoholen, Harzsäuren und Fettsäuren*. Mehrwertige Alkohole, insbesondere Glycerin (I), werden mit Harzsäuren, insbesondere *Abietinsäure*, unvollständig verestert u. darauf mit höhermolekularen Fettsäuren, z. B. *Stearinsäure*, *Ölsäure*, *Ricinolsäure*, *Linolsäure* (II) oder *Linolensäure* oder deren aus der Verseifung von Fettstoffen herrührenden Gemischen zu Ende verestert. Ebenso werden Mono- u. Diglyceride höhermolekularer Fettsäuren mit Harzsäuren verestert. Es entstehen Harze von gummiartiger Beschaffenheit, die öllöslich sind u., für sich oder im Gemisch mit Celluloseestern auf *Lacke* verarbeitet, farblose, harte, elast., wasserbeständige u. gut haftende Filme liefern. — Z. B. werden 650 Pfd. trocken dest. *Kolophonium* mit 15% I bis zur Bldg. des *Glycerindiabietats* auf 220—230° erhitzt. Darauf wird mit 75 Pfd. II weiter auf ca. 240° gegebenfalls unter Anwendung eines Vakuums oder von Druck, erhitzt, bis die SZ. genügend niedrig u. das Prod. in Toluol klar l. geworden ist. Man kann auch von Rohkolophonium ausgehen. Oder es werden 280 Pfd. Stearinsäure oder II oder Leinölfettsäuren mit 100 Pfd. I auf 240—250° bis zur Bldg. des Monoesters erhitzt. Dann mit 604 Pfd. Abietinsäure oder der entsprechenden Menge Kolophonium bei derselben Temp., vorzugsweise im Vakuum, 12—15 Stdn. bis zur Toluollöslichkeit des Prod. erhitzt. Es wird so ein *Monofettsäurediabetinsäureglycerinester* erhalten. (A. P. 1 937 533 vom 2/12. 1929, ausg. 5/12. 1933.) EBEN.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Canada, übert. von: **William Job Jenkins**, Saltcoats, Schottland, *Nitrocellulosemassen, -lacke und -überzüge*, bestehend aus Nitrocellulose, Harz, nicht trocknendem Öl, einem Weichmachungsmittel u. den bei 110 bis 190° sd., gegebenfalls mit Alkylacetat, A., Butylalkohol, Bzl., Toluol oder Xylol vermischten Methyl-, Äthyl-, Propyl- u. dgl. *Athern der Milchsäureester* oder ihrer Isomeren. (Can. P. 310 119 vom 11/12. 1928, ausg. 7/4. 1931.) SALZMANN.

Canadian Industries, Ltd., Montreal, Canada, übert. von: **Horace H. Hopkins**, Ridley Park, Pa., V. St. A., *Lack aus synthetischem Harz*, dad. gek., daß er als Träger für den Farbstoff ein modifiziertes Alkydharz enthält, z. B. ein Harz aus einem mehrwertigen Alkohol, einer zwei- u. einer einbas. Säure. (Can. P. 310 124 vom 21/1. 1930, ausg. 7/4. 1931.) SARRE.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Herstellung neuer Produkte aus Dicarbonsäuren und Polyoxyverbindungen*. Anhydride von Dicarbonsäuren, wie *Bernstein-* oder *Phthalsäure* werden in Ggw. mindestens äquivalenter Mengen einer tertiären Base wie Pyridin oder Chinolin mit Polyoxyverb. wie Äthylenglykol oder Hydrochinon zu sauren Estern umgesetzt, die mit einwertigen Alkoholen, wie A., völlig verestert werden können. Erwähnt sind *Trimethylglyceryltriphthalat*, *Dimethyläthylenglykoldiphthalat*,

Diäthylhydrochinondiphthalat, *Trimethylglyceryltrisuccinat*, *Diäthyläthylenglykoldisuccinat*, *Dimethylhydrochinondisuccinat*. Die Einführung der Alkoholreste kann auch umgekehrt erfolgen. Die sauren Ester können mit Cellulose (I) oder ihren Estern mit freien OH-Gruppen verbunden werden. Z. B. wird I oder Acetylcellulose mit 38% Acetyl mit saurem Adipinsäureäthylester, Chloressigsäureanhydrid, Chloressigsäure u. Mg-Perchlorattrihydrat oder entsprechend mit Methoxyessigsäureanhydrid umgesetzt. Auch Ester, wie saures Äthylenglykoldiphthalat können mit I oder ihren hydroxylhaltigen Estern umgesetzt werden. Die Veresterungen können durch Katalysatoren oder Erhöhung der Temp. beschleunigt werden. Die Prodd. sind zum Teil *plast. Massen*, zum Teil Filme, die gegen Lösungsm. widerstandsfähig sind. (F. P. 761 951 vom 9/9. 1933, ausg. 31/3. 1934. A. Prior. 10/9. 1932.) DONAT.

Canadian General Electric Co., Ltd., Toronto, Canada, übert. von: **Lawrence E. Barringer**, Schenectady, N. Y., V. St. A., *Formkörper*, bestehend aus einer fest zusammengepreßten M. aus Spänen von widerstandsfähigem Material u. einem harzartigen Bindemittel. Die physikal. Eigg. des Formkörpers sind ähnlich denen von hartem Holz. (Can. P. 312 782 vom 22/1. 1930, ausg. 30/6. 1931.) SARRE.

Government and People of the United States, übert. von: **Earl C. Sherrard** und **Edward Beglinger**, Madison, Wis., V. St. A., *Preßmischung*, bestehend aus einem Gemisch von hydrolysiertem, Lignin enthaltendem Cellulosematerial, Furfurol (I) u. einer anorgan. Säure. — Zur Herst. der Preßmischung verwendet man z. B. Ahornholz, das 45 Min. unter einem Dampfdruck von 120 Pfd./Zoll² in Ggw. H₂SO₄ als Katalysator behandelt worden ist. 100 (Teile) dieses fein zerkleinerten Holzes vermischt man mit 0,5 HCl u. 5 I u. verpreßt die M. 15 Minuten bei 5000 Pfd./Zoll² u. 120°. An Stelle von I kann man auch entsprechende Mengen Phenole verwenden. Ferner kann man noch 1 Teil oder weniger Anilin oder ein anderes arom. Amin zugeben, wodurch man wasserfestere Preßkörper erhält. (A. P. 1 932 255 vom 15/7. 1931, ausg. 24/10. 1933.) SARRE.

Roelof Houwink, Physikalische Eigenschaften und Feinbau von Natur- und Kunstharzen. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1934. (XI, 225 S.) 8° = Kolloidforschung in Einzeldarst. Bd. II. M. 10.—; Lw. M. 12.—.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

P. Bourgeois, *Die Anwendung des filtrierte ultravioletten Lichtes für Versuche in der Kautschukindustrie*. Unters. von Antioxydantien, Beschleunigern, Farbstoffen u. anderen Materialien unter der Quarzlampe (Hanau). Die vergleichenden Messungen werden mit dem RIPERT BERNHEIM-Photometer unter Verwendung monochromat. Lichtes ausgeführt, wodurch eine große Genauigkeit u. ein guter Vergleich der Fluoreszenzen z. B. blauer oder gelber Teile von zwei verschiedenen Fluoreszenzen erreicht wurde. (Rev. gén. Caoutchouc 11. Nr. 99. 3—10. Febr./März 1934.) H. MÜLLER.

G. Bruni und **G. Natta**, *Struktur der Guttapercha nach Elektronenstrahlenuntersuchung*. Vff. untersuchen Guttaperchamembranen von der Stärke 0,5—3·10⁻⁵ cm (Herst. durch Auftropfen von benzol. Lsg. auf W.) mit Elektronenstrahlen. Die anfangs auftretenden Interferenzlinien beginnen bald zu verschwimmen, offenbar infolge irreversiblen Überganges der kristallinen in amorphe Guttapercha unter Einw. der Elektronenstrahlen; vgl. den von HOPFF u. VON SUSICH (C. 1931. II. 644) beobachteten Übergang von α - in β -Guttapercha. Jedoch genügen die zu Beginn erhaltenen ca. 12 Linien, um folgende Identitätsperioden festzustellen: $a = 6,53$, $b = 7,68$, $c = 9,60 \text{ \AA}$ ($a : b : c = 1 : 1,176 : 1,47$), also $V = 481 \cdot 10^{-24} \text{ ccm}$, daraus bei 4 Moll. in der Elementarzelle D. 0,94. Der Wert für c stimmt gut mit der Annahme einer Kette aus zwei Isoprenradikalen in trans-Stellung überein. Vff. halten eine zentrierte Faserstruktur für wahrscheinlich u. stellen die von ihnen angenommene Mol.-Anordnung zeichner. dar. Nach den experimentellen Ergebnissen ist auch $c = 4,80 \text{ \AA}$ bei gleichbleibenden a - u. b -Werten nicht ausgeschlossen; daraus würde ungeradzahlige Anordnung folgen. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 19. 206—11. 18/2. 1934. Mailand, T. H., Inst. f. allg. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Tokishige Kusama und **Tatsuichi Yokoyama**, *Beschleunigende Wirkung der Metallsalze des Pipecolylthiocarbamatpipecolins*. I. Zinkdithiocarbamatpipecolin ist ein Ultrabeschleuniger, der mehr Zinkweiß u. Schwefel als andere Ultrabeschleuniger benötigt. Bei niedriger Vulkanisationstemp. erhält man mit diesem Beschleuniger aus-

gezeichnete transparente Artikel. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 22. Nr. 457/67. Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 12. 10. Nov. 1933. [Orig.: japan., Ausz.: engl.] H. MÜLLER.)

W. Andrejew und N. Kustowa, *Künstliche und natürliche Alterung von Vulkanisaten aus SKB*. Aus Butadienkautschuk hergestellte Mischungen verändern bei der Alterung hauptsächlich ihre relative Dehnung. Kritik der Methoden zur Best. der künstlichen Alterung. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyslennosti] 10. 38—44. 1933.) SCHÖNFELD.

B. Dogadkin und W. Balandina, *Untersuchung der Alterungsprozesse des Kautschuks*. II. Die Goldreaktion auf Produkte des anfänglichen Oxydationsstadiums von Kautschuk. (I. vgl. C. 1934. I. 778.) Wss. Extrakte von hellen Crepes u. von smoked sheets, die den Strahlen einer Quarzlampe ausgesetzt werden oder einer kurzen Mastizierung auf k. Walzen, reduzieren schwach alkal. Goldlsgg. Intensitätsmaximum der Goldrk. zwischen 20—30 Min. Bestrahlung. Smoked sheets geben schon ohne Bestrahlung einen reduzierenden Extrakt. Die elektr. Leitfähigkeit der wss. Extrakte steigt ununterbrochen, angefangen von 30 Min. der Bestrahlung. (Kautschuk 9. 146 bis 148. 1933.) H. MÜLLER.

W. Karzew und A. Golubewa, *Zur Frage der Zusammensetzung von benzinölbeständigen Gemischen*. Für die Herst. von in Bzn. u. Ölen nicht quellenden Kautschukwaren wird folgendes empfohlen. Anwendung von Glimmer. S soll in einer Höchstmenge von 10—15% vom Kautschukgewicht zur Anwendung kommen. Gute Ergebnisse bei Anwendung von Ruß im Gemisch mit *Vandex*, *Ageright* u. *Neosan D*. Es empfiehlt sich die Anwendung von Na-Butadienkautschuk unter Zusatz von 40—60% Ruß. Für ölfeste Gummiwaren wird die Verwertung von Kaolin u. ZnO empfohlen. Als inerte Füllstoffe können Kreide u. Talk verwendet werden. Ausgeschlossen ist die Anwendung von Regenerat, Kalk, Lithopon, Kieselgur, Graphit. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyslennosti] 10. 301—11. 1933.) SCHÖNFELD.

P. Bourgois, *Prüfmethoden von Ruß für die Kautschukindustrie*. Beschreibung der verschiedenen Methoden. Best. der Feuchtigkeit, des Aschegeh., der flüchtigen Bestandteile, des Acetonextraktes, des spezif. Gew., der Deckkraft, der Feinheit, des Adsorptionsvermögens usw. (Ind. chim. belge [2] 5. 131—34. April 1934.) H. MÜ.

B. Fabrizijew und R. Schabanowa, *Methoden zur Bestimmung des Anbrennens*. Zur Best. des Anbrennens wurde die plastometr. u. Quellungsmethode gewählt. Nach letzterer wird das auf Walzen bereitete Gemisch nach 24 Stdn. in Streifen von 1 mm gezogen, zu Platten 48—50 qcm geschnitten u. nach 24 Stdn. vulkanisiert in sd. W. Nach weiteren 24 Stdn. werden kleine Quadrate von 4 qcm in Amylacetat 24 Stdn. quellen gelassen u. die Gewichtszunahme festgestellt. Die plastometr. Unters. wurde nach der früher angegebenen Methode vorgenommen. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyslennosti] 8. 28—33. 1932.) SCHÖNFELD.

International Latex Processes Ltd., Guernsey, *Herstellung von Fäden aus Kautschukmilch*. Man läßt schmale Walzen oberflächlich in Kautschukmilch tauchen oder bringt die Kautschukmilch mittels kleiner Rollen auf große Walzen auf, wo die schmalen Bänder getrocknet, vulkanisiert u. danach abgezogen werden. (F. P. 761 642 vom 14/9. 1933, ausg. 23/3. 1934.) PANKOW.

Goodyear Tire & Rubber Co., übert. von: **Herbert A. Endres**, Akron, O., *Einmischen von Füllstoffen in Kautschukmilch*. Das Pigment wird suspendiert, in die Suspension Triäthanolaminoleat eingeführt, filtriert, das Pigment getrocknet u. zu Kautschukmilch gegeben. (Can. P. 315 052 vom 8/8. 1930, ausg. 8/9. 1931.) PANKOW.

Kaysam Syndicate Ltd., London, *Kautschukwaren aus Kautschukmilch*. Aus nach einiger Zeit koagulierender Kautschukmilch werden Gegenstände mit verschiedener Wandstärke hergestellt u. die Formen an den dickeren Stellen des Gegenstandes stärker erhitzt als an den dünneren. Zur Herst. von Schuhsohlen gießt man die Kautschukmilch in eine Form mit Kern u. stellt die Form in eine flache Schale mit h. W., so daß nur Sohle u. Absatz erhitzt werden. Später kann dann die ganze Form in h. W. gestellt werden. Dadurch wird ein Verziehen des Gegenstandes vermieden. Der fertige Gegenstand wird nach vorsichtigem Trocknen vulkanisiert u. hiernach zweckmäßig in eine Kautschuklsg. oder ein Lösungsm. getaucht u. die Oberfläche danach evtl. k. nachvulkanisiert. Auch agglomerierte Kautschukmilch sowie Diolefinpolymerisatdispersionen können auf diese Weise verarbeitet werden. (Ind. P. 20 214 vom 4/9. 1933, ausg. 11/11. 1933. E. Prior. 24/6. 1932.) PANKOW.

International Latex Processes Ltd., Guernsey, *Herstellung von Kautschukgegenständen*, Man verwendet für komplizierte Gegenstände (z. B. Tiere) Formen aus einer stark gefüllten vulkanisierten Kautschukmischung, auf welche die wss. Kautschukdispersion oder eine Kautschuklsg. durch Spritzen und Tauchen aufgebracht, getrocknet u. gegebenenfalls vulkanisiert wird. Durch Deformieren der Form kann man die aufgebraute Kautschukhülle ohne Beschädigung abziehen. (F. P. 761 511 vom 3/10. 1933, ausg. 21/3. 1934. A. Prior. 3/10. 1932.) PANKOW.

Dominion Rubber Co. Ltd., Montreal, Canada, übert. von: **Merwyn Clarence Teague**, New York, V. St. A., *Tauchwaren aus Kautschukmilch*. Man taucht die Form abwechselnd in Kautschukmilch u. das Koagulierungsmittel, wäscht nach jeder Koagulation u. trocknet schließlich. (Can. P. 310 392 vom 30/5. 1929, ausg. 14/4. 1931.) PANKOW.

Arthur Preston Witten und George Elton Hall, Akron, O., *Gefärbte und gemasterte Tauchwaren*. Das Tauchbad enthält eine untere Schicht aus Kautschuklösungsm. wie CCl_4 , darüber eine Schicht einer Kautschuklsg. in einem Petroleumdestillat u. schließlich eine gemasterte Schicht aus einer gefärbten Kautschuklsg. (Can. P. 318 520 vom 25/6. 1931, ausg. 29/12. 1931.) PANKOW.

B. F. Goodrich Co., New York, übert. von: **Charles W. Leguillon**, Akron, O., V. St. A., *Vulkanisieren von Kautschukwaren*. Man übergießt den Gegenstand an der Oberfläche mit einer Schicht aus unmastiziertem Kautschuk, z. B. durch Überziehen mit Kautschukmilch, der bei der Vulkanisationstemp. nicht fließt u. vulkanisiert nach dem Einlegen in die Form (z. B. bei Reifen) mit einer Druckfl., die direkt auf diese Oberfläche wirkt. (A. P. 1 949 057 vom 31/5. 1930, ausg. 27/2. 1934.) PANKOW.

B. F. Goodrich Co., New York, übert. von: **John F. Anderson, Walter I. Strong und Maynard F. Torrence**, Cuyahoga Falls, O., V. St. A., *Reinigen von Vulkanisierformen*. Die Formenschmiermittel (Seife, Glimmer u. a.) geben zusammen mit Kautschukresten eine Kruste, die man dadurch entfernt, daß man die Formen 1 Stde. in sd. W. oder eine Lsg. von 7,5 (%) NaOH , 3,0 Na_2CO_3 , 0,5 Leinöl, 89 W. taucht, mit k. W. durch Bespritzen abschreckt, die Form unter W. auskühlen läßt u. den Rest der Kruste mit der Bürste entfernt. (A. P. 1 950 208 vom 24/10. 1933, ausg. 6/3. 1934.) PANKOW.

Soc. An. des Pneumatiques Dunlop, Frankreich, *Flammensichermachen von Kautschuk*, insbesondere von porösem Kautschuk. Ammonsalze, wie das Chlorid, Sulfat, Phosphat, Silicofluorid, Na-Phosphat, Borax oder Se-Pulver werden in Lsg. oder Dispersion, die mit etwas Casein, Gelatine + Glycerin oder Glykol + Gelatine versetzt sein können, in den Kautschukschwamm eingebracht. Man drückt den Überschuß aus u. läßt trocknen. Man kann Se z. B. auch mit Kautschuklsg. oder Chlorkautschuklsg. einbringen. Diese Mittel können auch vor dem Behandeln des Kautschuks mit einem Alterungsmittel gemischt werden. (F. P. 760 712 vom 13/9. 1933, ausg. 1/3. 1934. E. Prior. 29/9. 1932.) PANKOW.

Dispersions Process Inc., Dover, Del., übert. von: **Arthur Earl Barnard**, Norristown, Pa., V. St. A., *Regenerieren von vulkanisiertem Kautschuk*. Vulkanisat wird plastiziert, die plast. M. in W. dispergiert, der Kautschuk frei von W.-l. Bestandteilen ausgeflockt. Die Kautschukflocken werden getrocknet. (Can. P. 312 800 vom 7/4. 1930, ausg. 30/6. 1931.) PANKOW.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **Wilfrid Devonshire Spencer**, Liverpool, England, *Chlorkautschuk*. Porösen, schwammartigen, faserigen Chlorkautschuk erhält man, wenn man eine Chlorkautschuklsg. in eine h. bewegte Fl. einleitet, die sich mit dem Kautschuklösungsm. nicht mischt u. Kautschuk nicht löst u. deren Kp. über dem des Kautschuklösungsm. liegt. Zweckmäßig erfolgt die Einführung der Kautschuklsg. so tief unter der Oberfläche der Fl., daß das Lösungsm. entfernt ist, bevor der Chlorkautschuk die Oberfläche erreicht hat. Der an der Oberfläche schwimmende Chlorkautschuk wird gewaschen u. bei 90—100° getrocknet. Der Chlorkautschuklsg. können Farbstoffe u. Weichmacher beigemischt werden. Man leitet z. B. eine Lsg. von Chlorkautschuk in CCl_4 in sd. W., das durch Einblasen von Dampf stark umgerührt wird. Verwendung des Chlorkautschuks für Firmis, Lack, Film, Fasern, wasserdichtmachende Fl. (E. P. 402 454 vom 2/6. 1932, ausg. 28/12. 1933.) PANKOW.

Carleton Ellis, Montclair, N. J., *Wasser- und feuerfestes Material aus Chlorkautschuk*. Nachtrag zu A. P. 1541693; C. 1926. I. 515. Man kann z. B. Musselin oder anderes Gewebe, gegebenenfalls nach dem Schlichten, mit Chlorkautschuk über-

ziehen u. erhält Fenstervorhänge, Tapeten, Polstermaterial u. a. (A. P. 1 852 998 vom 4/10. 1924, ausg. 5/4. 1932.)

PANKOW.

Anode Rubber Co. Ltd., Guernsey, übers. von: **Friedrich Jaeger** und **Lewis Havas**, Budapest, *Kautschuküberzug auf Metall*. Durchbrochene Metallplatten werden z. B. durch Elektrophorese allseitig mit einem Kautschuküberzug aus einer wss. Kautschukdispersion überzogen, der auf Hartkautschuk vulkanisiert wird. (Can. P. 316 675 vom 28/1. 1929, ausg. 3/11. 1931.)

PANKOW.

Dayton Rubber Mfg. Co., übers. von: **Joseph Rockoff**, Dayton, O., *Kautschuküberzug auf Metall*. Auf die gereinigte Metallfläche spritzt man geschmolzenes Metall (zweckmäßig kein Fe), kühlt ab, bringt Kautschuk auf u. vulkanisiert. (Can. P. 317 013 vom 18/12. 1930, ausg. 10/11. 1931.)

PANKOW.

Dominion Rubber Co. Ltd., Montreal, Canada, übers. von: **Walter William Dunfield**, Yonkers, N. Y., V. St. A., *Kautschuküberzüge auf Metall*. Als Bindemittel verwendet man eine Mischung aus geschmolzenem Kautschuk, Kautschuklg. u. Vulkanisiermitteln. Der Überzug wird nach dem Aufbringen vulkanisiert. (Can. P. 309 900 vom 7/12. 1929, ausg. 31/3. 1931.)

PANKOW.

Ohio Rubber Co., übers. von: **Budd Bronson**, Cleveland, Ohio, *Kautschuküberzug auf Metall*. Man reinigt das Metall, erhitzt es u. vulkanisiert eine Kautschukschicht auf. (Can. P. 311 964 vom 3/3. 1930, ausg. 2/6. 1931.)

PANKOW.

Camille Dreyfus, New York, übers. von: **George Schneider**, Montclair, N. J., V. St. A., *Kautschukieren von Gewebe*, das Garn aus organ. Cellulosederivv., wie Celluloseacetat, enthält, mit einer Kautschukmischung, die Vulkanisiermittel aber kein Pigment oder Füllmaterial enthält, u. vulkanisieren. (Can. P. 312 236 vom 13/3. 1930, ausg. 9/6. 1931.)

PANKOW.

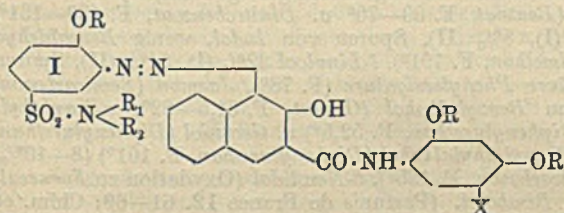
International Latex Processes Ltd., Guernsey, *Harte glatte Kautschukoberfläche* z. B. auf Gewebe wie Regenmänteln. Man streicht ein- oder beiderseitig mit Kautschukmilch, behandelt die Oberfläche mit einem W.-unl. Metallsalz einer Fettsäure mit mehr als 10 C wie Zn-Stearat, vulkanisiert u. halogeniert mit SCl₂ u. Br. Eine mattere Oberfläche erhält man, sofern man nach dem Einpudern mit Zn-Stearat mit einem Kautschuklösungsm. behandelt, einen matten satinierten Effekt, wenn man den Kautschuk nach dem Behandeln mit dem Lösungsm. unter dem Streichmesser durchführt. Der Kautschukmilch können Stoffe wie *Hexahydrophenol* zum Geruchlosmachen zugesetzt werden. Durch Vorstreichen mit einer 35—55%ig. Kautschukmilch u. Trocknen wird das Gewebe gegen Durchschlagen der weiteren evtl. gefärbten Kautschukmilchüberzüge geschützt. (F. P. 759 270 vom 1/8. 1933, ausg. 31/1. 1934. E. P. 407 234 vom 10/7. 1933, ausg. 5/4. 1934.)

PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Färben von plastischen Massen, insbesondere Kautschuk* mit W.-unl. Monoazofarbstoffen der Formel I, worin R Aryl, X Alkyl u. R₁, 2,3-Oxynaphthoesäurearylamid bedeutet. Man kann *Phenolformaldehyd-, Caseinharze, Cellulosederivv.* wie Celluloid sowie auch Kautschukkaltvulkanisate u. -warmvulkanisate mit ihnen blau färben. Genannt sind die Kuppelungsprodd. aus diazotiertem *1-Amino-4-benzoylamino-2,5-diäthoxybenzol* mit *2,3-Oxynaphthoesäure-o-toluidid* oder *-β-naphthalid*, aus diazotiertem *1-Amino-4-benzoylamino-2,5-dimethoxybenzol* mit *2,3-Oxynaphthoesäure-p-chloranilid*, *-p-anisidid* oder *-anilid*. Auch das *2,3-Oxynaphthoesäure-o-anisidid*, *-α-naphthalid* oder *-5-chlor-2-toluidid* können zum Kuppeln verwendet werden. (F. P. 759 763 vom 17/8. 1933, ausg. 9/2. 1934. D. Prior. 17/8. 1932.)

PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Färben von plastischen Massen, insbesondere Kautschuk*. Man färbt in leuchtenden scharlachroten bis blauroten Tönen



durch Verwendung eines W.-unl. Monoazofarbstoffs der Formel I, worin R Alkyl, R₁ u. R₂ Alkyl, Aralkyl oder Aryl u. X H oder Halogen bedeutet. Genannt sind die Farbstoffe aus diazotiertem *1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäurediäthylamid*, *-dimethylamid*, *-diphenylamid*,

-methylbenzylamid oder -dibenzylamid mit 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2,4-dimethoxy-5-chlorbenzol. Als plast. Massen sind genannt Phenolformaldehyd- oder Caseinharze, Celluloid. (F. P. 759 766 vom 17/8. 1933, ausg. 9/2. 1934. D. Prior. 17/8. 1932.) PANKOW.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

J. A. Hall, *Biogenetische Zusammenhänge in der Terpenreihe*. Vf. legt das in äther. Ölen häufig in Verb. mit anderen Terpentypen verschiedenster Art vorkommende Geraniol seinen Überlegungen über biogenet. Zusammenhänge in der Terpenreihe zugrunde. — Die Entstehung von Geraniol ist theoret. denkbar durch Dehydrierung von 4 verschiedenen, hypothet. „Glycerinen“, 3,7-Dimethyloctantriol-(1,3,6) (A), 3,7-Dimethyloctantriol-(1,3,7) (B), 3,7-Dimethyloctantriol-(1,2,6) (C) u. 3,7-Dimethyloctantriol-(1,2,7) (D), welche ihrerseits durch innere Kondensation unter Abspaltung von 1 Mol. H₂O 6 theoret. mögliche *p*-Menthandiole geben können. Durch Abspaltung von 1 oder 2 Moll. W. aus jedem dieser *p*-Menthandiole lassen sich theoret. bestimmte Terpene, Terpenalkohole u. -oxyde ableiten u. auf Grund ihres Stammglykols zu Gruppen zusammenfassen. So leiten sich Piperitol, Piperiton u. die Phellandrene von *p*-Menthandi-ol-(1,3) ab, die Bldg. von Sabinen ist nur aus *p*-Menthandi-ol-(1,4) möglich, 1,8-Cineol u. β -Pinen leiten sich ausschließlich vom *p*-Menthandi-ol-(1,8) ab, Thujylalkohol vom *p*-Menthandi-ol-(2,4). *p*-Menthandi-ol-(2,8) liefert Dihydrocarveol u. Borneol, während *p*-Menthandi-ol-(2,3) nicht zu speziell charakterist. Verbb. führt. — Acyl. Verbb., wie Myrcen u. Ocimen lassen sich theoret. von B ableiten, Myrcen auch von 3,7-Dimethyloctantriol-(1,3,4). Geraniol u. Linalool lassen sich beide von A u. B ableiten, von C u. D jedoch nur Geraniol. — Durch das erfahrungsgemäß gleichzeitige Vork. von Verbb. der aufgestellten Gruppen in äther. Ölen erhält die Hypothese eine Stütze. Danach lassen sich von dem Vork. einer Verb. Schlüsse auf das Vork. der anderen Verbb. der gleichen Gruppe ziehen. Es werden in bezug auf gemeinschaftliches Vork. folgende Gruppen aufgestellt: Gruppe I (Pinengruppe). Untergruppe IA enthält α -Pinen, β -Pinen, Limonen, Dipenten, Carene, Terpinolene, Crithmene, 1,8-Cineol u. α -Terpineol; Untergruppe IB α -Pinen, Limonen, Dipenten, Carene, Terpinolene, α -Terpineol, Borneol (bzw. Campher) u. Dihydrocarveol. Gruppe II (Phellandrengruppe) umfaßt α - u. β -Phellandren, Carene, Terpinene u. Piperitol (bzw. Piperiton). Die Gruppe II kommt häufiger zusammen mit Gruppe IA vor, als mit irgend einer anderen Gruppe. Weniger häufig als die anderen Gruppen u. meist in Verb. mit Gruppe I kommt Gruppe III vor. Untergruppe III A enthält Terpinen, Sabinen, Thujen, Terpinolene, Crithmene, 1,4-Cineol u. Terpinenol-4, Untergruppe III B Terpinene, Thujene, Terpinenol-4, Thujylalkohol (bzw. Thujon). — Die entwickelten Gedankengänge werden durch zahlreiche Tabellen u. schemat. Darst. illustriert. (Chem. Reviews 13. 479—99. Dez. 1933.) ELLMER.

Y. R. Naves, *Beitrag zur Kenntnis des Orangenblütenwassers und des „Neroli-Wasseröls“*. Bei der Gewinnung des Neroliöls werden entweder auf 1000 kg Blüten 500 l oder 1000 l dest. W. aufgefangan [Orangenblütenwasser „2 K⁰⁴“ (I), bzw. Orangenblütenwasser „K⁰/K⁰⁴“ (II)]. Konstanten der durch Extraktion des W. erhaltenen Wasseröle: Zu I D.¹⁵ 0,9193—0,9482; n_D²⁰ = 1,5116 (eine Best.); SZ. 3,9—5,0; EZ. 44,1—77,7; EZ. nach Formylierung 223,3—301,7. Anthranilsäuremethylestergeh. (ber. aus der EZ.) 11,9—20,7%, (bestimmt nach HESSE) 12—22%; l. in 0,1—1,2 Voll. 80%/ig. A., mitunter mit Trübung. — Zu II D.¹⁵ 0,9171—0,9344; n_D = +0° 35'; n_D²⁰ = 1,4836—1,4928; SZ. 2—4,2; EZ. 32,2—35; EZ. nach Formylierung 277,2—296,8; Anthranilsäuremethylestergeh. (ber. aus der EZ.) 8,7—9,4, (bestimmt nach HESSE) 8—8,1; l. in 3,5 Voll. 55%/ig. A. (1 Best.), in 2,8 Voll. 65%/ig. A. mit Trübung (1 Best.) u. in 1,8 u. mehr Voll. 80%/ig. A. — An Bestandteilen wurden nachgewiesen geringe Mengen freier Säuren u. Phenole, darunter Eugenol (Benzoat, F. 69—70° u. Dinitrobenzoat, F. 130—131°, Anthranilsäuremethylester 22% (I), 8% (II), Spuren von Indol, wenig Benzaldehyd (Semicarbazon, F. 218°, Benzaldehydmeihon, F. 191°), l-Linalool 32% (I), 54% (II), Spuren Linalylacetat, ferner als Estersäure Phenyllessigsäure (F. 78°), Jasmon (Semicarbazon, F. 214—214,5°), geringe Mengen Benzylalkohol (Oxalat, F. 81,5—82°; α -Naphthylurethan, F. 134—135°), Nerol (Diphenylurethan, F. 52,5°) u. Geraniol (Diphenylurethan, F. 80—82°) (8%/o (I), 6%/o (II), Phenyläthylalkohol (Diphenylurethan, F. 101°) (8—10%/o (I), (1—2%/o (II), Farnesol (Semicarbazon, F. 135°), δ -Nerolidol (Oxydation zu Farnesal) 1%/o (I u. II), ferner vermutlich Bisabolol. (Parfums de France 12. 61—69; Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 865—69. März 1934.) ELLMER.

Jaroslav Hojka, *Die kosmetischen Eigenschaften ätherischer Öle.* (Československý Mydlář a Voňavkář 11. 67—68. 1933.) SCHÖNFELD.

Meldor, *Die Pflanzensäfte in der kosmetischen Praxis.* Es wird die kosmet. Verwendungsmöglichkeit von Kräuter- u. Gemüsesäften erörtert (Tabelle). Ferner sind die zur Behandlung von Entzündungen, Brandwunden u. Hautausschlägen in Betracht kommenden Pflanzensäfte tabellar. zusammengestellt. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 20. 3—6. 10/1. 1934.) ELLMER.

Willibald Rehdern, *Das Problem der Augenbrauentusche in fester Form.* (Vgl. C. 1933. II. 2905.) Seifenkosmetika auf der Basis von Fett- u. Stearinseife. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 19. 269—72. 1/9. 1933.) ELLMER.

H. Stanley Redgrove, *Wie Gesichtspuder gemacht wird.* Angaben über Grundstoffe. (Amer. Perfumer essent. Oil Rev. 29. 18—19. 19/3. 1934.) ELLMER.

H. Schönberner, *Herstellung der nährenden Haarwässer.* Besprechung von Prodd., welchen eine aufbauende Wrkg. bei der Bldg. des menschlichen Haares zugesprochen wird, wie *Cystinhaltige* Spaltungsprodd. aus Ochsenhorn, ferner die *cystin-* u. *tyrosin-*haltigen Hydrolyseprodd. des Menschenhaares („*Silvikrin*“), das eisen- u. phosphorhaltige, neben *Cystin* andere eiweißartige Substanzen, Regenerations- u. Wachstumshormone, Hypophyse, Keim- u. Schilddrüse, sowie gelinde Desinfektionsmittel, vor allem Rhodansalze enthaltende „*Neo-Silvikrin*“ u. das *cholesterinhaltige Trilysin*. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 19. 267—68. 10/9. 1933.) ELLMER.

Harry Havelock Beckwith, Brookline, und **Frank Otis Woodruff**, Quincy, Mass., V. St. A., *Hauptpflegemittel*, bestehend aus einer homogenen Mischung von kosmet. Puder, Glycerin u. A. Die M. ist salbenartig. (Can. P. 320 657 vom 2/1. 1931, ausg. 15/3. 1932.) SCHINDLER.

Edmundo Artzt Burckhardt, Spanien, *Hauptpflegemittel*, bestehend aus 150 g Gerste, 450 g W., 3 g Gibadensebalsam, 7 g Mokkaabalsam, 1 g Malvaviscus u. 1 g A. (F. P. 760 820 vom 24/8. 1933, ausg. 3/3. 1934. Span. Prior. 29/8. 1932.) SCHINDLER.

Jiri Fragner, Prag, Tschechoslowakei, *Schutzcreme gegen kurzweilige Strahlen.* Opt. wirksame Stoffe, wie Daphnetin, β -Methyldaphnetin, Daphnetinessigsäure usw. werden bei einem $p_H = 9-11$ zur Anwendung gebracht. 30 g Daphnetin werden z. B. in $\frac{1}{2}$ l lauwarmen W. vom $p_H = 9-11$ gel. u. nach Zusatz von 0,1—0,5% Agar-Agar u. Neutralisierung bzw. Ansäuerung der Lsg. mit den Creme-Grundstoffen, z. B. Tegin, Stearin, Glycerin, Eucerin usw. vermischt, so daß das fertige Präparat etwa 2—4% des wirksamen Stoffes enthält. (Tschechosl. P. 47 140 vom 3/4. 1931, ausg. 25/3. 1934.) HLOCH.

Delatone Co., übert. von: **Albert A. Uebbing**, Chicago, Ill., V. St. A., *Enthaarungsmittel*, bestehend aus 5 (Teilen) BaS, 63 Lithopone, 32 Seifenlsg., 5%/ig. Durch Zugabe des Pigments, auch von TiO_2 , soll das Verfärben der M. verhindert werden. (A. P. 1 954 397 vom 15/4. 1932, ausg. 10/4. 1934.) ALTPETER.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Edmund O. von Lippmann, *Bericht Nr. 100 über die wichtigsten, im 2. Halbjahre 1933 erschienenen Arbeiten aus dem Gebiete der reinen Zuckerchemie.* Fortschrittsbericht. (99. vgl. C. 1933. II. 2906.) (Dtsch. Zuckerind. 59. 155. 15 Seiten bis 365. 5/5. 1934.) TAEGENER.

Edmund O. von Lippmann, *Fortschritte der Rübenzuckerfabrikation im Jahre 1933.* (Chemiker-Ztg. 58. 87—88. 27/1. 1934.) TAEGENER.

Ermin Pokorný und **Jiri Vondrák**, *Die Bedeutung des sogenannten schädlichen Raumes in der Diffusion. I. Theoretischer Teil.* Auf Grund verschiedener theoret. Berechnungen weisen Vff. nach, daß die bisherige Ansicht, daß der schädliche Raum in der Diffusionsbatterie einen größeren Abzug verlange u. dadurch verdünntere Säfte ergebe, unrichtig ist. Gerade bei der Arbeit mit großen schädlichen Räumen müssen sich nach den theoret. Berechnungen dichtere Säfte u. besser ausgelaugte Schnitzel ergeben. Nähere Einzelheiten im Original. (Es handelt sich um Diffuseure mit seitlicher Entleerung. D. Ref.) (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. 58 (15). 241—45. 249—53. 30/3. 1934.) TAEGENER.

Jorge A. Solano und **D. Burns Campbell**, *p_H -Kontrolle von gekalkten Rohrsäften.* Nur eine automat. genau geregelte Zufuhr der nötigen Kalkmilchmenge zum Rohsaft kann gleichmäßige Alkalitätsverhältnisse im Scheidesaft ergeben. Um die zur besten

Kalkung von Rohrsäften benötigte Kalkmenge zu kontrollieren, benutzten Vff. ein Probenahmegefäß, das sich in einem Vorrattstank befindet, in welchem Rohrsaft u. Kalkmilch zusammenfließen. Aus einem Kalkmilchmeßapp. fließt automat. die vorher genau bestimmte Menge Kalkmilch zu 15 000 kg Saft, 1% des zu untersuchenden Saftes wird in 15 Min. vom Safterhitzer zu dem Probenahmegefäß gebracht, u. zwar ist die Zuführung so eingestellt, daß pro Min. je 10 l Saft durch das Rohr fließen, entsprechend 10 Wägungen Saft u. 10 vorher bestimmten Kalkmilchmengen. Die p_H-Best. wird mit Phenolrot vorgenommen u. danach die nötige Kalkmenge für die nächste Kalkung ermittelt. Um eine leichte Filtration des gekalkten Probesaftes zu ermöglichen, wird in das Probegefäß Dampf eingeleitet, um das Eiweiß zu koagulieren. Mit dieser Einrichtung konnten Vff. ständig klare u. feurige Säfte erhalten; der p_H-Wert war fast konstant. (Int. Sugar-J. 36. 107—08. März 1934.)

TAEGENER.

O. Spengler, F. Tödt und St. Böttger, *Über die zweckmäßigste Entfärbung von Dünn- und Dicksäften*. Es wurde der Einfluß der Menge SO₂ auf den Grad der Entfärbung bei Anwendung verschiedenartiger Säfte, die Trennung von entfärbender u. Verfärbung verhindernder Wrkg., der Zusammenhang zwischen SO₂-Verbrauch u. Entfärbung ermittelt u. die Wrkkg. von SO₂, NaHSO₃ u. Na₂SO₃ bei der Dünnsaft- u. Dicksaftschwefelung miteinander verglichen. — Zur Erreichung der zweckmäßigsten Entfärbung u. zur Erzielung einer Melasse mit geringem SO₂-Geh. lassen sich niemals allgemein gültige direkte Angaben über die Höhe der Schwefelung machen, da der zur Entfärbung verbrauchte Anteil an SO₂, je nach der Art des Rübenmaterials u. des angewandten Saftreinigungsverf., starken Schwankungen unterworfen ist. In dem zur Verdampfung gelangenden Dünnsaft soll der Geh. an SO₂ etwa 0,003—0,004% betragen. Der Verbrauch an SO₂ läuft im großen u. ganzen mit der Entfärbung parallel, die hauptsächlich von der Menge u. Art der Farbstoffe abhängt. Die ersten Anteile wirken besonders stark. Auf bestimmte SO₂-Gehh. bezogen, ist die prozentuale Entfärbung bei hellerem Saft etwas größer als die bei dunklerem. Da mit steigender SO₂-Menge das Red.-Potential bzw. die reduzierende Kraft der Lsg. steigt, ist die Reduzierung bestimmter Farbstoffe erst dann möglich, wenn die SO₂ eine bestimmte Konz. erreicht hat. — Die Entfärbungswrkg. von SO₂ ist am größten, dann folgt NaHSO₃ u. am schlechtesten wirkt Na₂SO₃. Dünnsaftschwefelung ist in jedem Falle der Dicksaftschwefelung vorzuziehen. (Z. Ver. dtsh. Zuckerind. 84. 265—82. April 1934.)

TAEGENER.

O. Spengler, F. Tödt und J. Wigand, *Die Kontrolle des Verkochens von Zuckersäften unter Benutzung der elektrischen Leitfähigkeit*. 4. Mitt. Die meisten Zuckerfabriken, die während der letzten Kampagne die Kochkontrolle durch Leitfähigkeitsmessung ausgeführt haben, äußern sich günstig über das neue Verf. (vgl. 3. C. 1933. II. 3352). Nur zwei Weißzuckerfabriken, bei denen durch ihr kompliziertes Fabrikationsschema u. die Konstruktion der Kochapp. besondere Verhältnisse vorlagen, hatten Bedenken gegen die Einführung u. zuverlässige Arbeitsweise der Leitfähigkeitskochkontrolle. — Eingehende Besprechung der in den einzelnen Fabriken gesammelten Erfahrungen an Hand von aufgezeichneten Diagrammen. (Z. Ver. dtsh. Zuckerind. 84. 93—111. Febr. 1934.)

TAEGENER.

A. Pohlhausen, *Praktische Versuche betreffend die Kochkontrolle mittels elektrischer Leitfähigkeitsmessung*. Im allgemeinen hat sich die Benutzung der Leitfähigkeitsmessung zur Kontrolle der Verkochung von Füllmassen gut bewährt u. auch eine gewisse Kontrolle der Zirkulation im Kochapp. ermöglicht. — Eine starke Verzuckerung im unteren Teile des Vakuums — also auch Verzuckerung der Elektroden — wirkt störend auf die Anzeigen der Leitfähigkeitsmessung. Diese Störungen können aber durch Schnatterdampf (Verdünnen) bald beseitigt werden. Da die Reinheit der Sude einen bedeutenden Einfluß auf die Leitfähigkeit u. damit auf die Höhe der Milliamperkurven der Meßapp. ausübt, ist die Kontrolle für Sude mit höheren Reinheiten (Melis- u. Raffinadefüllmassen) weniger geeignet. (Z. Ver. dtsh. Zuckerind. 84. 283—95. April 1934.)

TAEGENER.

XV. Gärungsgewerbe.

P. Petit, *Waschen der Brauereihefe*. Hefewäsche ist durch ihre oft schädigenden Einflüsse auf die Gärkraft u. Vermehrungsfähigkeit der Hefe meist ein Problem für die Brauerei. Auch der Zusatz von Phosphorsäure zum Hefewaschwasser hat nicht befriedigt. Vf. bespricht zum Schluß die Arbeit von STOCKHAUSEN u. SILBEREISEN (C. 1934. I. 142). (Brasserie et Malterie 24. 17—21. 6/4. 1934.)

SCHINDLER.

Felix Wagner, *Das Grießeln der Preßhefe ist eine Rasseeigenschaft*. Das Grießeln, bestehend in Hinterlassung eines grießigen Bodensatzes nach Schütteln in Fl., ist eine Rasseeig. der Hefe, die sich in einer Mineralisierung derselben äußert u. von den örtlichen Betriebsbedingungen abhängig ist. Für eine geeignete Rasse ist mit hoher Wahrscheinlichkeit in einem Betriebe Dauerführung nur mit Melasse u. Chemikalien ohne die Degenerationserscheinung des Grießelns möglich, wenn zeitweise wieder von der Reinzuchtkultur ausgegangen wird. (Brennerei-Ztg. 51. 62—63. 18/4. 1934.) Gp.

H. Haehn und H. Leopold, *Zum weiteren Ausbau unserer Kenntnisse über die Hefeautolyse*. (Vgl. C. 1934. I. 2438.) Vf. besprechen die bei steril geleiteter Hefeautolyse auftretenden Eiweißspaltprodd., die gesundheitlich einwandfrei sein müssen. Wird dagegen nicht steril gearbeitet, oder werden falsche Temp. angewendet, wirksame Desinfektionsmittel ausgeschaltet oder der Nährboden alkal. gehalten, so bilden sich neben bekannten Giftstoffen auch noch solche unbekannter Konst., u. gleichzeitig entstehen die Fäulnisgeruchsstoffe. Solche Hefeautolysate enthalten starke Eiweißgifte, z. B. Sepsin. (Wschr. Brauerei 51. 97—100. 31/3. 1934. Berlin, Inst. f. Gärungs-gewerbe.) SCHINDLER.

K. G. Schulz, *Hopfenbewertung und Sortenkunde*. Da in deutschen Hopfenanbaugebieten nur eine Hauptsorte angebaut wird, empfiehlt Vf., neben der allgemein angewendeten Wert einschätzung des Hopfens durch die Handbonitierung auch die Feststellung der Sorte mit einzubeziehen. Es werden die wichtigsten deutschen Hopfensorten (*Hallertauer, Spalter, Hersbrucker, Tettnanger*, sowie *Elsässer u. Striessspalter*) mit ihren Merkmalen u. Kennzeichen beschrieben u. durch Zeichnungen erläutert. (Wschr. Brauerei 51. 73—74. 81—85. 17/3. 1934.) SCHINDLER.

Carl Engelhard, *Die Bedeutung der Wasserstoffionenkonzentration für die Mälzerei und Brauerei*. Besprechung der Erscheinungsformen der Wasserstoffionenkonz. in der Mälzerei u. Brauerei, sowie ihrer Bedeutung für Lösungs-, Umwandlungs-, Abbau-, Gärungs-, Zers.- u. Klärungsvorgänge bei der Bierherst. Es werden die in Frage kommenden Puffer, Enzyme der Gerste, des Malzes u. der Hefe u. deren optimales p_H aufgezählt. Ferner wird der Einfluß des Brauwassers u. des Hopfens u. die biolog. Säuerung der Maische erörtert. (Z. ges. Brauwesen 57. 33—35. 37—40. 7/4. 1934.) SCHINDLER.

Hermann Fink, *Wie kann man die Zusammensetzung der Schüttung bei dunklen Biersuden bestimmen, wenn das Farbmalt ganz oder teilweise durch Brühmalt ersetzt werden soll?* Da es wünschenswert ist, bereits durch die Menge des neuerdings wieder zur Verwendung kommenden Brühmalzes (vgl. C. 1934. I. 625—26) dunkle Biere ohne Farbmaltzusatz herzustellen, ist es erforderlich, die jeweilige Schüttungsmenge des Brühmalzes schon im Voraus festzustellen, um nachher ein Bier gleichen Charakters zu erhalten. Vf. gibt hierzu empir. durch Verss. bestimmte Mischungsverhältnisse bekannt, die das lästige Herumprobieren im Sudhaus vermeiden lassen. (Wschr. Brauerei 51. 93—95. 24/3. 1934.) SCHINDLER.

P. Petit, *Begutachtung der Gerste*. Zusammenfassend schlägt Vf. vor, die Begutachtung von Braugersten nicht nur nach der sog. Handbonitierung vorzunehmen, sondern die Keimungsenergie u. chem. Analyse mit einzubeziehen. (Brasserie et Malterie 23. 193—94. 209—13. 5/10. 1933.) SCHINDLER.

L. Sémichon, *Einheitsmethoden für die Weinanalyse*. Bericht über die Entschließung der internationalen Kommission in Rom am 9.—11. April 1934. Beschreibung des beschlossenen Analysenganges. Über Einzelheiten vgl. Original. (Rev. Viticulture 80. (41.) 279—84. 3/5. 1934.) GROSZFIELD.

Corneliu Şumuleanu und Georges Ghimicescu, *Bestimmung des Borsäuregehaltes in rumänischen Weinsorten*. Wiedergabe der Borsäuregeh. von 90 rumän. Weinproben, die sich zwischen 17 u. 71 mg/l bewegen. Die Best. erfolgt nach der im C. 1934. II. 476 beschriebenen Methode. (Bul. Soc. Chim. Romania 15. 91—97. 1933. Jassy, Lab. de Chimie médicale [Orig.: frz.]) ECKSTEIN.

Adolphe Morin, Montreal, Quebec, Canada, *Wein- und Ciderherstellung*. Um unabhängig von dem Ausfall der Ernte im fertigen Prod. einen stets gleichbleibenden Geh. an A. zu erhalten, wird der Most je nach dem gewünschten A.-Geh. vor der Vergärung im Vakuum von einem Teil des W. befreit u. je nach dem vorhandenen Zuckergeh. mehr oder weniger gezuckert. (Can. P. 319 008 vom 29/8. 1931, ausg. 19/1. 1932.) SCHINDLER.

Alfred Buhr, Frankreich, *Reinigung von Weinfässern*. Die Fässer werden mit einer Elektrolytfl. gefüllt; eine Kohlelektrode wird in die Fl. gehängt, die andere Elektrode

bildet ein Faßreifen. Dann wird ein elektr. Strom durch das Holz u. die Fl. geschickt. Es können auf diese Weise auch künstliche Teiche u. Seen gereinigt werden. (F. P. 741 235 vom 27/7. 1932, ausg. 8/2. 1933. D. Prior. 27/7. 1931.) SCHINDLER.

XVI. Nahrungsmittel. Genußmittel. Futtermittel.

Erich Hans Bernfus, *Konservierung im Sinne der neuzeitlichen Vorratsbewirtschaftung*. Beschreibung der Wiener Anlage u. ihrer Wrkg. auf die einzelnen Lebensmittel. Über Einzelheiten vgl. Original. (Z. Eis- u. Kälte-Ind. 27. Nr. 4. 1—6. April 1934. Wien, Lagerhäuser der Stadt.) GROSZFELD.

P. Bilham, *Gefriertechnik in der Lebensmittelindustrie*. Vortrag über Bedeutung u. heutigen Stand der Anwendung der Gefriertechnik auf Lebensmittel. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. 436—40. 18/5. 1934.) GROSZFELD.

F. Heywood, *Die Anwendungsarten von festem Kohlendioxyd*. Darst. im Zusammenhang. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. 443—46. 18/5. 1934.) GD.

W. H. Gaunt, *Gefriertransport*. Schilderung der Vorteile in Anwendung auf Fleisch, Fische u. Eiscrém. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. 440—43. 18/5. 1934.) GROSZFELD.

Hugo Spiel, *Über versuchsmäßige Bewertung von Kühlsoleen*. Korrosionsverss. zur Eignungsprüfung von Kühlsoleen sind bei der prakt. in Frage kommenden Kühltemp. vorzunehmen u. den Verhältnissen der Praxis auch sonst anzupassen. Für hochwertige Soleen u. relativ edle Metalle bildet die Verfolgung der [H] ein ausgezeichnetes Bewertungsmittel. Ihr Konstantbleiben läßt stabile Gefrierleistung u. Ausbleiben von Korrosionsvorgängen auch bei Elementwrkg. u. vagabundierenden Strömen erwarten. Ebenso wichtig wie Korrosionsfestigkeit ist Solestabilität sowie ihre Prüfung durch Verfolgung des Gefrierverlaufes, insbesondere auf Ausscheidungen. (Z. Eis- u. Kälte-Ind. 27. Nr. 4. 9—11. April 1934. Wien.) GROSZFELD.

Z. I. Kertesz, *Das Oxydasesystem eines nicht bräunenden gelben Pfirsichs*. Scheiben u. Saft von Sunbeam-Pfirsichen verfärben sich nicht beim Stehen an der Luft. Die Erscheinung beruht nach Verss. nicht auf Abwesenheit oder schwacher Wrkg. der Oxydaseenzyme, die in gleicher Menge wie bei anderen Pfirsicharten vorhanden sind. Durch qualitative u. quantitative Bestat. wurde gezeigt, daß die Ursache des Ausbleibens der Verfärbung im Mangel an Catechingerbstoffen liegt. (Bull. New York State agric. Exp. Stat. Techn. Bull. No. 219. 12 Seiten. 1933.) GROSZFELD.

John Carter Fidler, *Untersuchungen über Zymase*. IV. *Die Ansammlung von Zymaseprodukten in Äpfeln beim Altern*. (III. vgl. THOMAS, C. 1932. I. 1454.) Wenig Zymase findet sich in den Apfelsorten Newton Wonder u. Bromley's Seedling bei Beginn der Einlagerung u. bis zum Beginn der Farbänderung von Grün zu Gelbgrün für Aufbewahrung in Luft bei 1—4°. Alterung wird begleitet von einer Änderung im Atmungsstoffwechsel der Fruchtzellen, die bei in Luft aufbewahrten Äpfeln zu einer Ansammlung erheblicher Mengen von A. u. kleinerer Mengen Acetaldehyd führt: Die A.-Zahl des Apfels steigt an. Über Höhe der Zahlen vgl. Original (Tabellen). Temp.-Erhöhung, die bekanntlich die Alterung eines Apfels beschleunigt, erhöht auch die A.-Zahl. (Biochemical J. 27. 1614—21. 1933. Newcastle-upon-Tyne, ARMSTRONG Coll.) GD.

John Carter Fidler, *Untersuchungen über Zymase*. V. *Jahreszeitliche Schwankungen in der Zymase und in dem Verhältnis für Kohlendioxyd/Alkoholzahl in Äpfeln bei Abwesenheit von Sauerstoff*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Die Zymasewrkg. unter N₂ geht nach der jahreszeitlichen Kurve der CO₂-Abscheidung in Luft parallel. In einer Jahreszeit schwankt das Verhältnis CO₂/Alkoholzahl (V = prakt. ident. mit CO₂/A.) stark um einen Mittelwert, der sich mit dem Altern des Apfels nicht ändert. Der Mittelwert für V lag für die Sorten Newton Wonder u. Bromleys Seedling für die Dauer von 3 Jahreszeiten in der Größenordnung 100/80—85. Der Mittelwert für V kann von Jahreszeit zu Jahreszeit variieren. Nach den vorläufigen Verss. scheinen große Artenunterschiede für V zu bestehen, das für verschiedene Varietäten reifer Äpfel zwischen 100/47—100/92 schwankte. (Biochemical J. 27. 1622—28. 1933. Newcastle-upon-Tyne, Armstrong Coll.) GROSZFELD.

Meirion Thomas und John Carter Fidler, *Untersuchungen über Zymase*. VI. *Zymase bei Äpfeln im Zusammenhang mit der Sauerstoffkonzentration*. (V. vgl. vorst. Ref.) Äpfel wurden bei 23° verschieden lange Zeit während der Entw. u. Aufbewahrung der Frucht Mischungen von N₂ u. O₂ ausgesetzt. Erhöhung der O₂-Konz. verzögerte fortschreitend die Zymasewrkg. Der in reinem N₂ erreichte hohe Wert

fällt, bis bei einer bestimmten O₂-Konz. kein A. erzeugt wird, dem *Extinktionspunkt der N₂-Respiration* (N. R.). Bei Anfang der Einlagerung lag N. R. für Newton Wonder u. Bramleys Seedling zwischen 1 u. 3% O₂; bei fortgeschrittener Lagerzeit verschiebt sich N. R. zu höheren O₂-Konz. In alten Äpfeln kann sich sogar in 100% O₂ A. ansammeln, so daß N. R. verschwindet. Die Zeit des Beginns der Verschiebung von N. R. schwankt für verschiedene Apfelsorten in derselben Jahreszeit u. für die gleiche Sorte in verschiedenen Jahreszeiten. Das Verhältnis CO₂-Produktion/C-Verlust fällt von Höchstwerten in N₂ zu Mindestwerten in 3—5% O₂ im Anfange der Aufbewahrungszeit in 8—10% O₂ für ältere Äpfel. Das Verhältnis nimmt allmählich bei fortschreitender Erhöhung der O₂-Konz. über diese krit. Konz. hinaus zu. (Biochemical J. 27. 1629 bis 1642. 1933. Newcastle-upon-Tyne, Armstrong Coll.) GROSZFELD.

Hermann Ohler, *Steinzeuggefäße für die Obst- und Gemüseverwertung*. Beschreibung der prakt. Vorteile. (Oesterr. Spirituosen-Ztg. 33. Nr. 18. 2—3. 3/5. 1934. Coburg.) GD.

Erling Mathiesen, *Versuche mit neuen Methoden zum hermetischen Einlegen von Krabben, Garnelen und Hummern*. Citronensäure erteilt im Gegensatz zu anderen verwendeten Säuren wie Essigsäure oder Weinsäure der Ware keinen fremden Geschmack. Krabben u. Hummern können in Blech verpackt werden, aber nicht Garnelen. Werden diese „naturell“, d. h. ohne Zusatz von Säure, eingelegt, so ist Al das geeignete Packungsmaterial. (Tidsskr. Hermetikind. 20. 115—24. April 1934.) WILLSTAEDT.

R. Salgues, *Der Nährwert einiger Fische des Mittelmeers und der in dieses mündenden Wasserläufe*. Angaben über Geh. einer Reihe von Fischen an Fett, W., Asche, K, Na, Ca, Mg, Fe + Al, Cl, SO₄' u. PO₄'''. Über Einzelheiten vgl. Original. (Bull. Acad. Méd. 111. (3) 98.) 512—16. 18/4. 1934.) GROSZFELD.

Otto Schröder, *Hygienische Milchgewinnung*. Behandelt werden u. a. Milchprüfung mit Indikatorpapier, Melkeimer mit Sieb, Seihkühler. (Milchwirtschaftl. Zbl. 63. 101—04. 30/4. 1934. Darmstadt.) GROSZFELD.

J. W. Yates, *Einige Beobachtungen über Reinigung einer Milchanlage*. (Annu. Rep. int. Ass. Dairy Milk Inspectors 22. 105—07. 1934. Philadelphia, Pa., General Laboratories, Inc.) GROSZFELD.

A. C. Dahlberg und **H. L. Durham**, *Die Temperatur der Milch gleich nach dem Melken und die Leistung der Seihvorrichtung*. Die Temp. der Milch nach dem Melken jeder Kuh war direkt abhängig von der Stalltemp. u. der erhaltenen Milchmenge u. nicht wesentlich beeinflusst von der Dauer des Melkens. Handmelken lieferte die wärmste Milch, vom Sommer zum Winter nur wenig in der Temp. schwankend, während maschinengemolkene Milch sehr stark variierte. Handgemolkene Milch von hochmilkenden Kühen in w. Ställen war am wärmsten u. ergab die größte Leistung beim Seihen (straining). Die Temperaturschwankungen reichen aus, die deutlichen Verschiedenheiten in der Kapazität von Seihvorr. mit Wattescheiben oder dichten Seih-tüchern u. die Unregelmäßigkeiten in der Kapazität desselben Seihertyps zu verschiedenen Jahreszeit oder bei verschiedenen Höfen von derselben Zeit zu erklären. (Bull. New York State agric. Exp. Stat. Bull. No. 639. 9 Seiten. Jan. 1934.) GD.

M. J. Prucha, *Wirkung des Euters auf die Milchbeschaffenheit*. Unter Prüfung nach dem Platten-, Methylenblau- u. direkten Auszählverf. wurden 7200 in sterile Gläser ermolkene Proben von 1800 Kühen geprüft. 4% der Kühe lieferten Milch mit über 10 000 Bakterien/ccm, 22% reduzierten Methylenblau in weniger als 5½ Stdn., 1,1% enthielten Streptokokken u. Staphylokokken in der Milch. 506 Kühe ergaben aus einem Viertel Milch mit 2 Millionen oder mehr Leukocyten. (Annu. Rep. int. Ass. Dairy Milk Inspectors 22. 81—83. 1934. Urbana, Univ. of Illinois.) GROSZFELD.

Catel, *Vorzüge und Nachteile der Milchsterilisierung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. I. 786 ref. Arbeit. (Umschau Wiss. Techn. 37. 1013—14. 23/12. 1933. Leipzig, Univ.-Kinderklinik.) GROSZFELD.

Archibald R. Ward, **F. O. Adams** und **Charles T. Mc Cutchon**, *Mikroskopische Zählungen und Plattenzahlen von thermophilen Bakterien in pasteurisierter Milch*. Nach direkten mkr. Zählungen von 480 Proben überwogen in 49,6% davon thermophile Stäbchen, in 66% waren sie vorhanden, Streptokokken in 32%, keine Bakterien in 13,1%. Plattenzählungen nach Bebrütung bei 135° F erwiesen sich als weniger zuverlässig für den Thermophilennachweis. In den 238 Proben mit überwiegenden thermophilen Stäbchen war das Verhältnis von Plattenzahlen: mkr. Zahlen = 1:42,7. (Annu. Rep. int. Ass. Dairy Milk Inspectors 22. 142—60. 1934. Detroit, Michigan, Dep. of Health Lab.) GROSZFELD.

R. B. Becker, W. M. Neal und A. L. Shealy, *Wirkung von calciumarmem Rauhfutter auf Milchertrag und Knochenfestigkeit bei Milchkühen.* (Agric. Exp. Stat. Gainsville, Florida, Bull. 262. 26 Seiten. 1933. Sep. — C. 1934. I. 2210.) Gd.

L. W. Lamb, O. B. Winter, C. W. Duncan, C. S. Robinson und C. F. Huffman, *Eine Untersuchung über den Phosphorbedarf von Milchkühen. II. Phosphor-, Calcium- und Stickstoffstoffwechsel bei Milchkühen, wenn Alfalfa die hauptsächlichste Proteinquelle bildet.* (I. vgl. C. 1933. II. 799.) Unterss. an Färsen vor u. nach dem Kalben. Über Einzelheiten vgl. Original. (J. Dairy Sci. 17. 233—41. März 1934. East Lansing, Michigan State Coll.) GROSZFELD.

J. L. Lantow, *Die Assimilation von Calcium und Phosphor aus verschiedenen mineralischen Verbindungen und ihre Wirkung auf Weidekühe.* Ca u. P erwiesen sich als wertvolle Futterergänzung. Mineralstoffe können nicht die günstige Wrkg. des Proteins von Baumwollsaatkuchen im Winter ersetzen. Bei Zugang der Kühe zu Knochenmehl, $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$, NaH_2PO_4 oder Na_2HPO_4 war der Salzvorrath bedeutend vermindert. Nach Regen war der Mineralstoffverbrauch erhöht, anscheinend infolge erhöhter Futteraufnahme. 1 lb. Baumwollsaatkuchen liefert soviel P, aber weniger Ca, als täglich beim Vers. von $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ aufgenommen wurde. Ca- u. P-Mangel verzögern Wachstum, Reife u. Milchproduktion. (Agric. Exp. Stat. New Mexico. Bull. 214. 25 Seiten. 1933. Sep.) GROSZFELD.

R. H. Lush, C. H. Staples, J. L. Fletcher und S. Stewart, *Ein Vergleich von Baumwollsamenschalen und Grasheu für Milchproduktion.* Durch Ca, Grünfutter u. Protein ergänzte Baumwollsamenschalen erwiesen sich gegenüber hochwertigem Grasheu als über-, gegenüber Mischklee als unterlegen für die Milcherzeugung. (Agric. Exp. Stat. Louisiana. Bull. 238. 8 Seiten. 1933. Sep.) GROSZFELD.

J. F. Lyman, *Neue Resultate über Vitaminfutter.* Nach neueren Unterss. ist Vitamin C für Hühner unnötig, Fehlen von Vitamin A, B u. D beeinflusst die Eierproduktion u. die Bruttätigkeit ungünstig. Als Quelle für Vitamin A kommt vor allem Luzernemehl, für B Körnerfutter, für D Lebertran in Frage. Für letzteres kommen auch Ultravioletbestrahlungen in Betracht. Über den Übergang der im Futter gegebenen Vitamine in das Ei siehe Original. (Fertiliser, Feed. Stuffs Farm Suppl. J. 19. 190—91. 11/4. 1934.) GRIMME.

Earl Douglas, J. W. Tobiska und C. E. Vail, *Untersuchungen über Änderungen im Vitamingehalt von Alfalfaheu.* An Vitamin A enthält das bei der ersten Blüte geschnittene Heu am meisten, im Schatten getrocknetes mehr als in der Sonne getrocknetes. Während 1 Zoll oder mehr Regenfall den Vitamin-A-Geh. deutlich verringert, ist dieser Verlust im Haufen geringer als im Schwaden. — Auf Vitamin B wirkte der Regen nicht vermindert. Mit dem Wachsen der Pflanzen nimmt der Geh. an Vitamin B nur wenig ab, deutlich mehr beim Trocknen in der Sonne als im Schatten. Schimmelbldg. beim Heuen vermindert den Geh. an diesem Vitamin nicht. Weder Vitamin B noch ein anderer Bestandteil des Heues wirkt ungünstig auf Harnwege u. Blase der Tiere. — Vitamin G wird durch genannte Faktoren noch bedeutend weniger beeinflusst als Vitamin B. — An Vitamin C ist grünes Alfalfa sehr reich, verliert es jedoch völlig beim Trocknen. — An Vitamin D ist entsprechend dem reichlichen Sonnenschein in Colorado reichlicher Vorrath anzunehmen. (Agric. Exp. Stat. Colorado. Techn. Bull. 4. 64 Seiten. 1933. Sep.) GROSZFELD.

R. Vivario, *Standardisierung der amtlichen Analysenverfahren von Kakaopulver, Kakaobutter und Schokolade.* Beschreibung des vereinheitlichten Analysenganges. (Bull. officiel Office int. Fabricants Chocolat Cacao. 4. 143—58. April 1934. Lüttich, Univ.) GROSZFELD.

H. Fincke, *Über die Bestimmung des Fettgehaltes von Rohkakaobohnen.* Die üblichen Verff. der Fettbest. liefern nur brauchbare Werte, wenn nach erster Extraktion der Rückstand getrocknet, mit Quarzsand zerrieben u. nochmals mehrere Stdn. ausgezogen wird. Dabei mit ausgezogenes Theobromin muß vor Wägung des Fettes entfernt werden. Zur Ermittlung des genauen Fettgeh. kocht man einige Zeit mit 15—18%ig. HCl, verd. mit W., filtriert, wäscht aus, trocknet u. zieht das Fett wie üblich aus. Das so erhaltene Fett eignet sich auch zur Unters. der Beschaffenheit des Kakaokernfettes. (Bull. officiel Office int. Fabricants Chocolat Cacao. 4. 163—67. April 1934. Köln.) Gd.

Proctor and Gamble Co., V. St. A., *Backfett.* Raffinierten Fetten werden 0,25 bis 10% (die Menge richtet sich nach dem Verwendungszweck) freier Fettsäuren mit 16 oder mehr C-Atomen zugesetzt. Die Fettsäuren werden zweckmäßig aus den zu

verbessernden Fetten durch Verseifung gewonnen. (F. P. 761 280 vom 26/9. 1933, ausg. 15/3. 1934. A. Prior. 3/10. 1932.) JÜLICHER.

Royal Baking Powder Co., New York, N. Y., übert. von: **William E. Stokes**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Puddingstärke*. Stärke, z. B. Arrowrootstärke, wird mit W. zu einer dünnen Paste angerieben, auf etwa 72° erhitzt, während 5 Min. auf 0° abgekühlt u. nach dem Steifwerden vom W. getrennt. Getrocknet u. fein gemahlen hat die so aufgeschlossene Stärke ein W.-Aufnahmevermögen von 100% u. quillt auf das 10-fache ihres ursprünglichen Vol. auf. (A. P. 1 939 236 vom 5/12. 1930, ausg. 12/12. 1933.) SCHINDLER.

Florence Cawsey, Regina, Saskatchewan, Canada, *Nahrungsmittel*. 35—50% Preßhefe werden mit n. Butter innig vermischt. (Can. P. 319 571 vom 31/10. 1930, ausg. 9/2. 1932.) SCHINDLER.

Kellog Co., übert. von: **Eugene H. McKay**, Battle Creek, Mich., *Nahrungsmittel*. Reis wird mit W. in dem Salz u. Zucker je nach Bedarf aufgelöst sind, während einer Stde. bei etwa 6—7 at vollständig durchgekocht. Dann wird der Reis abgekühlt, getrocknet u. gemahlen. Dieses Prod. wird zu Streifen u. Bändern verarbeitet, nochmals getrocknet u. schließlich bei 230—320° zum Puffen gebracht u. geröstet. Vgl. A. P. 1 925 267; C. 1933. II. 3210. (A. P. 1 946 803 vom 15/4. 1929, ausg. 13/2. 1934.) SCHINDLER.

William R. Thomas, Los Angeles, Calif., V. St. A., *Nahrungsmittel aus getrocknetem Gemüse*. Sellerie, Karotten, Tomaten, Kohl, Petersilie, Gewürz u. Pfeffer werden in getrocknetem Zustande miteinander gemischt. Eine 2. trockene Mischung besteht aus Gelatine, Zucker, Salz, Fruchtsäften u. Aromastoffen. Zum Anrichten werden beide Teile miteinander unter Hinzufügen von h. W. verrührt, wobei die Würzen in Lsg. gehen u. die Gemüse die Feuchtigkeit aufsaugen. Nach dem Abkühlen ist das Prod. ebfertig. Die Trocknung der Gemüse muß so vorsichtig erfolgen, daß die Zellstruktur der Pflanzen nicht verändert wird. (A. P. 1 950 935 vom 1/4. 1930, ausg. 13/3. 1934.) SCHINDLER.

Ralston Purina Co., übert. von: **John P. Bartz**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Futtermittel*. Melasse wird erhitzt u. erhält einen Zusatz einer Lsg. eines gelierenden Stoffes, z. B. Agar-Agar, in W. Die Mischung wird sodann derart entwässert, daß sie nicht mehr Feuchtigkeit enthält als die unbehandelte Melasse, u. dann gekühlt. (A. P. 1 940 837 vom 29/9. 1930, ausg. 26/12. 1933.) HORN.

Edgar K. Wagner, Jackson Heights, N. Y., V. St. A., *Futtermittel*. Ein gelierendes Mittel, z. B. Agar-Agar, wird in W. gel. Zu dieser kolloidalen Lsg. wird eine Mischung von A. u. W. u. sodann der Futterstoff zugesetzt. Man läßt hierauf die Mischung erkalten u. erhält ein gelatinöses Futtermittel. (Can. P. 312 753 vom 23/1. 1930, ausg. 30/6. 1931.) HORN.

Hermann Hoppe, Magdeburg, *Einfüllen und Haltbarmachen von Grünfutter unter Zusatz einer Konservierungsflüssigkeit in einem Silo*, dad. gek., daß man dem Grünfutter vor oder nach dem Einbringen in den Silo mehr Konservierungsfl. zusetzt, als für die Konservierung notwendig ist, u. daß man dann während oder nach dem Einbringen der M. in einen Silo die reichlich verwendete abgesetzte Fl. unten wieder abzieht, worauf sie erneut als Zusatz zu neuen Grünfuttermassen in dem gleichen oder einem anderen Silo benutzt wird. Als Zusatzfl. dient z. B. eine Säurelsg. (D. R. P. 595 060, Kl. 53 g vom 30/7. 1932, ausg. 27/3. 1934.) HORN.

Kongshavn Lim- & Gelatinefabrik, Bergen, Norwegen, *Jodhaltiges Salz für Futterzwecke*. Zu den üblichen mineral. Nährsalzmischungen gibt man einen wss. konz. Auszug von Algenasche. (N. P. 53 666 vom 26/6. 1933, ausg. 12/3. 1934.) DREWS.

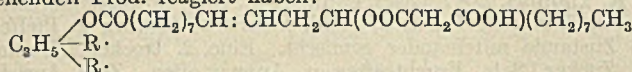
Walter G. Hansen, Butte, Mont., V. St. A., *Tierfutter*. Rotes Pferdefleisch u. Pferdefett werden in W. gekocht. Das W. wird abgezogen, das Fleisch gemahlen u. mit Cerealien fein vermischt. Dann wird abgezogenes Fleisch-W. in solchen Mengen zugesetzt, daß eine Konsistenz der M. erzielt wird, die es gestattet, mit bekannten Einrichtungen Konservenbüchsen zu füllen. Die Cerealien werden in solchen Mengen zugegeben, daß sie die überschüssige Fl. der M. aufsaugen u. aufquellen. (Can. P. 310 547 vom 14/8. 1930, ausg. 21/4. 1931.) HORN.

XVII. Fette. Wachse. Wasch- u. Reinigungsmittel.

Mitsuo Nakamura, *Antioxydantien von fetten Ölen*. X.—XI. *Inversion der oxydierend wirkenden Katalysatoren, bedingt durch die Art des Öles*. 2—3. (Vgl. C. 1934.

I. 309.) Starke Antioxydantien für Leinöl, wie Brenzcatechin, Hydrochinon, Pyrogallol, α -Nitrophenol, α -Naphthol, α - u. β -Naphthylamin, Eugenol u. Thymol verhalten sich als solche auch bei anderen Ölen. β -Naphthol, *p*-Nitranilin, Jara-Jara-Öl u. Vanillin zeigen eine Inversion der Wrkg. in Abhängigkeit von der Ölart. So verhielt sich *p*-Nitranilin bei Tsubakiöl als Antioxygen, bei Sojaöl als Prooxygen. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 335 B—37 B. 1933. Tokio, Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) SCHÖNFELD.

Ryōhei Oda, *Untersuchungen über Umesterung. VIII. Reaktion zwischen Ricinusöl und einigen Polycarbonsäuren, besonders Oxalsäure.* (VII. vgl. C. 1934. I. 1578.) 1-std. Erhitzen von Ricinusöl mit Oxalsäure bei 10—15 mm Hg auf 140—150° lieferte Prodd. der VZ. 340—347, der SZ. 45—46, der Oxalsäurezahl 177—179, Mol.-Gew. 1650. Bei Anwendung von H₂SO₄ oder HCl-Gas als Katalysator wurden Prodd. noch höheren Mol.-Gew. erhalten. Die kleine SZ. deutet darauf hin, daß zwischen Ricinusöl u. Oxalsäure nicht nur Esterbildg., sondern auch Verkettung von 2 Ricinusölmoll. mittels eines Oxalsäuremol. stattgefunden hat. Das Rk.-Prod. war sehr klebrig u. harzartig u. wird vom Vf. als „Oxalestriä“ bezeichnet. Oxalsäure kann auch mit dem mit Glykol umgesterten Olivenöl oder Ricinusöl leicht reagieren. — Die Rk. zwischen Ricinusöl u. Malonsäure ergab ein Prod. der VZ. 274, SZ. 32,2, Malonsäurezahl 950; mit Bernsteinsäure ein Prod. der VZ. 209. Bernsteinsäurezahl 14,7; Bernsteinsäure reagiert also schwerer mit Ricinusöl. Die Malonsäure dürfte mit dem Öl unter Bldg. des untenstehenden Prod. reagiert haben:



Die kleine SZ. beruht wohl darauf, daß ein Teil der Malonsäure brückenförmig mit den HO-Gruppen des Ricinusöles reagierte, so daß auch die zweite COOH-Gruppe der Malonsäure an OH gebunden wurde. — Citronensäure reagiert leicht mit Ricinusöl u. lieferte ein Prod. der VZ. 295,5, SZ. 94,6, Citronensäurezahl 142,5, Mol.-Gew. 1050. — Weinsäure reagiert sehr schwer mit Ricinusöl. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 571 B—74 B. Okt. 1933 Kioto [nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHÖNFELD.

M. Bourdiol, *Das Problem der Erstarrung von Ricinusöl.* Bei langem Stehen bei sehr niedriger Temp. kann Ricinusöl völlig erstarren, wird aber durch Erhitzen auf 10° wieder fl. Die ebenso störende partielle Erstarrung wird entweder durch Erhitzen des Öles auf 50° von Zeit zu Zeit oder durch Nichtvorwendung eines trüben oder bereits gebrauchten Öles vermieden. Schließlich kann man rohes Öl auch durch teilweises Ausfrieren bei +8° u. Filtration entstearinisieren. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 909—15. April 1934. Lycée d' Angoulême.) GROSZFIELD.

L. Margailan und H. Reybaud, *Die Erdnüsse von China und ihre Öle.* Analyseergebnisse der Erdnüsse u. Kennzahlen der Öle. Über Einzelheiten vgl. Original (Tabelle). (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 896—97. April 1934. Marseille, Faculté des Sciences.) GROSZFIELD.

L. Margailan und R. Favier, *Die Erdnüsse der argentinischen Republik und die Öle daraus.* Die erhöhte JZ. von 101—103 gegenüber den chines. Ölen mit 97 bis 98,5, im Einklang damit die Unterschiede in D. u. Refraktion bestätigen die Auffassung von IWANOW über Rückwrkg. des Klimas auf die Ölkennzahlen. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 898. April 1934.) GROSZFIELD.

Jean Motte, *Die Aleurites der Sektion Dryandra und ihre Holzöle.* Die Samen der 3 Aleurites-Arten zeigen etwa folgenden Ölgeh.: A. Fordii 44,11%, A. montana 37,43%, A. cordata 37,77%. (Ann. Musée colonial Marseille [5] 1 (41). Nr. 2. 5—35. 1933.) SCHÖNF.

H. J. Waterman und C. van Vlodrop, *Die Härtung des chinesischen Holzöles.* Bei der Härtung des Öles erhält man bei Beginn der Hydrierung keine Zunahme des Geh. an gesätt. Säuren, wenn man nach WILBUSCHEWITSCH u. NORMANN bei relativ hoher Temp. (180°) arbeitet. Die JZ. kann um 100 Einheiten sinken, während der Geh. an gesätt. Fettsäuren erst um 3% steigt. Bei niedriger Temp. (50—60°) u. starkem Druck findet man schon im Anfange eine Zunahme der gesätt. Säuren. In diesem Verh. ähnelt die Härtung des Holzöles ganz dem der anderen bisher untersuchten Öle. Die spezif. Refraktion $(n^2 - 1)/(n^2 + 2) \cdot 1/d$ ist immer höher, wenn man bei niedriger Temp. arbeitet u. das Reaktionsprod. mit den Hydrierungsprodd. bei höherer Temp. von gleichem Sättigungsgrad vergleicht. Dies spricht dafür, daß die Systeme der konjugierten Doppelbindungen in der Elaeostearinsäure bei Arbeiten mit niedriger Temp. besser erhalten bleiben. Die Härtung des chines. Holzöles kann ohne irgendwelche Polymerisation durchgeführt werden, nicht nur bei 50—60°, sondern auch bei

180°. — Die Kurven für die Beziehung zwischen Refraktion u. Wasserstoffjodzahl, sowie zwischen D. u. Wasserstoffjodzahl verlaufen in bestimmten Gebieten prakt. linear. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 902—08. April 1934. Delft, Univ.) GROSZP.

H. J. Waterman, W. J. C. De Kok und C. van Vlodrop, *Die Wasserstoffjodzahl der chinesischen Holzöle und ihrer Hydrierungsprodukte*. Die JZ. gibt, besonders gegen Schluß der Hydrierung, über den Verlauf der Härtung kein genaues Bild. Auch mit einem Überschuß an WYSScher Lsg. bis 1300% u. durch Verlängerung der Einwirkungszeit des JCl bis zu 23 Tagen gelingt nicht völlige Absättigung der Doppelbindungen. Bei β -Elaeostearinsäureäthyläther (β -Elaeostearinsäure) wurde im Höchstfalle JZ. 230,6 (263,9) statt theoret. 248,7 (273,7) gefunden. Richtige Ergebnisse durch die Wasserstoffjodzahl (Hydrierjodzahl). (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 899—901. April 1934. Delft, Univ.) GROSZP.

M.-Th. François, *Über die Gelierung chinesischer Holzöle (Aleuritöle) durch Antimonhalogenide*. Eine 10%/ig. Lsg. von SbCl₃ in Chf. (vgl. DELABY, SABETAY u. JANOT, C. 1934. I. 2320) verursacht in einigen Sorten chines. Holzöle, wie *Aleurites Fordii* u. *Aleur. montana* Wilson sofort gelartiges Festwerden des Öls. *Aleurites moluccana* u. *Leinöl* bleiben unter diesen Bedingungen fl. Bei Verwendung immer gleicher Mengen Öl u. Reagens läßt sich aus der Rk.-Dauer ein Rückschluß auf die Menge eventueller Verunreinigungen oder Fälschungen ziehen. Ausführliche Arbeitsvorschrift. SbBr₃ u. SbJ₃ sind viel weniger reaktionsfähig. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 193. 1046—48. 12/3. 1934.) ECKSTEIN.

Ralph Hart, *Bestimmung von Schwefelsäureanhydrid in sulfonierten Ölen und anderen Produkten. Neue direkte gravimetrische Methode*. Die Methode ist etwas verschieden, je nachdem, ob das Prod. NH₃ enthält oder nicht u. je nachdem, ob das in Ä. gel. Prod. mit gesätt. Salzlsg. Emulsionen bildet. A. Das übliche Verf.: 10 g Substanz werden im Scheidetrichter zu 50 cem 25%/ig. NaCl-Lsg. gegeben, 5 Tropfen 0,1% Me hylorange u. 75—100 cem Ä. zugesetzt u. mit n. H₂SO₄ bis zur Rosafärbung der wss. Schicht angesäuert. Zusatz von NaCl (1/3 der Säuremenge). Schütteln bis zur Lsg. Abziehen der wss. Schicht in einen Scheidetrichter, Waschen der Ä.-Lsg. mit 25 cem Salzlsg. Ausschütteln der Salzlsgg. mit je 20 cem Ä. Schütteln der Ä.-Lsgg. mit 10 cem 25%/ig. Na₂SO₄-Lsg. bei 50°. Restloses Entfernen der wss. Salzsäure. Filtrieren, Kühlen der Ä.-Lsg. in Eiswasser, Erwärmen auf 25—30°, Filtrieren, Nachwaschen mit 30 cem Ä. (je 10 cem). Nochmaliges Abkühlen der Ä.-Lsg. auf 0° u. Erwärmen auf 25—30°. Abdstillieren bis auf 20 cem, Überführen in einen wogebenen Tiegel von 50 cem, der in einem Becherglas mit h. W. schwimmt. Nachwaschen des Kolbens 2 × mit 10, 2 × mit 5 cem Ä., wobei darauf zu achten ist, daß der Ä. erst nach Verdampfen der vorigen Portion in den Tiegel gegossen wird. Nach Verdampfen des Ä. wird der Tiegelinhalt vorsichtig verascht, unter Zusatz von H₂O₂. B. In Ggw. von NH₄ werden 10 g Substanz in 80 cem W. gel., 10 cem 0,5-n. NaOH zugesetzt u. erhitzt bis zum Verschwinden des NH₃. Nach Erkalten wird die Lsg. im Scheidetrichter mit 33 g NaCl versetzt, Methylorange zugegeben u. weiter nach A. verfahren. C. Bei Neigung zur Emulsionsbildg. wird die Substanz im Scheidetrichter in 50 cem W. gel., 100 cem Ä. u. Salz zur Sättigung der wss. Schicht zugegeben u. in Ggw. von Methylorange angesäuert, wie unter A. Bei Emulsionsbildg. werden je 2 cem A. zugegeben u. vorsichtig gemischt, ohne zu schütteln, bis zur Zerstörung der Emulsion; hierauf wird nach A. weiter analysiert. Die neue Methode zur Best. der organ. gebundenen SO₃ wird als „gravimetr. Aschenmethode“ bezeichnet. Sie eignet sich für sulfonierte Öle, sulfonierte Fettalkohole usw. (Text. Colorist 55. 841—42. 848. Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 5. 413—14. Dez. 1933.) SCHÖNFELD.

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

Chas. E. Mullin, *Die Entschlichtung von Baumwollwaren*. Unter Heranziehung der Fachliteratur wird eine Übersicht der üblichen *Schlichteentfernungsmittel* gegeben. Bei der „sauren Methode“ arbeitet man mit 0,5—1%/ig. H₂SO₄ bei rund 40°; die Hydrolyse der Stärke wird durch Temp.-Erhöhung sehr beschleunigt, die Konz. erhöht die Hydrolysiertgeschwindigkeit direkt proportional der Säurekonz. Unterschiede in der Hydrolyse der einzelnen Stärkesorten verschwinden bei 80°. Die *Enzymentschlichtung* erfolgt durch *Amylasen*, deren bekannteste die *Malzamylyase*, die *Diastase*, ist. *Diamalt* oder *Diastafor* wird aus gemalzter Gerste bereitet. Man verwendet die Enzyme bei

60—66°, dasie über 70° zerstört werden. Techn. Prodd. sind *Diastafor*, *Diaz*, *Rapidase*, *Teatase*, *Diastrol*, *Novoformasol*, *Polyzime*, *Polyzime C u. P*. Die *Polyzime* sind aus Kleie bereitet, alle anderen aus Malz. Die sehr verschiedene Stärke der Amylasen mißt man durch Best. der zur Entfärbung einer J-Stärke nötigen Zeit. Man benutzt die Amylasen auch in Mischung mit Stärke für l. Stärken. Oxydationsmittel, wie Na_2O_2 , H_2O_2 , Perborat u. Chloriderivv. wirken gleichfalls entschlichtend, ebenso *Aktivin*. (Indian Text. J. 44. 205—07. 31/3. 1934.)

FRIEDEMANN.

Walter T. Schreiber, M. N. V. Geib und O. C. Moore, *Die Konsistenz von Kartoffelstärkeschlichte*. (Text. Colorist 56. 331—34. Mai 1934. — C. 1934. I. 2514.)

FRIEDEMANN.

—, *Appretieren, Schlichten und Polieren der Bindfäden*. Prakt. Ratschläge u. Rezepte. (Z. ges. Textilind. 37. 216—18. 18/4. 1934.)

FRIEDEMANN.

R. Herbst, *Die Verwendung von Harzen in der Textilindustrie*. Die Verwendung von Natur- u. Kunstharzen zur Herst. von Schlichtemitteln, Pigmentfarbendruckern, Druckpasten, für wasserechte Appreturen, als Steifungsmittel u. zur Erhöhung der Knitterfestigkeit ist besprochen. (Dtsch. Färber-Ztg. 70. Nr. 20. Textilehemiker u. Colorist. 15. 33—35. 20/5. 1934.)

SÜVERN.

A. J. Hall, *Volle Mercerisation ist für die Ausrüstung von Baumwollacetatkleidestoffen wichtig*. Volle Mercerisation ist erforderlich, um die Baumwolle im Glanz der Acetatseide anzugleichen. Die Mercerisation geschieht in gewöhnlicher Weise, aber bei 50°, ferner muß, zur Vermeidung des Verseifens von Acetat, k. gespült werden. Man färbt im Einbadverf. mit direkten u. Acetatfarben; ist das Acetat angeschmutzt, so wird geseift, nötigenfalls unter Zusatz von Hydrosulfit. Ein Zusatz von Seife u. etwas NH_3 hindert das Aufziehen der Acetatfarbstoffe auf die Baumwolle. Beim Trocknen läßt man die Ware schnell über die Trockenzylinder laufen, um ein Ausbluten der Baumwollfarbstoffe zu vermeiden; namentlich bei *Diaminschwarz BH* ist dies wichtig. Gutes Dämpfen im Spannrahmen verhindert das Krauswerden der Ware. (Text. Wld. 84. 858. April 1934.)

FRIEDEMANN.

G. L. Atkinson, *Die Ausrüstung von Damenkleidestoffen mit Fischgrätenmusterung*. Techn. Ratschläge. (Text. Colorist 56. 301—04. Mai 1934.)

FRIEDEMANN.

S. I. Aronovsky und Ross Aiken Gortner, *Der Kochprozeß. V. Kochen von Holz mit Natriumsulfit*. (IV. vgl. C. 1934. I. 1134.) Vff. haben Espenholz in Form von Sägespänen mit Na_2SO_3 gekocht, u. zwar bei 170 u. bei 186°, 2 bzw. 12 Stdn. u. mit 23,8 bzw. 47,6% Na_2SO_3 auf das trockene Holz bezogen. In den Ablaugen fand sich mehr Pentosan, organ. Säure u. Zucker, als bei den entsprechenden Kochungen mit W.; Lignin fand sich keins in den Ablaugen. Das gekochte Holz war sehr hell in der Farbe u. fast bis völlig aufgefasert. Der Ligningeh. war etwas geringer (72%), der Pentosangeh. höher als bei den W.-Kochungen. (Ind. Engng. Chem. 25. 1349—54. Dez. 1933.)

FRIEDEMANN.

S. I. Aronovsky und Ross Aiken Gortner, *Der Kochprozeß. VI. Das Kochen von Holz mit Natriumsulfid*. (V. vgl. vorst. Ref.) Vff. haben Espenholz in Form von Sägespänen bei 170 bzw. 186° 2 oder 12 Stdn. gekocht. Die Na_2S -Lsg. hatte 140,6 g Na_2S u. 0,33 g Na_2SO_4 im Liter. Es wurden zwei Reihen von Kochungen ausgeführt, bei denen 14,7 bzw. 29,4% Na_2S auf ofentrockenes Holz berechnet, verwandt wurden. Schwefelnatrium erwies sich als ein energ. Aufschlußmittel; die Kochlaugen enthielten mehr an organ. Substanz, flüchtigen organ. Säuren, Pentosanen u. Lignin, als dies bei entsprechenden Kochungen mit W. der Fall war. Der erzielte Stoff war graubraun bis dunkelbraun, aber arm an Lignin u. reicher an Pentosanen u. Cross u. Bevan-Cellulose als bei W.-Kochungen. Bei langer Kochdauer u. hohen Temp. wirkt ein Zusatz von Na_2S dem Abbau der α -Cellulose entgegen. (Ind. Engng. Chem. 26. 61—65. Jan. 1934.)

FRIEDEMANN.

K. W. Chodakow, *Beschleunigtes Sulfitkochen nach der Methode des mehrfachen Bodenabbaus der Sulfitlauge*. Vf. bespricht die bisherigen Methoden zur Ableitung der überschüssigen Fl. während des *Sulfitkochens* u. kommt zum Schluß, daß das mehrfache Ablassen der Lauge durch ein Bodenventil eine wesentliche Verkürzung der Kochzeit bringen sollte. Das Ablassen der Lauge, insgesamt ca. 25% der gesamten Fl., geschieht nach dem Hochheizen auf 105° mehrmals hintereinander, wenn die Temp. je um 5° gestiegen ist. Die abgelassene Fl.-Menge entspricht etwa dem gesamten kondensierten Dampf. Das Ablassen der Lauge im Anfangsstadium bringt eine kleinere Verunreinigung der Lauge durch extrahierte Stoffe, gleichzeitig wird die auf hohe Temp. zu bringende M. verringert, was eine Dampfersparnis bedeutet. Während beim Abblasen von der Fl.-Oberfläche die wertvolle SO_2 -haltige Lauge entfernt wird, kommt

hier nur die mit Ca- u. Mg-Salzen gesätt. Lauge in Fortfall. Versuchskochungen nach dem Verf. (SO₂-Konz. 3,05%) haben eine Verkürzung der Kochzeit bei harten *Cellulosen* von 12 auf 7½ Stdn., bei weichen von 12 auf 8½ Stdn. Das Verf. soll auch wärmewirtschaftlich u. bezüglich des Säureverbrauchs günstig sein. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlennost] 12. Nr. 9. 52—64. 1933. Sokol Papier Inst.)

PHILIPPOFF.

Hilding Bergström und Karl Cederquist, *Die Mengen an flüssigem Harz im Verhältnis zum Gehalt des angewandten Holzes an Harz- und Fettsäuren bei der Sulfatcellulosekochung*. Zur Herst. einer Tonne 90%_{ig}. Cellulose werden 1970 kg Trockenholz mit einem Geh. von ca. 32,5 kg Harzsäure + Fettsäure (1,65%_o der Holzsubstanz) angewandt. Das aus derselben Holzmenge gewonnene fl. Harz enthält 13,5 kg Harzsäure + Fettsäure. Der allgemein beobachtete Verlust an fl. Harz dürfte in erster Linie in der Schwarzlauge zu suchen sein. (IVA. 1934. 42—43. 1/4.) R. K. MÜLLER.

N. I. Nikitin und T. I. Rudnewa, *Über die Äthylierung der Cellulose mittels Chloräthyl*. II. (I. vgl. C. 1934. I. 1415.) Die Äthylierung von Cellulose verläuft mit C₂H₅J etwas lebhafter als mit C₂H₅Br, u. viel lebhafter als mit C₂H₅Cl. Mit C₂H₅J wird bereits nach 2 Stdn. die Stufe der Triäthylcellulose erreicht, während C₂H₅Cl in der gleichen Zeit ein Gemisch von Mono- u. Diäthylcellulose liefert. Die Rk. verläuft viel schneller bei 120°, selbst bei geringerer Alkalikonz. der Alkalicellulose, als bei 100°. In Äthylcellulose mit bis 1¾ OC₂H₅ ließ sich eine Benzylgruppe einführen; in ein Prod. mit 2¾ OC₂H₅ konnte kaum 1/16 einer Benzylgruppe eingeführt werden. Es wurden die Löslichkeiten u. die FF. der Äthyl-, Benzyl- u. Äthylbenzylcellulosen bestimmt. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 716—20. 1933.)

SCHÖNFELD.

N. I. Nikitin und M. A. Awidon, *Über die Benzilylierung der Cellulose unter technischen Anforderungen genügenden Bedingungen*. II. (I. vgl. C. 1934. I. 1416.) Am erfolgreichsten in bezug auf Verbrauch an C₆H₅CH₂Cl, NaOH usw. waren Verss., welche unter Abpressen der Alkalicellulose bis zum 4-fachen Gewicht u. Erhitzen mit 7,5—10 Mol. C₆H₅CH₂Cl während 7 Stdn. auf 100° durchgeführt wurden. Anwendung von 7,5 Mol. Benzylchlorid führte zu Prodd. geringerer Löslichkeit. Bei einem Alkali-Celluloseverhältnis 2:1 ist es möglich, ein prakt. restlos in A.-Bzl. I. Prod. mit ca. 2½ Benzylgruppen auf 1 C₆H₁₀O₅ herzustellen. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 710—15. 1933.)

SCHÖNFELD.

R. Klaus, *Die Theorie der Fadenbildung*. (Vgl. C. 1933. I. 1869.) Bei der Faden- u. Faserbldg., in der Natur u. bei der Herst. von Kunstfasern, handelt es sich stets um einen „zwangskrystallinen Zustand der Materie“. Die Vorgänge beim Schrumpfspinnen unter Spannung, beim Streckspinnen u. beim Lilienfeldverf. werden erörtert. Bei letzterem werden die Micellen durch die starke H₂SO₄ einer Quellung unterworfen, durch die große Spannung parallel zur Längsachse des Fadens orientiert u. die langen Micellarketten werden zerkleinert. Die Micellen in der Primärschicht werden gänzlich der Faserachse parallel orientiert, besitzen dagegen in der Sekundärschicht nur eine sehr geringe Streuung, die Röntgendiagramme der Fäden zeigen eine Idealorientierung der Micellen. Tritt beim Spinnen eine chem. Zers. u. Koagulation unter Spannung ein, so ist immer eine Schichtenbldg. zu erwarten — Viscose- u. Luftseiden —, tritt nur Koagulation ohne besondere Spannung durch Entziehen des Lösungsm. ein, so ist keine Schichtenbldg. zu erwarten — CuO·NH₃-, Nitrat- u. Acetatseiden. (Kunstseide 16. 148—52. Mai 1934.)

SÜVERN.

Fritz Ohl, *Primäre Cellulose-triacetatlösungen zur Kunstseidenherstellung*. Die an sich geringe Elastizität primärer Acetylcelluloseerzeugnisse ist nur zu einem gewissen Teil Materialeig., im übrigen aber wesentlich bedingt durch die Ausgangscellulose, die Acetylier- u. Herstellungsbedingungen der Formlinge. Prakt. lassen sich Cellulose-triacetatfäden mit befriedigenden mechan. Eig. herstellen. Einzelheiten für die Spinnapparaturen primärer Acetylcelluloseelsgg. werden erörtert. (Kunstseide 16. 152—56. Mai 1934.)

SÜVERN.

—, *Zur Frage der Haltbarkeit von Mattseiden*. Bleibt das einverleibte Pigment in gewissen Grenzen, so wird die Haltbarkeit der erzeugten Seide im Vergleich zu nicht mattierter unwesentlich beeinflusst. Geht der Pigmentzusatz über eine gewisse Grenze hinaus, so ist das für die Trockenfestigkeit ohne Bedeutung, die Naßfestigkeit sinkt aber stark. (Z. ges. Textilind. 37. 271—72. 23/5. 1934.)

SÜVERN.

K. Spindler, *Kunstseidenkrepp und seine Abwandlungen*. Verschiedene Arten der Kreppherst. aus Kunstseide u. Gemischen von Kunstseide mit anderen Fasern sind besprochen. (Kunstseide 16. 165—70. Mai 1934.) SÜVERN.

Philip W. Codwise, *Wasserdichtigkeit von Pappen*. Vf. empfiehlt als Standardmethode folgende Arbeitsweise: auf eine glatte Glasplatte von 4 × 4 Zoll wird der bekannte Trockenindicator aus 45 g Zucker, 5 g Stärke u. 1 g Methylviolett aufgestreut, das Muster von 3 × 3 Zoll aufgelegt u. mit Bienenwachs ein Glaszylinderchen von 1⁵/₈ Zoll lichter Weite u. 1³/₄ Zoll Höhe aufgeklebt. Dann füllt man W. von 70° F. in den Zylinder, indem man gleichzeitig eine Stoppuhr in Gang setzt, u. beobachtet mittels eines unter der Apparatur stehenden Spiegels die Zeit, bis der Trockenindicator sich blau färbt. Vf. erhielt mit der Methode gute Resultate. Als einfachere, minder genaue Methode nennt Vf. die des BUREAU OF STANDARDS, bei der das mit dem Trockenindicator bestreute u. mit Glas oder Celluloid dicht abgedeckte Muster auf W. von bestimmter Temp. schwimmt; die Kanten des Musters sind mit Wachs oder Pech abzudichten. (Paper Trade J. 98. Nr. 10. 43—45. 8/3. 1934.) FRIEDEMANN.

Pierre Drewsen, *Leimungsprüfung von Papp*. Diskussion der verschiedenen Methoden zur Prüfung der W.-Undurchlässigkeit von Pappen. Die alte Methode aus der zu prüfenden Pappe eine Schachtel zu falten, Oberseite nach innen, sie mit W. zu füllen u. die Zeit bis zum Durchtropfen des W. zu messen, ist gut, aber für laufende Kontrollen zu langsam. Im Gegensatz dazu arbeitet die Methode, nach der man die Pappmuster auf w. W. schwimmen läßt u. die Zeit der Durchfeuchtung mißt, für prakt. Zwecke zu schnell. Auftropfen von W. aus einer Pipette u. Messen der Zeit bis zum Aufsaugen des Tropfens ist nur bei schwachgeleimten Pappen, nie bei hartgeleimten, möglich. W.-Undurchlässigkeit u. Undurchlässigkeit für Feuchtigkeit ist nicht dasselbe; zur exakten Feststellung der Feuchtigkeitsfestigkeit müßte man die relative Feuchtigkeit innerhalb u. außerhalb der Pappschachtel messen. (Paper Ind. 16. 31—32. April 1934.) FRIEDEMANN.

Alfredo Bonelli, Italien, *Reinigungs-, Desinfektions- und Bleichmittel*. NaOCl-Lsg. wird mit einer Mischung aus wasserfreier Soda u. einem kristallisierten oder wasserfreien Na-Phosphat versetzt u. die so erhaltene Paste bei 30—40° zur Erstarrung sich selbst überlassen. Die feste M. kann zur Konservierung, also zum Schutze gegen die zersetzenden Einflüsse der Atmosphären u. vor dem Zutritt von Feuchtigkeit mit Wasserglas überzogen werden. Das Mittel ist gut verwendbar u. unmittelbar gebrauchsfertig zum Waschen u. Bleichen von Textilgut sowie zum Desinfizieren. (F. P. 762 274 vom 11/10. 1933, ausg. 9/4. 1934. It. Prior. 10/11. 1932.) R. HERBST.

H. Th. Böhme Akt.-Ges., Deutschland, *Stabilisieren von Peroxydösungen*. Denselben werden saure Pyrophosphorsäureester von höheren aliphat. Alkoholen, wie Dodecanol-(1), Oleinalkohol, oder deren wasserl. Salze zugesetzt. Auch infolge der oberflächenaktiven Eig. dieser Pyrophosphorsäureester, die durch Einw. von Pyrophosphorsäure auf die Alkohole oder durch Umsetzung von Na-Pyrophosphat mit den Schwefelsäureestern der höheren Fettalkohole erhältlich sind, besitzen solche Lsgg. eine gesteigerte Bleich- u. Desinfektionswrkg. Z. B. wird Wolle zum Bleichen ca. 5 Stdn. bei ca. 50° in der 8-fachen Menge einer Flotte behandelt, die auf 30 l einer 40%ig. H₂O₂-Lsg. 1 kg Na-Salz des sauren Pyrophosphorsäureesters des Laurinalkohols u. pro l 1 l konz. NH₃-Lsg. enthält. (F. P. 761 002 vom 21/9. 1933, ausg. 8/3. 1934. D. Prior. 27/9. 1932.) R. HERBST.

Weyerhaeuser Timber Co., Tacoma, Wash., übert. von: **Raymond S. Hatch**, Longview, Wash., V. St. A., *Behandlung von Papierstoff*. Der gewaschene Rohstoff wird vor dem Bleichen mit W. zu einem 0,2—0,3%ig. Brei angerührt u. über eine geneigte Siebfläche geleitet. Dabei werden 90—95%₀ des kurzfasrigen Materials mit dem W. weggeführt u. von dem langfasrigen Prod. getrennt. Der zurückgebliebene Stoff wird mit weiteren W.-Mengen besprüht u. von den restlichen Teilen des kurzfasrigen Materials befreit. Der langfasrige Stoff, der größtenteils von den gefärbten Stoffen befreit ist, wird anschließend gebleicht. (Zeichnung.) (A. P. 1 951 017 vom 20/7. 1933, ausg. 13/3. 1934.) M. F. MÜLLER.

Jerry W. Stevens und **William H. Kenety**, Cloquet, Minnesota, V. St. A., *Kochen von Papierstoff*. Zwecks Ausnutzung der Wärme des h. Kocherinhalts wird dieser in eine k. Kochfl. geblasen, die dann vom Zellstoff getrennt u. zum Kochen von frischem Fasermaterial benutzt wird. Zeichnung. (Can. P. 315 780 vom 25/1. 1929, ausg. 6/10. 1931.) M. F. MÜLLER.

Günther Wimmer, Berlin, *Bestimmung der Stärke, der Gleichmäßigkeit und des Trocknungsgrades von Papier während dessen Herstellung*, dad. gek., daß in bei der Metallprüfung bekannter Weise die Temp.-Unterschiede ein oder mehrere Male an verschiedenen Stellen quer zur Papierbahn gemessen werden. (D. R. P. 594 987 Kl. 42 b vom 24/1. 1933, ausg. 24/3. 1934.) M. F. MÜLLER.

Scapa Dryers Ltd., Thomas Hindle und Sam Lord, England, *Baumwolltrockenfilz für Papiermaschinen*. Um die störende Wrkg. der in dem feuchten Papier enthaltenen H_2SO_4 oder schwefelsauren Salze, die aus dem zur Fällung des Papierleimes benutzten Alaun herrühren, zu vermeiden, wird dem Trockenfilz *Kalk* in Form von Kalkmilch beigegeben, der die Säure u. sauren Salze neutralisiert. (F. P. 760 882 vom 15/9. 1933, ausg. 5/3. 1934.) M. F. MÜLLER.

Inkset Safety Paper Co., Boston, Mass., übert. von: **Frank S. Wood**, Quincy, Mass., V. St. A., *Herstellung von Sicherheitspapier*. Das Papier oder der Stoff werden mit einer wss. Lsg. von *Gerbsäure*, von entfärbter *Jodtinktur*, *Eg.* u. gegebenenfalls *Borax* behandelt. (A. P. 1 951 076 vom 13/10. 1930, ausg. 13/3. 1934.) M. F. MÜLLER.

Charles A. Dickhaut und Charles C. Willis, New Brunswick, N. J., V. St. A., *Überziehen von Papier mit Lösungen aller Art unter Verwendung von Walzen als mechan. Aufbringtmaterial*. Das Papier läuft über eine Walze, wobei die Oberfläche des Papiers mit einer in die Imprägnierfl. eintauchenden Walze in Berührung kommt. Anschließend wird die überzogene Oberfläche des Papiers beim Umlaufen auf der Walze mit einer anderen, schneller umlaufenden Walze in Berührung gebracht u. dabei von dem überschüssigen Überzugsmittel befreit. Die schneller laufende Walze wird ihrerseits mit einer weiteren Walze zusammengebracht, um das aufgenommene Überzugsmittel fortlaufend von der Walze zu entfernen u. letztere aufnahmefähig zu erhalten. Zeichnung. (A. P. 1 942 383 vom 10/5. 1932, ausg. 2/1. 1934.) M. F. MÜLLER.

Bernard Hiram Cottreau, Frankreich, *Herstellung von mit Viscose imprägniertem Papier*. Eine oder beide Seiten des Papiers werden mit Vicoselsg. imprägniert, worauf das Papier gepreßt wird, um eine möglichst vollständige u. gleichmäßige Imprägnierung zu erzielen. Anschließend wird das Papier in ein Koagulationsbad gebracht. In der Patentschrift sind einige Ausführungen des Verf. näher beschrieben. Zeichnung. (F. P. 762 713 vom 11/1. 1933, ausg. 16/4. 1934.) M. F. MÜLLER.

C. A. Geijer, Skoghall, Schweden, *Sulfitzellstoff*. Bei gewöhnlicher Temp. mit Holzsplittern in Berührung gewesene Kochsäure wird erhitzt u. danach einem mit Splintern u. k. frischer Säure gefüllten Kocher zugeführt. Hierbei findet neben der Mischung mit der k. Säure auch eine Verdrängung der letzteren statt. Anschließend wird alsdann das Gemisch in den Druckbehälter geleitet, in dem die Erhitzung u. Kochung in üblicher Art durchgeführt wird. Man läßt gegebenenfalls die Kochsäure des Druckbehälters durch einen mit Kalkstein gefüllten Behälter zirkulieren. Der Kocher wird direkt sowohl in den Frischsäurebehälter als in den Druckbehälter entgast, wobei gegebenenfalls mit Dampf betriebene Injektoren benutzt werden. — Auf diese Weise läßt sich die Erhitzungsdauer für die Kochsäure u. damit die Kochdauer selbst abkürzen. (Schwed. P. 74 897 vom 22/8. 1927, ausg. 26/7. 1932.) DREWS.

Brown Co., übert. von: **George Alvin Richter**, Berlin, N. H., V. St. A., *Herstellung von niedrig viscoser Cellulose*. Die Cellulose wird mit einer $KMnO_4$ -Lsg. getränkt, welche so viel $NaOH$ enthält, daß die Faser bei verhältnismäßig niedriger Temp. noch mercerisiert wird. Diese Mercerisierung erfolgt, nachdem das $KMnO_4$ verbraucht u. das Gemisch auf Raumtemp. abgekühlt ist. (Can. P. 313 720 vom 30/5. 1930, ausg. 28/7. 1931.) SALZMANN.

L. Lilienfeld, Wien, *Kunstseide*. Man bringt Viscose oder Abkömmlinge oder Verbb. der Cellulose-Xanthogensäure mit einer halogenierten Fettsäure zusammen. Das Prod. kann zu Fäden versponnen werden. (Belg. P. 371 965 vom 15/7. 1930. Auszug veröff. 17/2. 1931. Oc. Prior. 15/7. 1929. Zus. zu Belg. P. 368 619; C. 1934. I. 4388.) HLOCH.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von Effektfäden aus natürlicher und regenerierter Cellulose*, dad. gek., daß man die Fasern in Ggw. indifferenter Lösungsm. w. mit Gemischen aus Pyridinbasen u. Aldehyden bzw. Ketonen sowie Salzen starker Säuren oder Estern aus o-Aldehyden bzw. o-Ketonen u. starken Säuren, z. B. Verbb. von der Zus. $R-O-CH_2-X-R'$ (R = Alkyl-, Cycloalkyl- oder Aralkylrest, R' desgleichen oder H, X = Halogen), behandelt. — 2 g Baumwolle werden in einer Mischung aus 100 g $CHCl_3$, 1 g *Paraformaldehyd* (*Trioxymethylen*), 4 g Pyridin (I) u. 4 g Pyridinhydrochlorid (II) 6—8 Stden. am Rückfluß-

kühler zum Sieden erhitzt. Man preßt ab u. wäscht mit A. — 2 g Baumwolle oder *Kunstseide aus regenerierter Cellulose* werden in einem Gemisch aus 3 g CH₂O-Lsg., 40%ig, 90 g I u. 4 g II in geschlossenem Gefäß 3—4 Stdn. auf 90—100° erhitzt, dann abgepreßt u. mit W. gewaschen. — 2 g Baumwolle werden in einer Mischung aus 1 g *Äthylidendiacetat* (III), 30 g Pyridinbasengemisch u. 1 g II 4 Stdn. auf 120° erhitzt. An Stelle von III kann auch *Paraldehyd*, *Acetaldehyd* oder *Acetal* verwendet werden. — 1 g Baumwolle wird zusammen mit 1 g *Furfurol*, 20 g I u. 1 g Pyridinsulfat 5 Stdn. am Rückflußkühler zum Sieden erhitzt. — 1 g Baumwolle wird zusammen mit 1 g *Isopropylaceton* oder *Aceton*, 20 g I u. 1 g HCl konz. 4 Stdn. am Rückflußkühler zum Sieden erhitzt. — Man mischt 1 g *Butylchlormethyläther* (IV) mit 10 g wasserfreiem I, gibt nach Beendigung der Wärmecentw. 1 g Baumwolle hinzu u. erhitzt 4 Stdn. auf Wasserbadtemp. An Stelle von IV können auch *Methyl-*, *Athyl-*, *Propyl-*, *Amyl-*, *Cyclohexyl-* oder *Benzyl-chlormethyl-* oder *-α-chloräthyläther* verwendet werden. — Man löst 30 g *Cetylsulfonsäure* in 300 g I, leitet in die Lsg. 3 g CH₂O-Gas ein u. fügt 30 g Baumwolle oder *Viscose* hinzu, erwärmt 5 Stdn. in geschlossenem Gefäß auf 90—100°, läßt abkühlen, zentrifugiert, deckt mit wenig I nach, verdampft das Lösungsm., wäscht mit W. u. trocknet. Die Faser besitzt einen weichen, wollähnlichen Griff. — Die so erhaltenen Effektfäden ähneln in ihren färber. Eig. dem bekannten *Amingarn*, d. h., sie werden von Farbstoffen mit sauren Gruppen, z. B. sauren Wollfarbstoffen, substantiven Farbstoffen, Alizarin, Blau- u. Gelbholzextrakt, Indigosolen u. 2,3-Oxy-naphthoesäurearyliden direkt gefärbt. Färbungen mit substantiven Farbstoffen sind viel waschechter als die entsprechenden Baumwollfärbungen. — An Stelle von Pyridinbasen lassen sich bei der Herst. auch Chinolin- u. Isochinolinbasen verwenden. Die Basen können die indifferenten Lösungsm. ganz oder teilweise ersetzen. (F. P. 761 650 vom 18/9. 1933, ausg. 23/3. 1934. D. Priorr. 28/9. u. 12/11. 1932.) SCHMALZ.

Kalle & Co. Akt.-Ges., Wiesbaden-Biebrich (Erfinder: **Otto Schnecko** und **Waldemar Schwalbe**, Wiesbaden-Biebrich), *Herstellung von glänzenden Effektfäden* durch gemeinsames Verspinnen von zwei oder mehreren Fäden aus *Viscose*, *Gelatine* oder *Cellulosederiv.* aus einer Spinnöse, die innerhalb der Düsenöffnung eine zweite Spinnöse enthält, dad. gek., daß die aus den einzelnen Düsen austretenden Spinnlsgg. erst kurz vor Eintritt in das Koagulationsbad bzw. Fällbad vereinigt werden, wobei die aus der inneren Spinnöse austretende Spinnlsg. durch Zusatzmittel gefärbt oder getrübt ist. (D. R. P. 595 888 Kl. 29 b vom 28/4. 1931, ausg. 23/4. 1934.) ENGEROFF.

Celanese Corp. of America, Del., übert. von: **Frederick J. Williams** und **Herbert J. Martin**, Cumberland, Md., V. St. A., *Behandlung von Kunstseide* aus *Cellulosederiv.*, um sie für die textiltechn. Weiterverarbeitung, insbesondere Wirkerei geschmeidig zu machen. Die Seide wird in irgendeinem Stadium der Nachbehandlung, sei es unmittelbar nach dem Spinnprozeß, sei es beim Umspulen in Strang-, Kops- oder Bobbinenform, durch Aufsprühen oder Tauchen mit einem Fl.-Gemisch behandelt, bestehend aus 1 (Teil) Diäthylenglykol, 1 Ricinusöl u. 1 Butylalkohol; hiervon nimmt sie bis zu 33% auf. (A. P. 1 945 959 vom 25/3. 1929, ausg. 6/2. 1934.) SALZMANN.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., übert. von: **William Whitehead**, Cumberland, Md., V. St. A., *Textilmaterial*. Um Kunstseide für die textiltechn. Verarbeitung geeigneter zu machen, versieht man sie mit einem fein gepulverten Pigment. (Can. P. 316 587 vom 30/1. 1931, ausg. 27/10. 1931.) SALZMANN.

Hellmuth Jaeger, Berlin, *Fußbodenbelagstoff*, bestehend aus einer Pappunterlage u. einer mit ihr verbundenen Auflage aus Leinölfirnis, Farben u. Holzmehl, dad. gek., daß die Pappunterlage mit dicht aneinander befindlichen Durchlochungen, vorzugsweise 25 auf den Quadratcentimeter, versehen ist, deren größter Durchmesser der Auflage zugekehrt ist. — 2. Verf. zur Herst. eines Fußbodenbelages unter Verwendung eines Leinölfirnisses mit Kautschukgeh. (D. R. P. 595 664 Kl. 8h vom 24/2. 1932, ausg. 16/4. 1934.) SEIZ.

Armstrong Cork Co., Lancaster, Pa., übert. von: **Walter F. Kaufman** und **I. Clarence Mc Carthy**, Lancaster, Pa., V. St. A., *Bodenbelagstoff*, bestehend aus einer mit einem Anstrich versehenen Filzunterlage, die teilweise mit Linoleumzement in der Weise belegt ist, daß der Anstrich der Unterlage noch teilweise sichtbar ist. (Can. P. 314 792 vom 16/5. 1930, ausg. 1/9. 1931.) SEIZ.

Reimann-Baumasphalt Verwertungs-A.-G., Zürich, Zürich, *Herstellung cumaronhaltiger Massen für Fußbodenbelag, Straßenbelag* o. dgl. Die in bekannter Weise durch Zusammenschmelzen von Cumaronharz, harten Wachsarten, hochmolekularen Fett-

säuren o. dgl. erhaltenen MM. werden mit künstlichen oder natürlichen schmelzbaren harten Harzen versetzt. — Man kann auch künstliche Kopale verwenden, die aus Phenol, Harnstoff, Phthalsäure o. dgl. durch Kondensation mit HCHO erhalten wurden u. die durch Zusammenschmelzen mit Fettsäuren o. dgl. zu hochmolekularen organ. Stoffen vereinigt werden. Zu den MM. kann gegebenenfalls Korkstaub zugesetzt werden. (Dän. P. 46 631 vom 15/7. 1931, ausg. 12/12. 1932.) DREWS.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

R. A. Mott, *Die Handelseinteilung von Kohle*. II. (I. vgl. C. 1934. I. 797.) Diskussion der allgemeinen Übereinstimmung von Kohlen eines Feldes u. des Einflusses der Deckentiefe u. der geograph. Lage auf die Eigg. engl. Kohlen. (Colliery Guard. J. Coal Iron Trades 147. 859—62. 10/11. 1933.) SCHUSTER.

H. G. A. Hickling und **C. E. Marshall**, *Die Mikrostruktur von Kohle aus gewissen fossilen Baumrinden*. Beschreibung der verschiedenen Strukturarten, die in Glanzkohlen (Vitrain) entdeckt wurden, die zu den Lycopoden (Bothrodendra, Sigillariae, Lepidodendra) gehörten. Beziehungen zur Art der Kohlenbdg. (Colliery Guard. J. Coal Iron Trades 147. 819—21. 863—64. 947—48. 1933.) SCHUSTER.

Hellmuth Kühn, *Beitrag zur Frage der Hygroskopizität der Braunkohle*. Zur Best. des hygroskop. Punktes einer Braunkohle ist die Einhaltung einer 100%_{ig}. Sättigung der Trocknungsluft notwendig, wie an Hand einer Hygroskopizitätskurve nachgewiesen wird. Aus der Hygroskopizitätskurve kann der lufttrockne Zustand einer Braunkohle bei gegebenem Sättigungsgrad der sie umgebenden Luft sofort abgelesen werden. Eine bei einer bestimmten Temp. aufgenommene Hygroskopizitätskurve gilt für sämtliche Temp. (Braunkohle 33. 321—23. 19/5. 1934. Zeitz.) BENTHIN.

A. Thau, *Fortschritte in der chemischen Auswertung der Braunkohle*. Fortschritte in der Verschwelung, Montanwachsgewinnung, Verarbeitung der Schwelprodd., Gewinnung von Stadtgas, Hydrierung u. Ölcrackung. (Chemiker-Ztg. 58. 377—81. 9/5. 1934. Berlin.) BENTHIN.

R. Stuchtey, *Erfahrungen bei der Steinkohlenbrikettierung*. Ergebnisse von Betriebsverss. Staub, der gleichzeitig einen hohen W.-Geh. des Briketts bedingt, wird durch Windsichter weitgehend entfernt; sowohl hinsichtlich der Brikettfestigkeit als auch des Pechverbrauchs zur Brikettierung wird auf diese Weise Besserung erzielt. Der günstigste Erweichungspunkt des Peches ist 68°, sein Geh. an Benzolunlöslichem darf 20%_o, an in CS₂ Unl. 16%_o nicht übersteigen. Die Preßtemp. liegt am zweckmäßigsten 25° über dem Erweichungspunkt des Peches. Verdoppelung der Preßdauer hat eine Erhöhung der Bruchfestigkeit um 50%_o zur Folge. Starke Steigerung des Preßdruckes führt zu Rißbdg. Die Bruchfestigkeit ist im Innern der Briketts am größten. Der Aschegeh. der verwendeten Kohle soll 8%_o nicht übersteigen. Zur Best. der Menge des einer Kohle zuzusetzenden Pechmahlgutes wird nach der Siebanalyse eine Oberflächenkennzahl eingeführt, die aus einem Schaubild abgelesen werden kann. (Techn. Mitt. Krupp 2. 70—75. Mai 1934.) BENTHIN.

R. Stuchtey, *Die Temperaturabhängigkeit der Abriebfestigkeit von Briketts*. Die Abriebfestigkeit von Briketts hat bei 25° ihren niedrigsten Wert u. erhöht sich sowohl bei höherer als auch bei tieferer Temp. (Techn. Mitt. Krupp 2. 81—83. Mai 1934.) BENTHIN.

H. H. Lowry, *Thermische Zersetzung des „Kohle-Kohlenwasserstoffes“*. Kohle kann nicht als ein KW-stoff betrachtet werden, doch besitzt sie in allen Inkohlungsstufen (Torf, Braunkohle, Steinkohle, Anthrazit) die charakterist. Sechsringstruktur. Bei der therm. Behandlung, deren Angriffstärke von der Extraktion über Vakuumdest. u. Tieftemp.-Verkokung zu Hochtemp.-Verkokung steigt, findet als wesentlichste Rk. eine Kondensation dieser Ringe statt, die in der Graphitbdg. ihr Ende findet. Dies zeigen die Ähnlichkeit von Benzolextrakt u. Vakuumteer. Diese enthalten keine Aromaten, wohl aber gesätt. u. ungesätt. KW-stoffe mit Sechseringen, aus denen durch Dehydrierung bei der Tieftemp.-Verkokung u. mehr noch bei der Hochtemp.-Verkokung aromat. KW-stoffe gebildet werden. (Ind. Engng. Chem. 26. 320—24. März 1934. Pittsburgh, Pa., Coal Research Laboratory, Carnegie Inst. of Tech.) J. SCHMIDT.

H. A. Pieters, **H. Koopmans** und **J. W. T. Hovers**, *Einige Eigenschaften über Verkockungsverlauf*. Vff. führen Messungen aus u. beschreiben Apparat u. Arbeitsweise über die Plastizitätsperiode während der Verkockung von Koks-kohle, über Oxydationskurven von Kohlen sowie über die relative Entzündungstemp. von Kohle.

(Fuel Sci. Pract. 13. 82—86. März 1934. Limburg, Holland, Zentral-Laborat. der holländ. Staatsminen.) K. O. MÜLLER.

F. H. Bate und A. R. Myhill, *Faktoren, die die Verkokungsergebnisse im Vertikal-retortenbetrieb beeinflussen.* (Gas J. 206. (86.) 203—06. 25/4. 1934.) SCHUSTER.

H. O. H. Cercel, *Die Herstellung von Hausbrandkoks in Koksöfen.* Inhaltlich ident. mit der C. 1934. I. 1589 ref. Arbeit. (Gas Wld. 100. Nr. 2583. Coking Sect. 10—17. 3/2. 1934.) SCHUSTER.

Alfred Jahn, *Schwelkoksverfeuerung auf dem Pilzwanderrost.* (Öl u. Kohle 2. 216—19. 31/5. 1934.) BENTHIN.

H. H. Brown, *Herstellung von carburiertem Gas bei Einstellung der Perioden von Hand aus.* Theoret. Grundlagen. Vers.-Ergebnisse zu Southampton. (Gas J. 206. (86.) 143—48. 18/4. 1934. Southampton Gaslight and Coke Comp.) SCHUSTER.

W. H. Fulweiler, *Das Gumproblem — jüngste Fortschritte.* Inhaltlich ident. mit der C. 1934. I. 159 ref. Arbeit. (Gas J. 206 (86). 207—10. 25/4. 1934. Philadelphia, Pa., United Gas Improvement Comp.) SCHUSTER.

R. S. Mc Bride, *Die Schwefelgewinnung aus Stadtgas als nutzbringender Nebenbetrieb.* Beschreibung des Thyloxverf. Mitteilung von damit erzielten prakt. Ergebnissen. (Chem. metallurg. Engng. 40. 398—401. 1933.) SCHUSTER.

Bruno Müller, *Die Anwendung des Aktivkohleverfahrens in der Betriebsstoff-Industrie.* An Hand eines Schemas u. Abbildungen wird die Bzl.-Gewinnung aus Kokerei- u. Leuchtgas mittels akt. Kohle beschrieben. (Erdöl u. Teer 10. 146—47. 25/4. 1934.) K. O. MÜLLER.

Harry N. Holmes und Norvil Beeman, *Entfernung von Thiophen aus Benzol.* In Fortsetzung ihrer Arbeit über die Entschwefelung von leicht sd. KW-stoffölen (vgl. C. 1933. II. 477) führten Vff. Vers. über die Entfernung von Thiophen aus Bzl. aus. Sie fanden, daß $AlCl_3$ sowohl als Rk.-Mittel als auch als Adsorptionsmittel wirkt, wenn es bei Temp. zwischen 25 u. 35° in geringen Mengen wiederholt zur Anwendung gelangt. Bei diesem Temp.-Optimum ist die Temp. hoch genug für schnelle Rk. des $AlCl_3$ mit dem Thiophen u. niedrig genug für die gleichzeitige Absorption besonders bei vorher über geschmolzenem $CaCl_2$ getrocknetem Bzl. Ein rohes handelsübliches $AlCl_3$ erwies sich für die Thiophenentfernung aus Bzl. sehr geeignet. Bei einfacher Filtration des thiophenhaltigen Bzl. durch eine Schicht $AlCl_3$ erwies es sich als ratsam, sowohl das zu behandelnde Bzl. als auch den Filter auf einer Temp. von 35° zu halten. Die im filtrierten Bzl. enthaltene Säure konnte leicht durch Kalk entfernt werden. Die bei der $AlCl_3$ -Behandlung auftretende Rotfärbung kann durch Waschen mit NaOH oder Schütteln mit Na_2CO_3 entfernt werden, so daß bei nachfolgendem H_2SO_4 -Test keine Dunkelfärbung mehr auftritt. (Ind. Engng. Chem. 26. 172—74. Febr. 1934.) K. O. MÜ.

E. W. Rakowski und N. Karakasch, *Urteer der Karagandinschen Kohlen (Einfluß der Anreicherung und der Oxydation).* (Vgl. C. 1934. I. 2686.) Anreicherung, wodurch der Aschengeh. der Kohle von 12 auf ca. 7% herabgedrückt wurde, hatte auf die Teerausbeute nur geringen Einfluß; am größten war der Einfluß der Anreicherung auf den Phenolgeh., welcher besonders groß war in der Fraktion oberhalb 310°. Die Halbkokse aus Kohlen verschiedener Fördertiefe (verschiedenen Oxydationsgrades) zeigen große Verschiedenheit. Der Teer aus einer Kohle von 13 m Tiefe hatte geringere D. als ein solcher aus 26 m Tiefe. Die oxydierte Kohle zeigt niedrigeren Phenol- u. höheren Carbonsäuregehalt. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] 4. 49—56. 1933.) SCHONFELD.

C. H. S. Tupholme, *Direkte Gewinnung von Standard-Straßenteer in der Koks-ofenanlage.* Der aus der Sammelleitung einer Koks-ofenbatterie ausfließende Teer wird mittels einer Pumpe ununterbrochen wieder in der Sammelleitung mit den h. aus den Verkokungskammern kommenden Gasen u. Dämpfen in Berührung gebracht, wodurch er konzentriert wird. Dieser so gewonnene den Standardanforderungen entsprechende Straßenteer bedarf nur einer W.-Wäsche, um Spuren NH_3 zu entfernen, die mit-kondensiert wurden. Die Arbeitsweise ist an Hand einer schemat. Zeichnung angegeben. (Ind. Engng. Chem., News Edit. 12. 16. 10/1. 1934.) K. O. MÜLLER.

Hilding Bergström und Karl Cederquist, *Druckerhitzung von Stubbenteer und A-Teer.* (Vgl. C. 1934. I. 319.) Vff. geben tabellar. die Temp.- u. Druckentw. bei 5-std. Erhitzen von Stubben- u. A-Teer u. die Zus. u. Eigg. der erhaltenen fl. u. gasförmigen Prod. Die Ölausbeute beträgt 84,27 bzw. 67,80% bei 11,10 bzw. 12,12% Gasbildg. Bei dem aus Stubbenteer erhaltenen Prod. überwiegen die Neutralöle, bei dem aus A-Teer erhaltenen die sauren Bestandteile. (IVA 1934. 39—42. 1/4.) R. K. MÜLLER.

—, *Die Suche nach Öl in England*. Überblick über die bisher getätigten Ölfunde. (Petrol. Times 31. 331—34. 31/3. 1934.) K. O. MÜLLER.

—, *Grundfragen der deutschen Erdölgeologie*. (Erdöl u. Teer 10. 143—44. 25/4. 1934.) K. O. MÜLLER.

E. Belani, *Zur Geologie der ägyptischen Erdölfelder*. (Erdöl u. Teer 10. 158—59. 5/5. 1934.) K. O. MÜLLER.

Karl Krejčí-Graf, *Zur Geochemie der Ölfeldwasser*. Vf. analysiert die Wasser der Ölfelder u. stellt fest, daß die Unabhängigkeit der Ölwasser von der Fazies der Speicheresteine gegen „connate“ Natur spricht. Der Reichtum vieler junger Ölwasser an K, J u. Br spricht für Abstammung des Salzgeh. von Organismen. Bei starken Variationen der W. einer Schicht u. bei Überlappung der Felder benachbarter Schichten ist eine Parallellisierung nach einzelnen Analysen im allgemeinen nicht zu empfehlen. Vf. macht Andeutungen über die prakt. Auswertung der W.-Analysen hinsichtlich Erdöl-vork. (Petroleum 30. Nr. 18. 1—18. 2/5. 1934.) K. O. MÜLLER.

W. Negrejew und L. Potolowski, *Korrosion der Gasliftanlagen und Methoden zu ihrer Bekämpfung*. Die Korrosion ist besonders groß an den mit W. berieselten Kühlern, mit deren Hilfe die Trennung des Gasbenzins vom Erdgas vorgenommen wird. Es wurde festgestellt, daß überall da, wo Korrosion stattgefunden hat, das Gas H₂S enthielt. Die Prodd. der Korrosion sind S u. Fe-Oxyde. In Gasolin unterliegt Eisen nicht der Korrosion, auch nicht unter 15 at, wohl aber Cu. Die Cu-Ventile sollen mit einem Cr-Überzug versehen sein. Die Entfernung des H₂S aus dem Gas während der Arbeit des Gaslifts kann mittels Eisenfeile oder einer Fe-Oxydsuspension vorgenommen werden. Für 10 000 cbm Gas sind etwa 2 t Eisenfeile erforderlich. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe nefljanoe Chosjaistwo] 13. Nr. 10. 39—48. 1933.) SCHÖNFELD.

I. N. Beall, *Ausführung von Hochdruck-Rektifikationsanlagen*. I. u. II. Besprechung der physikal. Grundlagen, die für den Bau u. den Betrieb von Hochdruck-rektifikationsanlagen von Bedeutung sind. Diese Anlagen sind zurzeit allgemein bei der Entgasung von Destillatbenzinen im Gebrauch. Rechner. Ableitung des Rücklaufverhältnisses. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 13. 62—64. 103—05. März 1934.) K. O. MÜLLER.

Harold Sydnor, *Grundlegende veränderliche Größen beim Spalten in der gemischten Phase*. In einer Standard Oil-Spaltanlage führte Vf. Vers. durch, um den Einfluß von Zeit, Temp. u. Druck zu unters. Dabei wurde besonders der Einfluß der Rücklaufmenge auf die durchgesetzte Frischölmenge u. Endprod. untersucht. Sowohl Temp. als auch Druck, als auch das Ausmaß der Spaltung je Durchsatz beeinflusst die Ausbeute u. die Eigg. der Endprodd. Vf. konnte aus den Vers.-Ergebnissen eine neue Beziehung zwischen dem Anilinpunkt, der D. u. dem Siedeverh. von Dest.-Gasöl u. Rücklaufgasöl bei gleichen Spaltbedingungen aufstellen. Aus diesen Beziehungen glaubt Vf. über das Verh. von Fraktionen beim Spalten über ein weites Temp.- u. Druckbereich voraussagen zu können. Genaue Vers.-Beschreibung im Original. (Ind. Engng. Chem. 26. 184—86. Febr. 1934.) K. O. MÜLLER.

P. C. Keith und W. B. Montgomery, *Entwicklung der Druckwärmespaltung*. Geschichtlicher Entwicklungsbericht der bekanntesten Spaltverf. wie BURTON, DUBBS, CROSS, GYRO bis zu den modernen, heute im Betrieb befindlichen kombinierten Verf. mit Aromatisierung u. gleichzeitiger Raffination. (Ind. Engng. Chem. 26. 190—94. Febr. 1934.) K. O. MÜLLER.

C. R. Wagner, *Dampfphasenspaltung*. Allgemeine Betrachtungen über den Einfluß von Temp., Druck u. Rk.-Zeit bei der Dampfphasenspaltung an Hand von Literaturangaben. (Ind. Engng. Chem. 26. 188—89. Febr. 1934.) K. O. MÜLLER.

—, *Ausführung der Marathon Spaltanlage in Fort Worth*. An Hand von schemat. Betriebszeichnungen wird die Arbeitsweise der neu errichteten Anlage erklärt, an der besonders die Kombination des Viscositätsbrechers mit der Dampfphasenspaltung in einem Ofen auffällt. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 13. 94—95. März 1934.) K. O. MÜLLER.

G. N. Critchley, *Die Raffination, Untersuchung und Verwendung von Erdölen*. Im ersten Teil gibt Vf. einen allgemeinen Überblick über Arbeitsweisen in Raffinerien. Die aus Rohölen bisher identifizierten chem. Verb. sind angegeben. Die verschiedenen Arten der Dest. u. Fraktionierung werden an Hand von Abbildungen erläutert. (Fuel Sci. Pract. 13. 48—51. 68—81. März 1934.) K. O. MÜLLER.

M. B. Cooke und A. W. Hayford, *Raffination von Destillaten, ihre Entwicklung und Vereinfachung*. I. u. II. Fortschrittsbericht über die Entw. der Raffination be-

sonders hinsichtlich des Dampfphasenspaltverf. nach GRAY, des Bleicherdegegenstromverf. von R. K. STRATFORD u. des OSTERSTROM-Bleicherdeverf. in fl. Phase. Weiterhin behandeln Vff. die Gegenstromsäurewäsche von R. K. STRATFORD, bei der die Kontaktzeit zwischen Säure u. zu behandelndem Öl sehr kurz ist u. bei der der Säureschlamm möglichst rasch abzentrifugiert wird. Die Arbeitsweise ist eingehend beschrieben, Vergleichsverss. u. Tabellen im Original. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 13. 83—87. 115—22. 125—31. April 1934.) K. O. MÜLLER.

M. B. Cooke und A. W. Hayford, *Verbessertes Entschweflungsverfahren*. Ge kürzte Wiedergabe vorst. referierter Arbeit. (Wld. Petrol. 5. 123—28. April 1934.) K. O. MÜLLER.

Ralph H. Espach, O. C. Blade und H. P. Rue, *Die Entfernung von freiem Schwefel aus Benzin mittels Kalk und Schwefelwasserstoff*. Eine Aufschlammung von CaO in W., die mit H₂S gesätt. ist, erwies sich als sehr geeignet, um freien S aus Benzinen zu entfernen. Die Fl., die sich beim Dekantieren des Schlammes bildet, wäscht besser den S aus, ohne daß dabei störende Emulsionen sich bilden. Die Fähigkeit dieser Waschfl., S zu entfernen, scheint im direkten Verhältnis zu dem zugefügten % Geh. an H₂S zu stehen. Oxydation setzt die Wrkg. der Waschfl. herab. Auf Sulfide, Disulfide u. Mercaptane scheint die Waschfl. keinen Einfluß zu haben. CaS-Aufschlammungen mit oder ohne Zusatz von H₂S hatten keine entschwefelnde Wrkg. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 13. 65—69. Febr. 1934.) K. O. MÜLLER.

Chester L. Read und S. H. Hulse, *Wiedergewinnung von Benzin aus verbrauchter Doctorlösung*. Bei der Behandlung mit Natriumplumbitlg. bildet sich zwischen dem behandelten Bzn. u. der Waschfl. eine Emulsionsschicht, die bisher schwer zu brechen war. Der Bzn.-Geh. der Emulsion beträgt durchschnittlich 60%. Die LAUGHLIN FILTER CORP. hat nun eine besondere Zentrifuge entwickelt, mit deren Hilfe es möglich ist, die Emulsion im kontinuierlichen Betrieb (STANDARD OIL CO. OF NEW JERSEY) zu brechen u. Bzn. einerseits u. Natriumplumbit andererseits zurückzugewinnen. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 13. 88—89. März 1934.) K. O. MÜ.

Leo M. Christensen, R. M. Hixon und Ellis I. Fulmer, *Die physikalisch-chemischen Eigenschaften von Alkohol-Benzingemischen*. III. *Die A.S.T.M.-Destillationskurve und Dampfdruck*. (II. vgl. C. 1934. I. 2068.) Von dem Gesichtspunkt aus, daß die ersten bei einer Dest. übergehenden 10% eines Motortreibstoffes über Starteigg. u. Verdampfungsverluste bei der Lagerung Aufschluß geben, der 30%-Punkt ein Maß für das Beschleunigungsvermögen ist, der 60%-Punkt über das Verh. im h. Motor unter Betriebsbedingungen Auskunft gibt u. die letzten 10% bei der Dest. für die Schmierölverdünnung verantwortlich gemacht werden müssen, führten Vff. Vergleichsdestst. mit Alkohol-Bzn.-Mischungen durch. Der 10%-Punkt wird erst bei einer A.-Konz. von über 40% beeinflusst. Eine 10—20%ig. Zumischung von A. beeinflusst nicht das Startvermögen sowie die Verdunstungsverluste bei der Lagerung. Besseres Starten im Winter ist wohl darauf zurückzuführen, daß A. mit Luft über ein weiteres Mischungsbereich hin explosive Mischungen bildet, als es Bzn. tut. Die Verdampfungstemp. für die ersten 30% ist für A.-Bzn.-Gemische viel geringer als für Bzn. allein. Auf diese größere Verdampfbarkeit ist auch zweifelsfrei das größere Beschleunigungsvermögen zurückzuführen, das besonders bei k. Wetter zu beobachten ist. Die Verdampfungstemp. für die ersten 60% des Motortreibstoffes ist bei nur einer 10%ig. Zumischung von A. nur sehr wenig beeinflusst u. sinkt erst um ungefähr 30° F bei einer 20%ig. Zumischung. Darauf ist es auch zurückzuführen, daß die Kraftausbeute bei einem mit einem 10% A. enthaltenden Gemisch betriebenen, im Betrieb befindlichen Motor nicht verschieden ist gegenüber dem reinen Bzn.-Betrieb. Mit dem Gemisch läuft der Motor auch weicher. Die Verdampfungstemp. der letzten 10% ist durch eine 10%ig. A.-Zumischung nicht beeinflusst, sondern wird nur bei Zugabe von 20% u. mehr A. erniedrigt. Die geringere Schmierölverdünnung für A.-Gemische ist nach Ansicht der Vff. wahrscheinlich auf die bessere Verbrennung u. die geringere Flammentemp. als auf die größere Verdampfbarkeit dieser Treibstofffraktion zurückzuführen. Die Dest.-Kurven sind tabellar. u. kurvenmäßig wiedergegeben. (Iowa State Coll. J. Sci. 8. 237—44. Jan. 1934.) K. O. MÜLLER.

Leo M. Christensen, R. M. Hixon und Ellis I. Fulmer, *Die physikalisch-chemischen Eigenschaften von Alkohol-Benzingemischen*. IV. *Der Einfluß der Alkoholkonzentration auf das spezifische Volumen, Fließvermögen, Luft-Treibstoffverhältnis, Heizwert, latente Wärme und Temperaturgefälle bei der Verdampfung*. (III. vgl. vorst. Ref.) Das A.-Bzn.-Gemisch dehnt sich beim Mischen aus u. zwar beträgt die größte

Ausdehnung 0,2—0,3% bei 4—30% A. Die D. eines 10% A. enthaltenden Gemisches ist ungefähr 0,6% größer als für das Ausgangsbzn. Weder die Viscosität noch das Fließvermögen sind additiv. Gemische, die bis 6% A. enthalten, haben eine geringere Viscosität u. ein höheres Fließvermögen als sowohl der A. als auch das Bzn. allein. Bis zu 20% A. ist das gefundene Fließvermögen größer als das auf additiver Basis berechnete, während in den Grenzen von 20 bis 50% A.-Zusatz das gefundene Fließvermögen geringer ist als das auf additiver Grundlage berechnete. Die Viscosität für eine 10%ig. A.-Zumischung ist nur 3% größer als für das Bzn. allein u. liegt in den Viscositätsgrenzwerten verschiedener Benzine. Unter Zugrundelegung der Ricardo-Werte für Bzn. u. A. wurden folgende Werte gefunden: Das Luft-Treibstoffverhältnis für eine 10%ig. A.-Zumischung ist ungefähr um 4% geringer als für Bzn. allein, während die Schwankungen unter verschiedenen Benzinen 5% betragen. — Der Heizwert einer 10%ig. A.-Zumischung ist 3% geringer als für Bzn. allein, während die Schwankungen für verschiedene Benzine 7% betragen können. Die berechneten Werte für latente Wärme u. Temp.-Gefälle für verschiedene Gemische zeigen, daß mit den Gemischen eine größere Wärmezufuhr beim Einlaßventil erfolgt, was gleichbedeutend ist mit einer Steigerung des Wärmeinhalts. Zusammenfassend stellen Vf. fest, daß die Vergasereinstellung dieselbe sein muß für eine 10%ig. Zumischung wie für Bzn. allein, woraus sich auch dasselbe Brennstoff-Luftverhältnis ergibt. (Iowa State Coll. J. Sci. 8. 245—49. Jan. 1934.) K. O. MÜLLER.

James E. Hamilton, *Bewertung von Heizölen nach dem spezifischen Gewicht*. An Hand von prakt. Erfahrungen u. Tabellen weist Vf. nach, daß Heizöle hinsichtlich des Heizwertes u. der Bewertung durch die Angabe der D. in A.P.J.^o gek. werden müssen. (Nat. Petrol. News 26. Nr. 18. 29—32. 2/5. 1934.) K. O. MÜLLER.

J. H. Pound, *Untersuchungen haben ergeben, daß regenerierte Schmieröle analysiert werden müssen*. Zur Prüfung, ob Regenerate den Neuölen gleichwertig sind, stellte Vf. Vergleichsverss. in der NAVY-Prüfmaschine an. Es zeigte sich, daß Regenerate während des Dauervers. in der NAVY-Prüfmaschine einen stärkeren Viscositätsanstieg zeigen als Neuöle. Diese Tatsache wirkt sich im Automobil durch die Schmierölverdünnung nur vorteilhaft aus. Dagegen ist die C-Abscheidung im Regenerat größer, während die Säurebildg. gegenüber Neuölen geringer gefunden wurde. Die Abscheidung von Asphalten war bei Neuöl u. Regenerat ungefähr dieselbe. Zusammenfassend stellt Vf. fest, daß Regenerate gegenüber Neuöl geringerwertige Öle darstellen u. daß die Regenerate laufend einer Prüfung unterzogen werden müssen, wenn Motorschäden vermieden werden sollen. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 13. 111—14. März 1934.) K. O. MÜLLER.

Evert Norlin, *Schmieröle für Automobilmotoren und deren Schmierung*. Zusammenfassender Vortrag über Öltypen verschiedener Viscosität, die für deren Bewertung maßgebenden Eigg. u. Teste, Analysenzahlen für verschiedenbas. Sorten innerhalb der einzelnen Typen u. Gesichtspunkte für die Wahl des Autoöls. (Tekn. Tidskr. 64. Nr. 20. Mekanik. 49—58. 19/5. 1934.) R. K. MÜLLER.

—, *Anpassungsfähigkeit der Vakuumdestillationsanlage bei der Gewinnung von Straßenasphalt*. Die von der SUNRAY OIL Co. errichtete FOSTER-WHEELER-Vakuum-Dest.-Anlage wird in ihrer Arbeitsweise beschrieben u. die Anpassungsfähigkeit hinsichtlich der Herst. von Straßenasphalten jeglicher gewünschten Penetration hervor gehoben. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 13. 60—61. Febr. 1934.) K. O. MÜ.

Fedele Righi, *Eindringende Bitumenbeläge*. Die einfache Oberflächenbehandlung von Straßen ist fast vollkommen verdrängt worden von verschiedenen Verff., bei denen Steinsplitt mit h. Bitumen bzw. Bitumenemulsion auf 8—10 cm Tiefe durchtränkt wird. Vf. gibt den Emulsionen den Vorzug u. gibt verschiedene Anweisungen zur Herst. solcher Straßenbeläge. (Asfalti, Bitumi, Catrami 6. 27—31. Febr. 1934.) CONSOLATI.

A. W. Rick, *Rohrleitungsschutz in Deutschland*. Übersicht über Verff. zum Korrosionsschutz mittels bituminöser Anstriche. (Teer u. Bitumen 32. 92—93. 10/3. 1934. Neckargemünd.) CONSOLATI.

Scott Ewing, *Laboratoriumsstudien über die Wirkung von Rohranstrichen*. Salzwasser- u. Bodenverss. Zusammenstellung der Ergebnisse. Vergleich mit prakt. Ergebnissen. (Amer. Gas Ass. Monthly 16. 98—103. März 1934.) SCHUSTER.

Helmut Krämer, *Schnellverfahren zur Bestimmung des hygroskopischen Punktes und der hygroskopischen Eigenschaften von Braunkohlen*. Der hygroskop. Punkt einer Braunkohle ist der Wassergeh. der Kohle, bei dem bei einem Feuchtigkeits-Sättigungs-

grad der Luft von 100% kein W. abgegeben u. keins aufgenommen wird. Zu seiner schnellen Best. werden mehrere Kohlenproben mit steigenden, um den vermutlich hygroskop. Punkt liegenden W.-Gehh. in Luft mit möglichst 100% Sättigungsgrad 2—6 Stdn. aufbewahrt. Die W.-Aufnahme u. W.-Abgabe ist um so größer, je weiter der W.-Geh. der jeweiligen Probe vom hygroskop. Punkt entfernt liegt. Durch graph. Interpolation läßt sich auf diese Weise der hygroskop. Punkt, der für die Best. des für die Brikettierung wichtigen optimalen W.-Geh. von Bedeutung ist, in wenigen Stdn. bestimmen, während früher Tage u. Wochen notwendig waren. (Braunkohle 32. 937 bis 941. 30/12. 1933. Haberspirk bei Falkenau [Tschechoslowakei].) BENTHIN.

W. Demann, *Bestimmung des Pechgehaltes in Steinkohlenbriketts*. 5 g der Probe werden mit CS₂ extrahiert u. der Rückstand 1 Stde. bei 60° u. 2 Stdn. bei 105° getrocknet. Unter Berücksichtigung des Geh. des Brikettpeches an freiem C u. des unter bestimmten Vorsichtsmaßregeln bestimmten H₂O-Geh. wird der Pechgeh. errechnet. (Techn. Mitt. Krupp 2. 78—80. Mai 1934.) BENTHIN.

A. Alfimow und S. Ssoltysch, *Bestimmung des Diffusionskoeffizienten von SO₂ in Luft*. Modifikation der Methode von OBERMAYER zur Best. der Geschwindigkeit der SO₂-Diffusion in Luft in H₂SO₄-Mineralölraffinationsanlagen. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoo neftjanoo Chosjaistwo] 12. Nr. 10. 95—96.) SCHÖNF.

William G. Horsch und Leo J. Berberich, *Eine Zelle für laufende elektrische Messungen an Isolierölen*. Vff. besprechen die an eine Widerstandsmeßzelle für laufende Messungen von Isolierölen zu stellenden Anforderungen u. beschreiben eine Schutzringzelle aus Monelmetall, welche diesen Forderungen genügt; diese Zelle gestattet gleichzeitig die Best. des Leistungsfaktors der Öle. (Rev. sci. Instruments [N. S.] 5. 194 bis 196. Mai 1934. Paulsboro, New Jersey, Research and Development Division, General Labb., Socony-Vacuum Corporation.) ETZRODT.

J. Széki, Sopron, Ungarn, *Herstellung von Koksbricketts*. Die hochsdd. Bestandteile von fl. Brennstoffen (Teere) werden mit Koks- oder Halbkokspulver vermischt, zu Bricketts gepreßt u. in Destillationskammern unter Durchblasen von CO u. W.-Dampf enthaltendem Hydriergas bei Temp. bis 800° dest. Zur Brickettherst. werden auch anorgan. Stoffe (gebrannt oder gelöschter Kalk) verwendet. Die bei der Dest. erhaltenen Gase werden aufgearbeitet, die CO-reichen Restgase u. die hochsdd. Bestandteile des Kondensats wieder in den Prozeß gebracht. (Ung. P. 106 935 vom 26/6. 1930, ausg. 1/8. 1933.) KÖNIG.

Christian Oskar Rasmussen, Kopenhagen, Dänemark, *Brenngas in Flaschen*. Man fängt das bei der Verkokung von Kohle in den ersten Stunden der Garungszeit gebildete Gas gesondert auf u. carburiert es noch durch Zusatz von Ölgas, worauf es komprimiert u. in Stahlflaschen gefüllt wird. (E. P. 406 239 vom 6/11. 1933, ausg. 15/3. 1934.) DERSIN.

W. C. Holmes & Co. Ltd. und Charles Cooper, Huddersfield, England, *Verwertung von Ammoniakwasser*. Man extrahiert Phenole mit in W. unl. Lösungsm., entfernt Phenolreste mittels Adsorptionskohle, dest. mit Dampf freies NH₃ ab, konz. darauf z. B. durch indirekte Dampfbeheizung, gewinnt aus dem anfallenden Dampf, z. B. in einer Niederdruckdampfturbine, mechan. Energie u. kondensiert den Abdampf zu einem von schädlichen Stoffen prakt. freien W. Die übrigbleibende Lsg. von NH₄-Salzen wird in beliebiger Weise verwertet. (E. P. 407 801 vom 10/1. 1933, ausg. 19/4. 1934.) MAAS.

N. V. Centrale Ammoniakfabriek, Weesperkarspel, Holland, *Entwässerung von wasserreichen Teeremulsionen*. Man leitet die Emulsion, die ca. 30—40% W. enthält, auf die Oberfläche eines mittels Dampf auf 170—180° beheizten Zylinders, der von einem zweiten Zylinder umgeben wird, aus dem unten der entwässerte Teer abfließt, während das W. oben in Dampfform entweicht. (Holl. P. 30 288 vom 20/12. 1930, ausg. 15/7. 1933.) DERSIN.

American Tar Products Co., Inc., übert. von **Edmund O. Rhodes**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Verkokung von Teer oder Ölrückständen*. Man versprüht bituminöse Stoffe, wie Teer- oder Ölrückstände mittels inerte Gase oder W.-Dampf in eine nach Art eines Koksens beheizte Verkokungskammer, so daß das Öl hier verkokt wird u. sich allmählich eine feste Koksschicht ansammelt, während die Dämpfe der Spaltprodd. zu einer Kühlvorr. entweichen. (A. P. 1 942 980 vom 6/12. 1930, ausg. 9/1. 1934.) DERSIN.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Nutzbarmachen des Gehaltes an Essigsäure und deren höheren Homologen in öligen und teerigen oder teerhaltigen Holzdestillationsprodukten*, u. zwar solchen, deren Teergeh. über dem des *Rohholzeessigs* liegt, dad. gek., daß man 1. die genannten Prodd. der an sich bekannten Veresterung durch Dest. mit Methanol oder A. bzw. deren Gemischen mit Hilfe von die Rk. fördernden Mitteln unterwirft, — 2. bei Verwendung wasserfreien Ausgangsmaterials die Veresterung in Ggw. von beschränkten Mengen W. durchführt. — Für die Verwendung von Extrakten aus teerhaltigem Holzessig, von Blasen-teer u. teerhaltiger Rückstandssäure zur Veresterung sind Beispiele angegeben. Auf diese Weise wird mehr Essigsäure aus den teerhaltigen Prodd. erhalten als durch die bisher übliche Dest. mit W.-Dampf. (D. R. P. 595 614 Kl. 12o vom 23/2. 1932, ausg. 20/4. 1934.)
DONAT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Otto Eisenhut, Heidelberg, und Heinrich Schilling, Ludwigshafen a. Rh.), *Reinigung der bei der Behandlung von Kohlenwasserstoffen im elektrischen Lichtbogen erhaltenen acetylenhaltigen Gase* von stark ungesätt. Beimengungen, wie z. B. *Diacetylen* u. a. (*Äthylen*, *Isopren* oder *Butylen*), insbesondere zwecks Weiterverarbeitung auf Umwandlungsprodd. des *Acetylens*, dad. gek., daß man die Gase über akt. poröse Massen leitet u. diese durch Behandlung mit W.-Dampf regeneriert. — Man leitet z. B. das bei der Lichtbogenbehandlung von Kokerigas erhaltene, etwa 7% C_2H_2 enthaltende Gas über akt. Kohle oder *Kieselsäuregel*. (D. R. P. 594 161 Kl. 26d vom 17/1. 1929, ausg. 13/3. 1934.)
DERSIN.

Air Reduction Co., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: Floyd Jay Metzger, *Abtrennen von Acetylen* aus Gemischen mit anderen KW-stoffen durch Waschen des Gases in einem Waschturm im Gegenstrom mit Alkylestern der Kohlensäure, z. B. *Diäthylcarbonat*, *Methyläthylcarbonat*, *n-Propylcarbonat* u. a. bei 15° oder tieferer Temp. bei gewöhnlichem oder erhöhtem Druck. Es tritt selektive Absorption des C_2H_2 ein, das aus der Waschl. durch Druckverminderung, dann stufenweises Erhitzen ausgetrieben wird; aus der letzten Stufe entweicht das reinste C_2H_2 . Das ausgetriebene C_2H_2 wird einer zweiten Absorption unterworfen, das dabei anfallende Restgas zur 1. Absorption zurückgeführt. (F. P. 749 625 vom 27/1. 1933, ausg. 27/7. 1933. A. Prior. 11/2. 1932. E. P. 401 531 vom 27/1. 1933, ausg. 7/12. 1933. A. Prior. 11/2. 1932. Aust. P. 11 278/1933 vom 10/2. 1933, ausg. 8/2. 1934. A. Prior. 11/2. 1932. Ind. P. 19 658 vom 13/2. 1933, ausg. 25/11. 1933.)
KINDERMANN.

Franz Eisenstecken, Essen, *Herstellung von flüssigen Kohlenwasserstoffen aus Äthylen oder äthylenhaltigen Gasen* durch Erhitzen auf 450—470° in Ggw. von Katalysatoren unter Zusatz geringer Mengen SO_2 nach D. R. P. 588 158, dad. gek., daß — 1. dem Ausgangsgas neben dem SO_2 noch H_2 zugesetzt wird. — 2. das nicht umgesetzte Abgas nach Entfernung der fl. KW-stoffe im Kreislauf erneut dem Verf. zugeführt wird. — Beispiel: Äthylen mit 0,1% SO_2 u. 20,8% H_2 bei 550° über Cu-Späne geleitet liefert eine Fl., die je zur Hälfte aus Leichtbenzin (Kp. bis 48°) u. Öl vom Kp. bis 200° besteht. (D. R. P. 589 914 Kl. 12o vom 12/8. 1928, ausg. 20/12. 1933. Zus. zu D. R. P. 588 158; C. 1934. I. 1595.)
KINDERMANN.

Standard Oil Development Co., New York City, N. Y., übert. von: Gerland H. B. Davis, Baton Rouge, La., V. St. A., *Raffinierende Hydrierung von Benzin*. Die zu raffinierenden Benzine werden zusammen mit einem großen H_2 -Überschuß unter Druck durch eine mit Katalysatoren ausgesetzte Rk.-Kammer mit der Geschwindigkeit von 1 Vol. Bzn. auf 1 Vol. Rk.-Kammer pro Stde. bei 425—455° unter solchen Bedingungen durchgeschickt, daß eine fast völlige Entschwefelung eintritt u. wenigstens 97% des durchgesetzten Bzn. wieder erhalten werden. (Can. P. 318 496 vom 15/8. 1930, ausg. 29/12. 1931.)
K. O. MÜLLER.

Edward Adams Richardson, Bethlehem, Pe., V. St. A., *Heizung mit flüssigen Brennstoffen*. Man erhitzt fl. Brennstoffe über die krit. Temp. u. annähernd auf den krit. Druck, aber so, daß der Brennstoff fl. bleibt u. eine therm. Zers. noch nicht erfolgt, worauf er mit einem freien O_2 enthaltenden Gas versprüht u. verbrannt wird. (A. P. 1 878 168 vom 18/8. 1928, ausg. 6/9. 1932.)
DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Michael Otto und Martin Müller-Cunradi), *Polymerisation von Isobutylen*. Durch Zusatz von 1—10% auch bis 50% von hochmolekularen Polymerisationsprodd. des Isobutylens wird die *Viscosität* von Benzin, Leuchtöl, Schmierölen erhöht u. die Temp.-Viscositätskurve

verbessert; *Isolieröle* werden verbessert; *Paraffin* ergibt transparent bleibende Kerzen. — Herst. der Polymerisationsprodd. erfolgt durch Zumischen von Halogeniden (bis 10% BF_3 , 3—5% $AlCl_3$; PF_3 , PF_5 , $BF_3 + HF$, $Al + HCl$) unter Rühren u. so starker Kühlung, daß kein plötzlicher Temp.-Anstieg eintritt. Die Prodd. sind farblos, klar, viscos, von zäher bis fester, *kautschukähnlicher* Konsistenz, l. in fl. KW-stoffen. Durch Erhitzen auf 350° tritt Depolymerisation zu gasförmigen oder niedrig sd. KW-stoffen ein. Beispiel: BF_3 wird in auf —80° gekühltes Isobutylene eingeleitet, wobei die Temp. nicht über —20° steigt; zähes Prod. mit Mol.-Gew. 3500. — Wird die Temp. auf —70° gehalten, so entsteht ein mastixähnliches Prod. mit Mol.-Gew. 5000. — Auch Polymerisation in Pentanlsg. oder im Gemisch mit n-Butylen oder mittels in Phenolen gel. Katalysatoren. (Aust. P. 8861/1932 vom 22/8. 1932, ausg. 11/5. 1933. Ind. P. 19 121 vom 9/8. 1932, ausg. 22/7. 1933.) KINDERMANN.

Josef Holluta, Brünn, Tschechoslowakei, *Asphaltstoffe aus Kohle*. Man extrahiert Kohle oder andere natürliche feste KW-stoffe bei höheren Temp. u. gegebenenfalls höheren Drucken mit Pyridin, seinen Homologen u. dgl. u. vermischt den erhaltenen, festen Extrakt nach Vertreibung des Lösungsm. in Mengen von 20—30% mit Teer, der aus derselben Kohle oder anderen Rohstoffen stammt. Der Mischung kann 1 bis 3% S zugesetzt werden. (Tschechosl. P. 45 893 vom 15/2. 1932, ausg. 10/12. 1933.) HLOCH.

International Bitumen Emulsions Corp. (Erfinder: Lyndon Gates Thompson, Cal.), Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung stabiler Asphaltemulsionen*. Die mit Hilfe von alkal. Stoffen u. verseifbaren Substanzen hergestellten Emulsionen werden durch Zusatz geringer Mengen eines kolloidalen Tones (Bentonit) stabilisiert. (Aust. P. 10 002/1932 vom 7/11. 1932, ausg. 1/2. 1934. Ind. P. 19 028 vom 27/6. 1932, ausg. 25/2. 1933.) HOFFMANN.

Flintkote Co., Boston, Massachusetts, übert. von: Lester Kirschbraun, Leonia, New Jersey, V. St. A., *Wäßrige Bitumenemulsionen*. Die Emulgierung von Bitumen in W. erfolgt vermittels mineral. Emulgatoren, d. h. Ton u. dgl., in Ggw. von die Überzugseig. des Bitumens ändernden Stoffen unter Regelung der H-Ionenkonz. (Can. P. 310 872 vom 13/2. 1930, ausg. 28/4. 1931.) EBEN.

McLeod & Co. und David John Rollo, Calcutta, British Indien, *Behandeln von Bitumen- o. dgl. Emulsionen* durch Zusatz von Lsgg., welche eine Fettsäure, ein Harz oder ein Harzöl neben Alkalien enthalten. Diese Zusätze sollen einesteiils die Emulsion stabilisieren, so daß sie leicht mit Zement o. dgl. kalkhaltigen Bindemitteln mischbar ist, andernteils die Binfefähigkeit u. die Elastizität des Bitumens erhöhen. (Ind. P. 19 136 vom 15/8. 1932, ausg. 15/4. 1933.) HOFFMANN.

Edwin Corby Wallace, West Newton, Mass., V. St. A., *Herstellung bituminöser Straßendecken*. Die Steine werden vor dem Aufbringen des h. zählf. bituminösen Bindemittels mit einer dünnen Ölschicht benetzt, um die Binfefähigkeit des Bitumens zu erhöhen. Vgl. Belg. P. 366 156; C. 1933. I. 1554 u. Can. P. 298 799; C. 1933. I. 2631. (Oe. P. 136 688 vom 21/11. 1929, ausg. 26/2. 1934.) HOFFMANN.

Barber Asphalt Co., übert. von: Charles Needham Forrest und Preston Roberts Smith, Philadelphia, Pa., *Herstellung kalt verarbeitbarer Straßenbaumischungen*. Steinmaterial wird im k. Zustande mit einer wss. Emulsion aus weichem Bitumen vermischt, worauf die M. mit gepulvertem Hartbitumen vermengt wird. (E. P. 406 563 vom 11/7. 1933, ausg. 22/3. 1934. A. Priorr. 11/7. 1932 u. 10/7. 1933.) HOFFMANN.

Aktiebolaget Patentor, Stockholm (Erfinder: C. D. Svensson), *Wegebaustoff o. dgl.* Man verwendet ein dickfl. Gemisch einer Asphaltemulsion mit konz. vulkanisierten oder unvulkanisierten Dispersionen oder kolloiden Lsgg. von Kautschuk, Guttapercha oder Balata. Enthält die Asphaltemulsion nicht die genügende Menge von Verdickungsmitteln, so werden solche besonders zugesetzt. Für Wegebau setzt man Füllmittel hinzu, wie Makadam, Kies, Sand o. dgl. Sollen Platten gewonnen werden, so setzt man zu dem Emulsionsdispersionsgemisch Steinmehl, Sägemehl o. dgl. hinzu. (Schwed. P. 75 622 vom 20/2. 1931, ausg. 18/10. 1932.) DREWS.

Deutsches Erdöl. Folge 2. Von August Moos, Hans Steinbrecher u. Otto Stutzer. [Chem. Unters. Dtsch. Erdöle u. ihre Auswertg. — Erdölbohrg. im nördl. Rheintalgraben bei Bruchsal 1921—1926. — Lagerte sich die Muttersubstanz d. in Hannover geförderten Erdöls im Mesozoikum ab, oder entstammt das Öl dem Zechstein?] Stuttgart: Enke 1934. (98 S.) gr. 8° = Schriften aus d. Gebiet d. Brennstoff-Geologie. H. 9. M. 9.80.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

—, *Kitte und kittartige Massen*. Zusammenstellung der einschlägigen Veröffentlichungen mit rezeptmäßigen Angaben. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 2. 57—66. März 1934.)

SCHEIFELE.

W. Pfitzner und **B. Jakowlew**, *Ersatz von Leinöl durch „Acidol T“ beim Durchtränken von Dichtungsscheiben*. Der Ersatz der Hälfte des Leinöles durch „Acidol T“, einem naphthensäurereichen Prod. der Mineralölverarbeitung, war ohne Einfluß auf die Qualität der Dichtungsscheiben. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyshlennosti] 10. 428—30. Dez. 1933.)

SCHÖNFELD.

United Shoe Machinery Corp., Paterson, N. J., übert. von: **Fred C. Eastman**, Marblehead, Mass., V. St. A., *Verkleben von Schuhteilen*. Man verwendet zum Anfeuchten der angetrockneten Celluloseklebstoffe, die auf die zu verklebenden Schuhteile aufgestrichen sind, eine Mischung aus 60 (Teilen) Aceton u. 40 Diäthyläther. (A. P. 1 951 474 vom 11/5. 1933, ausg. 20/3. 1934.)

SEIZ.

Gesellschaft für Überseehandel m. b. H., Hamburg, übert. von: **Paul Behnke**, Altona, *Verleimen von Holz, insbesondere von Sperrholz*. Man trägt zunächst auf die zu verleimenden Holzflächen mit einer Leimmaschine eine Leimlsg., bestehend aus einer Mischung aus 100 (Teilen) Casein, 40—60 Wasserglas, 350—500 W. u. 20—100 einer 10—40%ig., mit CH₃·COOH oder HNO₃ angesäuerten Hautleimlsg. auf, führt dann die Hölzer auf einem endlosen Band durch einen auf 100° erhitzten Trockenraum, so daß die Leimlsg. antrocknet. Dann werden die Holzflächen auf der Heißpresse bei 90—100° u. 7—9 at verleimt. An Stelle des Caseinleimes kann man auch Blutalbumin oder eine mit HNO₃ angesäuerte Knochenleimlsg. als Klebstoff verwenden. (A. P. 1 950 651 vom 12/5. 1932, ausg. 13/3. 1934. D. Prior. 16/2. 1932.)

SEIZ.

Swift & Co., übert. von: **Edward F. Christopher** und **Frank Benkelaer**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Leimlösungen*. Tier. Leim- oder Gelatinelsgg. werden zur Verbesserung der Klebwirkg. mit wss. Lsgg. von Harnstoff in Mengen von 20—50% Harnstoff, berechnet auf den Geh. an trockenem Leim, versetzt. (A. P. 1 950 483 vom 13/7. 1931, ausg. 13/3. 1934.)

SEIZ.

Casein Mfg. Co. of America, New York, N. Y., übert. von: **George M. Shishler**, Bainbridge, N. Y., V. St. A., *Klebstoff*, bestehend aus einem Gemisch aus tier. oder pflanzlichem Casein, organ. Lösungsmm., Alkalien u. 15—100% Amidn. — Z. B. verwendet man einen Klebstoff aus 60 (Teilen) (NH₄)₂CNS, 80 W. u. 3,6 NH₃ (26° Bé) gegebenenfalls mit einem Zusatz an A. oder Ketonen. An Stelle von (NH₄)₂CNS kann man Harnstoff, Thioharnstoff, Acetamid als Dispergierungsmittel verwenden. Diese Klebstoffe finden zum Verkleben von Glas, Metall, Kautschuk, Leder, Wachs-papier o. dgl. Verwendung. (A. P. 1 886 750 vom 27/4. 1928, ausg. 8/11. 1932.)

SEIZ.

Josef Šálek, Groß-Hamrech, Tschechoslowakei, *Unlösliche Briefumschläge*. Die Ränder der Briefumschläge werden mit einem Harz- oder Nitrocelluloselack, der Wachs gel. enthält, bestrichen. (Tschechosl. P. 46906 vom 26/10. 1932, ausg. 10/3. 1934.)

HLO.

Joseph Rimböck jun., Landshut, *Kittartige Dichtungsmasse*, vorzugsweise zum Abdichten von Rohrverschraubungen u. Gewindestopfen, bestehend aus 700 (Gewichts-teilen) W.- u. sandfreiem, pulverisiertem Lehm (oder Ton), 100 Farbstoff, insbesondere fettlöslichem Ocker, u. einem Gemisch aus 100 geschmolzenem Fett, wie Talg oder Schmalz, u. 100 Mineralöl. (D. R. P. 597 044 Kl. 22i vom 20/5. 1932, ausg. 17/5. 1934.)

SEIZ.

N. V. Lak-en Verffabriek „Premier“ v. h. Gebr. Verheij, Loosduinen, Holland, *Glaserkitt zum Einkitten von Fenstern in Stahlrahmen*. Verwendung eines aus faktisiertem Öl neben trockenem Öl als Bindemittel, einem flüchtigen, die Austrocknung im geschlossenen Behälter hemmenden Verdünnungsmittel, wie Bzn. oder Bzl., u. einem je nach der gewünschten Steifheit des Glaserkittes mehr oder weniger großen Zus. an Kreide bestehenden Kittes zum Einkitten von Fenstern in Stahlrahmen. — Z. B. vermischt man 50 (Teile) faktisiertes Öl mit 30 Leinöl u. 330—360 Schlammkreide. (D. R. P. 595 813 Kl. 22i vom 7/4. 1932, ausg. 20/4. 1934.)

SEIZ.

Wilhelm Holtschmidt, Hann.-Münden, *Veredlung des Tones von Streichinstrumenten* nach Patent 573 079, dad. gek., daß die zur Verstärkung dienenden Auflagen aus einem Kitt nach den Ansprüchen 2—4 des Hauptpatents an beliebigen Stellen des Schallkörpers angeordnet sind. Der angewandte Kitt besteht aus einer Mischung aus Dextrin u. einer Keratinlsg. oder aus Cu-Pulver u. Keratinlsg. (D. R. P. 596 154

Kl. 51c vom 11/10. 1932, ausg. 27/4. 1934. Zus. zu D. R. P. 573 079; C. 1933. I. 3859.) SEIZ.

XXIII. Tinte. Wichse. Bohnermassen usw.

Curt Kittler, *Die Schablonenblätter für Vervielfältigungszwecke*. Die Schablonenblätter bestehen aus einem siebartigen farbdurchlässigen Träger, meist Japanpapier, u. einer farbundurchlässigen Überzugs- bzw. Tränkungsmasse. Auf Grund der in- u. ausländ. Patentliteratur wird die Vorbehandlung des Japanpapiers beschrieben, sodann wird die Zus. der Überzugsmassen, die Art der Zusätze, die Bearbeitungsweise usw. angegeben. (Kolloid-Z. 65. 119—22. Okt. 1933. Berlin.) GURIAN.

Burrell Edward Chamberlain, Capercup Siding, Collie, Australien, *Herstellung von Tinte*, dad. gek., daß 1. die Rinde des unter dem Namen „white gum“ bekannten Baumes extrahiert, mit $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ versetzt, durch Verdampfung konz. u. Anilinfarbstoff zugegeben wird, worauf die M. zur Dickflüssigkeit eingedampft, in einem Ofen in Pulverform übergeführt u. die pulverige M. mit Oxalsäure, Salz u. Gallensäure versetzt wird. 2. Carbon black zur M., die bis zur Dickflüssigkeit eingedampft wurde, gegeben wird, worauf Formung unter Anwendung von Wärme stattfindet. — Gegebenenfalls wird auch Petroleum od. dgl. u. ein roter Farbstoff zugesetzt. (Aust. P. 10 965/1933 vom 18/1. 1933, ausg. 1/2. 1934.) SCHREIBER.

I. S. Staedtler, Kommandit-Ges., Nürnberg, *Herstellung von Schreib- und Zeichenstiften* unter Verwendung eines Farbstoffes, der in den üblichen Fixiermitteln l. ist. Die Minen werden z. B. zuerst mit einem fettl. Farbstoff u. alsdann mit einer gefärbten Fettmasse behandelt, wobei die verwendeten Farbstoffe dieselben sein können. Auch kann der Farbstoff in einem organ. Lösungsm. gel. zur Anwendung gelangen. (E. P. 402 959 vom 10/2. 1933, ausg. 4/1. 1934. D. Priorr. 11. u. 21/4. 1932. Zus. zu E. P. 383 330; C. 1933. I. 4523.) SCHREIBER.

George E. Pelton, Alexandria, Va., V. St. A., *Herstellung von Blättern, Streifen und Bändern aus Fasermaterial*, wie Seide, Baumwolle, Papierstoff, die mit einem Überzug versehen sind, der die Oberfläche undurchlässig oder wenig durchlässig macht. Das Verf. dient insbesondere zur *Herst. von Farbbändern* oder anderen farbübertragenden Prodd. aus Fasermaterial, insbesondere aus Naturseide. Das Gewebematerial wird mit ölhaltiger Stärke imprägniert u. mit einer Lsg. von Nitro- oder Acetylcellulose überzogen. Zeichnung. (A. P. 1 951 806 vom 16/8. 1932, ausg. 20/3. 1934.) M. F. MÜ.

Martin Bandli, Schweiz, *Herstellung von Kohlepapier* unter Verwendung einer Farbmischung, die ein Gemisch eines Cellulosederiv., Farbstoff u. eines Plastizierungsmittels in Öl- oder Fettsäuren gel. enthält. — 200 g *Methylviolett* werden in 400 g *Ölsäure* gel. u. mit 500 g Ruß zu einer Paste verrührt, die in 800 g einer 15—20%₀ Lsg. von acetonunl. *Cellulosenitrat* in gleichen Teilen A. u. Bzl. eingetragen wird, worauf die M. in einer erwärmten Mühle solange gemischt wird, bis das Lösungsm. verdampft ist. Dabei wird eine Paste erhalten, die mit der anschließend erhaltenen Paste verarbeitet wird, u. zwar werden je 600 g *Sesamöl* u. *Mineralöl* in einer Mühle mit W. zu einer Emulsion verrührt, die mit 400 g Ruß erhitzt u. durch Verdampfen vom W. befreit wird. Die dabei erhaltene Paste wird mit der ersten Paste vermischt u. das Gemisch wird in 500 g einer 10%₀ Lsg. von Cellulosenitrat in Aceton, der 30 g Triphenylphosphat als Plastizierungsmittel zugesetzt worden sind, eingetragen. Die erhaltene M. wird in üblicher Weise auf das Papier aufgetragen. (F. P. 761 575 vom 12/8. 1933, ausg. 22/3. 1934. D. Priorr. 16/8. u. 26/10. 1932.) M. F. MÜLLER.

Louis Danel, Frankreich, *Herstellung von Kopierpapier*, das den geschriebenen Text nur teilweise kopiert u. ausgewählte Stellen des Textes frei läßt. Die auszulassenden Stellen werden mit einem Lack überdeckt, z. B. mit einem Celluloseesterlack in Form einer Lsg. von Celluloid in Aceton. Gegebenenfalls wird auch die auszulassende Stelle mit einer Druckerschwärze überdruckt, die Stoffe enthält, durch die die Pigmente der Kopierfarbe zerstört werden. (F. P. 762 412 vom 17/10. 1933, ausg. 11/4. 1934. Blg. Prior. 17/10. 1932.) M. F. MÜLLER.

XXIV. Photographie.

K. Hickman und W. Weyerts, *Die photographischen Eigenschaften von Silber-sulfid*. Teil III. *Der Auskopiereffekt — photographischer Gesichtspunkt*. (Brit. J. Photogr.

81. 212—14. 226—29. 1934. Photographische Ind. 32. 588—90. 613—16. — C. 1934. I. 2230.) ROEDERER.

Lüppo-Cramer, *Vorzeitige Bildumkehrungen*. Frisch gegossene, unter W. gelagerte AgBr-Kollodiumplatten zeigten bei schwächerer Belichtung Umkehrung, bei stärkerer Belichtung hingegen n. Schwärzung. Bei der Umkehrung hat Licht geringerer Intensität den schwachen, unter W. entstandenen latenten Schleier zerstört. Vf. weist auf die Bedeutung der topograph. Verhältnisse am Halogensilberkorn hin, aus denen sich die verschiedenen Resultate der physikal. u. chem. Entw. speziell an AgJ nach ein- oder zweimaliger Belichtung erklären. (Z. wiss. Photogr., Photophysik, Photochem. 32. 295—301. April 1934. Jena, Inst. f. angewandte Optik.) ROEDERER.

Lüppo-Cramer, *Zur Keimzerstörung durch Entwicklersubstanzen*. p-Phenylendiamin zerstört sowohl in bas. wie in salzsaurer Lsg. das latente Bild, u. zwar in konz. Lsg. schwächer als in einer verdünnten durch Adsorptionsverdrängung der zur Bromierung der Silberkeime erforderlichen Bromionen. Die gleiche Konz.-Anomalie zeigt Adurol (Chlorhydrochinon) bei Ggw. von Bromid, Hydrochinon hingegen nur schwach. Die abschwächende Wrkg. der Phenylendiaminbase auf das latente Bild wird durch verschiedene, Adsorptionsverdrängung ausübende Farbstoffe vermindert. (Z. wiss. Photogr., Photophysik, Photochem. 32. 302—08. April 1934. Jena, Inst. f. angewandte Optik.) ROEDERER.

N. O. Bolz, *Gewinnung von citronensaurem Eisenammonium aus den Mutterlaugen citronensaurer Salze der Alkalimetalle*. Das zur Herst. von Photopapieren benötigte Ferriammonicitrat ließ sich durch Umsetzung von 25—30%/ig. Na- bzw. K-Citratlsgg. mit FeCl₃ u. Zugabe von NH₃ bis zur Bldg. einer grünen Lsg. bequem erhalten. Beim Eindampfen fällt ein Teil der Alkalichloride aus, der verbleibende Rest schützt die Lsg. vor Schimmelbldg. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewtitscheskaja Promy-schlenmost] 1933. 286.) BERSIN.

K. Madhusudan Pandalai und **G. Gopala Rao**, *Physikochemische Untersuchung über die Rolle von Natriumsulfit in photographischen Entwicklern*. Die Unters. der Vf. stützen die Ansicht, daß Sulfit in organ. Entwicklern die Rolle eines Acceptors in einer induzierten Rk. spielt, in der es das Oxydationsprod. des Induktors (Entwicklers) zum ursprünglichen Stoff reduziert. Sulfit allein reduziert gefälltes Chlorsilber nicht, Hydrochinon u. Metol reduzieren schwach, Zusatz von Sulfit steigert die Red. auf das Vielfache. Die Oxydationsprod. von Hydrochinon, Chinon u. Chinhydrin, allein reduzieren Chlorsilber nicht, bzw. schwach, auf Zusatz von Sulfit erfolgt Red. u. Entw. belichteter photograph. Negative. Ebenso reduziert das Oxydationsprod. von Metol in Ggw. von Sulfit Chlorsilber. (Z. anorg. allg. Chem. 215. 23—32. 10/11. 1933. Waltair, Andhra Univ.) ROEDERER.

Herbert Bertling, *Gasentladungslampen als Dunkelkammerbeleuchtung, insbesondere bei Verarbeitung infrarotsensibilisierter Schichten*. Vf. gibt die Spektrogramme verschiedener Infrarotemulsionen wieder u. diskutiert die 4 für infrarotsensibilisierte Schichten als Dunkelkammerbeleuchtung in Frage kommenden Gasentladungslampen, die Tl-, Mg-, Na- u. Hg-Lampe, von denen die Tl-Lampe sich als die günstigste erweist. (Fotografische Ind. 32. 389—90. 415—17. 4/4. 1934.) ROEDERER.

Adolf Stiegler, *Ein Beitrag zur Kenntnis des zeitlichen Verlaufes des Ätzprozesses an Zinkplatten*. Der Ätzprozeß an Zinkplatten wurde durch mkr. Messung der Ätztiefen an der Kopie eines Rasternegativs eines Stufenkeils auf einem Standardzink verfolgt. Allgemein ergibt kurze Ätzung nach verschiedenen Verff. ein Maximum der Ätztiefen bei mittleren Tonwerten. Zunahme der Ätzdauer bei konstanter Konz. der Salpetersäure verschiebt das Maximum der Ätztiefe von ziemlich hohen Tonwerten zu den niederen. Bei letzteren ist die Zunahme der Ätztiefe proportional der Ätzdauer, bei höheren Tonwerten verlangsamt sich die Tiefenwrkg. mit zunehmender Ätzdauer. Bei Variation der Säurekonz. bei konstanter Ätzdauer liegt bei verd. Säure (2%/ig) das Maximum der Ätztiefe bei den höchsten Tonwerten u. fällt mit steigender Konz. der Säure bis zu den niedersten Werten bei 16%/ig. Säure. Erklärung dafür wurde nicht gefunden. Das druckfertige Klischee der Praxis zeigt nicht diese Regelmäßigkeiten. (Photogr. Korresp. 70. Nr. 4. Beil. 15—21. April 1934. Wien, Wiss. Lab. d. Graph. Lehr- u. Versuchsanst.) ROEDERER.

Artur Weise, *Verfahren zur Messung von Schwärzungskurven ohne Densometer*. Das Verf. beruht nicht auf einer Messung der Schwärzungskurven selbst, sondern auf der Messung ihrer Abweichung von der 45°-Linie. Das zu untersuchende Negativmaterial wird unter dem EDER-HECHT-Sensitometer als schmaler Streifen so belichtet,

daß nur eine der Skalen u. ein Teil der Breite des Graustreifens kopiert werden. Die entwickelte u. fixierte Keilkopie wird sorgfältig genau ebenso wieder in das Sensitometer eingelegt u. darauf extrahartes Bromsilberpapier, das beide Skalen u. den ganzen Graustreifen bedeckt u. somit bei nachfolgender Exposition teils durch den Keil allein, teils durch Keil + Keilkopie belichtet wird. An der entwickelten u. fixierten Papierkopie werden die Stellen gleicher Helligkeit in beiden Hälften aufgesucht. In einfacher Berechnung ermittelt sich aus der Differenz der Skalenwerte mit Hilfe der Keilkonstanten die D. der Keilkopie. (Photogr. Korresp. 70. 49—54. April 1934. Dresden.) ROEDERER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Befestigung photographischer Filme auf Trägern*. Um Filme z. B. für die Aufnahme in der Kamera zum Planliegen auf einem Träger, z. B. einer Glasplatte, zum vorläufigen Haftten zu bringen, wird der Träger mit einer dünnen Schicht (etwa 15 μ) eines Polymerisationsprod. einer ungesätt. aliphat. Verb., die gegebenenfalls durch arom. Radikale substituiert ist, überzogen u. getrocknet. Diesen Verb. werden Weichmachungsmittel, Füllstoffe oder Derivv. von Kohlehydraten in solchem Maße zugesetzt, daß der Film während der Aufnahme u. in den Entw.-Bädern noch haftet, sich jedoch danach leicht abziehen läßt. — Als Polymerisationsprod. verwendet man: *Polyvinylverb.*, *Polyacrylsäureester*, *Polyitaconsäure*, *Polystyrol*; als Weichmachungsmittel: *Triphenyl- u. Trikresylphosphat*, *Phthalsäureester*, *substituierte Harnstoffverb.* u. *p-Toluolsulfosäureäthylamin*; als Kohlehydrate *Ester der Cellulose* u. der *Stärke*, die sich von organ. Säuren ableiten, z. B. *gesätt. u. ungesätt. Fettsäuren u. arom. Säuren*; als Füllstoffe: *Stärke*, *Cellulose*, *BaSO₄*, *Kieselgur* u. dgl. — Beispiel: Eine Spiegelglasplatte wird mit folgender Lsg. dünn bestrichen u. getrocknet: 22,5 (Teile) *Polyacrylsäureäthylester*, 36,0 *Phthalsäurebenzylbutylester*, 22,5 *Phthalsäuredibutylester*, 246,0 Essigester, 215 CH₃OH, 440,0 C₆H₆. (E. P. 387 876 vom 15/4. 1932, ausg. 9/3. D. Prior. 15/4. 1931.) FUCHS.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Kenneth C. D. Hickman und Carleton R. Sanford**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Lichthofschutzschicht auf der Rückseite von Filmen*. Der Cellulosederivatfilm wird auf der Rückseite zunächst mit einer Lsg. von 0,1% ig. NaOH oder Na₂S in CH₃OH oder C₂H₅OH u. dgl. oberflächlich verscift. Hierauf wird eine Schicht gegossen, die in überwiegendem Maße Farbstoff (z. B. *Nigrosin*) u. in geringer Menge etwa 25% vom Farbstoff ein wasserl. Kolloid enthält (z. B. hydrolysierte *Gelatine*, *Celluloseacetylactat* oder *Celluloseacetylphthalat* gegebenenfalls unter Zusatz von *Casein*). Auf diese Farbstoffschicht wird noch eine Lackenschutzschicht gegossen, die z. B. 20 Teile *Sandarakharz*, 5 *Stearinsäure* in 500 *Äthylacetat* u. 500 *Äthylalkohol* enthält. (A. P. 1 950 890 vom 1/8. 1931, ausg. 13/3. 1934.) FUCHS.

Kalle & Co., Akt.-Ges. (Erfinder: **Wilhelm Krieger**), Wiesbaden-Biebrich, *Herstellung von Diazolichtbildern unter Anwendung von Metallsalzen* nach Patent 462 399, dad. gek., daß als Metallsalz ein *Titansäurekomplexsalz* einer organ. Oxysäure Verwendung findet. — Man verwendet z. B. *Titansäurekomplexsalze der Milch-, Citronen- oder Weinsäure*. Hierdurch wird störende Niederschlagsbildg. vermieden, die sonst bei Anwendung von Titansalzen bei direktem Auftrag der Diazoverbb. auf Papier oder regenerierter Cellulose auftritt. (D. R. P. 596 104 Kl. 57 b vom 20/10. 1931, ausg. 26/4. 1934. Zus. zu D. R. P. 462 399; C. 1928. II. 1056.) FUCHS.

Friedrich Lierg und Franz Lejeune, Österreich, *Herstellen von Mehrfarbenbildern*. Eine Kolloidschicht, welche das photograph. Bild als Relief enthält, wird mit einer Metallsalzlsg. imbibiert u. dann mit einer Unterlage aus Papier oder Film in Kontakt gebracht, deren Gelatineschicht in W. unl. Stoffe einverleibt sind, welche mit der Metallsalzlsg. farbige Ndd. bilden. Z. B. wird das Relief für das Blaubild mit einer Fe-Salzlsg., wie FeSO₄, imbibiert, wodurch beim Kontakt mit der mit Pb₂Fe(CN)₆ imprägnierten Unterlage auf dieser ein Eisenblaubild entsteht. Ähnlich werden ein gelbes Chromatbild u. ein rotes Ni-Dimethylglyoximbild erzeugt. (F. P. 762 363 vom 14/10. 1933, ausg. 10/4. 1934. Oe. Prior. 15/10. 1932.) GROTE.

L.-P. Clerc, *La technique photographique*. Nouv. éd. Paris: P. Montel 1934. (XXX, 907 S.) Br.: 90 fr., rel.: 105 fr.

L. Lobel, *La technique cinématographique*. 4e éd. Paris: Dunod 1934. (XVI, 384 S.) Br.: 88 fr., rel.: 98 fr.